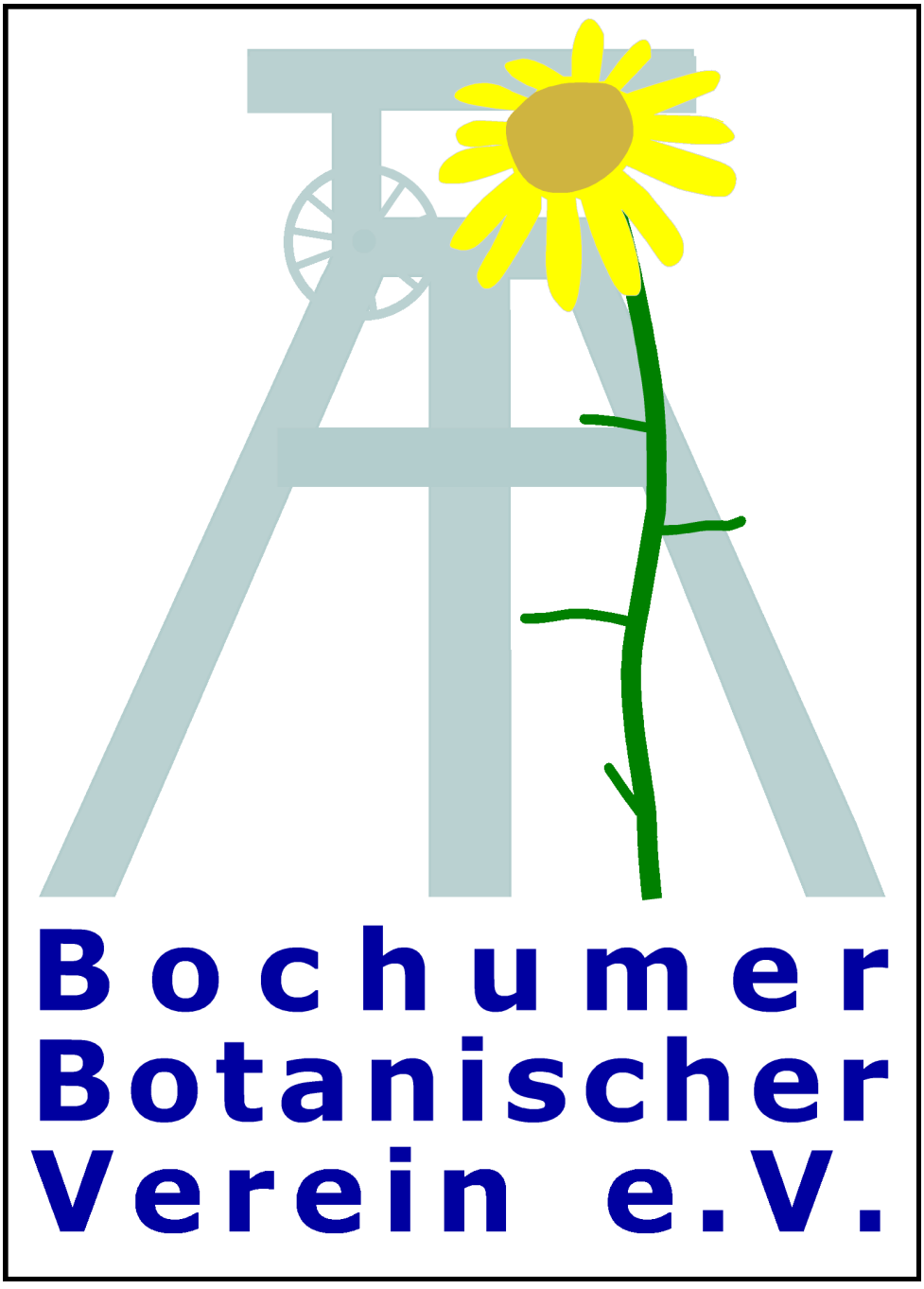
Jahrbuch des Bochumer Botanischen Vereins für das Jahr 2017 – Band 9



Bochum 2018

Impressum

Jahrbuch des Bochumer Botanischen Vereins
Band 9 – erschienen im Januar 2018
Erscheinungsort: Bochum
ISSN 2190-3999

Herausgeber:
Bochumer Botanischer Verein e. V.
www.botanik-bochum.de
info@botanik-bochum.de

Redaktion:
Dr. Armin Jagel, Helga Albert, Dr. F. Wolfgang Bomble, Corinne Buch, Dr. Veit Martin Dörken, Dr. Till Kasielke, Ulrich Küchmeister, Marcus Lubienski, Detlef Mährmann, Dr. Stefan Schreiber, Hubert Sumser, Volker Unterladstetter

Alle Rechte vorbehalten.
© Bochumer Botanischer Verein e. V. 2018

Das Jahrbuch des Bochumer Botanischen Vereins erscheint einmal jährlich und wird an Vereinsmitglieder und wichtige Bibliotheken in gedruckter Fassung übergeben (Übersicht auf der Homepage des Vereins). Ansonsten wird es auf der Homepage www.botanik-bochum.de elektronisch publiziert und steht im pdf-Format kostenlos zum Download zur Verfügung. Weitere Druckexemplare können auf Nachfrage zum Selbstkostenpreis ("Print on Demand") plus Porto bezogen werden.

Die Autoren sind für den Inhalt ihrer Beiträge allein verantwortlich. Vereinsmitteilungen stehen in der Verantwortung des Vorstandes des Bochumer Botanischen Vereins e. V. Die Autorenrichtlinien befinden sich auf der Vereinshomepage www.botanik-bochum.de.

Jahrb. Bochumer Bot. Ver.	9	3–4	2018

Das Jahr 2017

ARMIN JAGEL & CORINNE BUCH

Zehn Jahre Bochumer Botanischer Verein

Das elfte Vereinsjahr stand zunächst im Zeichen des Rückblicks auf die vergangenen ersten zehn Jahre. Bei der Mitgliederversammlung im Februar wurden verschiedene Statistiken vorgestellt, die das bisher Geleistete eindrucksvoll aufzeigten.

Bis zum Jahresbeginn 2017 fanden insgesamt 135 Exkursionen statt, wobei die höchste Teilnehmerzahl von 41 Personen bei der Frühjahrsblüher-Exkursion im Jahr 2014 erreicht wurde. Als Exkursionsziele außerhalb des Ruhrgebietes waren das Bergische Land, das Sauerland und auch der Niederrhein besonders beliebt. Insgesamt wurden 145 Pflanzenporträts geschrieben, davon 63 zur Natur des Jahres, 32 zum Advent, 20 zur Pflanzenbestimmung. Die Anzahl der Veröffentlichungen erreichte im Jahr 2016 mit 10 Artikeln ihren Höhepunkt. Insgesamt erschienen bei uns in den ersten acht Jahren der Veröffentlichungsreihe bisher 59 Bearbeitungen, darunter 35 zu bemerkenswerten Pflanzenfunden und 11 Bestimmungshilfen. Insgesamt 16.795 Funde wurden bis zum 01.01.2017 gemeldet, die meisten – wenig überraschend – aus Bochum (1321) und Dortmund (1157). Als Höhepunkte der Vereinsgeschichte gelten das erste Jahrbuch für das Jahr 2009, die Kartierung der A40 im Jahr 2010, das Jahr 2013, in dem die Fundmeldungen für Nordrhein-Westfalen ins Leben gerufen wurden, sowie der 50. Westfälische Floristentag im Jahr 2016.

Am ersten Januar 2017 hatte der Verein 127 Mitglieder, wobei sich die Mitgliederzahl seit der Gründung kontinuierlich steigerte.

Rückblick auf das Jahr 2017

Das Highlight des aktuellen Jahres war die erstmalige Wahl der "Stadtpflanze des Jahres" für die Reihe "Natur des Jahres" anlässlich des 10-jährigen Vereinsjubiläums. Da sich der Verein mit seinem Sitz in Bochum mitten im Ruhrgebiet, einem der am dichtesten besiedelten Ballungsräume Europas, befindet, soll damit ein Augenmerk auf die besondere Flora der Städte gerichtet werden. Den Auftakt als Stadtpflanze des Jahres 2017 machte das Schmalblättrige Greiskraut (*Senecio inaequidens*), das auch das Vereinslogo ziert. Künftig wird die Stadtpflanze des Jahres von den Mitgliedern aus einer Auswahl von drei Arten gewählt und am 1. Januar jedes Jahres vorgestellt werden. Als Stadtpflanze wird eine Pflanze ernannt, deren Lebensraum entscheidend durch urbane Standorte geprägt wird. Dies sind Arten, die schwerpunktmäßig in Städten vorkommen und/oder besonders häufig bzw. typisch in Stadtlebensräumen auftreten.

Im Jahr 2017 fanden zwölf Exkursionen statt, davon sieben in Bochum. Am besten besucht war die Geologische Exkursion in den Steinbruch Klosterbusch mit 37 Teilnehmern. Es sind vier Veröffentlichungen erschienen, in denen von Dr. F. W. BOMBLE insgesamt fünf neue Arten beschrieben wurden: *Draba acutidentata*, *D. aquisgranensis*, *D. strigosula*, *D. kohlscheidensis* und *Epilobium pallidiglandulosum*. Insgesamt wurden 910 bemerkenswerte Pflanzenvorkommen in die Funde-Artikel aufgenommen.

Ein Schwerpunkt lag in diesem Jahr erneut auf dem Ausbau der Bestimmungsseiten auf der Homepage durch die Aufnahme einer Fülle neuer Fotos und Arten. So konnten wir im Jahr 2017 2.682 neue Bilder einbauen, sodass wir jetzt insgesamt 20.352 Bilder im Bestand haben. Im Sommer und Herbst gingen die neuen Bildseiten "Glatthaferwiesen",

"Feuchtwiesen" (Abb. 1) und "Keimlinge, Sämlinge, Jungpflanzen und Blattrosetten" (Abb. 2) online. Wie die Analyse der Besucherstatistik zeigt (Tab. 1), wurden diese sehr gut angenommen, wohl auch weil es vergleichbare Internetseiten zumindest im deutschen Sprachraum nicht gibt.



Abb. 1: Neue Bildseite Feuchtwiesen seit dem 27.08.2017 (Screenshot der Homepage am 13.12.2017).



Abb. 2: Neue Bildseite Keimlinge, Sämlinge, Jungpflanzen und Blattrosetten seit dem 18.10.2017 (Screenshot der Homepage am 13.12.2017).

Im Jahr 2017 gab es 127.448 Klicks auf Seiten unserer Homepage, womit wir eine Steigerung von 29,7 % gegenüber dem Jahr 2016 erreicht haben. Die Top 10 der beliebtesten Seiten zeigt Tab. 2, wobei lediglich Dateien im html-Format berücksichtigt wurden. Was leider vom Provider nicht mehr zur Verfügung gestellt wird, ist eine Jahresstatistik darüber, wie häufig die pdf-Dateien angeklickt wurden, also z. B. die Veröffentlichungen, Pflanzenporträts und Exkursionsprotokolle.

Tab. 1: Anzahl der Zugriffe auf neue Bildseiten

Seitentitel	**veröffentlicht am**	**Zugriffe**
Glatthaferwiesen	27.08.2017	1.579
Feuchtwiesen	10.09.2017	1.022
Keimlinge, Jungpflanzen, Rosetten	10.10.2017	699

Tab. 2: Die TOP 10 der meist besuchten Seiten im Jahr 2017

Platz	**Seitenthema**	**Zugriffe**
1	Startseite	38.400
2	Bildseiten, Verteiler	11.452
3	Bildseite Kräuter blau	10.681
4	Bildseite Poaceae	10.244
5	Gesamtartenliste	7.170
6	Bildseite Mallorca, Gehölze	6.015
7	Funde NRW	5.994
8	Pflanzenporträts	5.988
9	Bildseite weißblühende Apiaceae	5.006
10	Mitglieder	4.899

Im Jahr 2017 wurden 11 Mitglieder neu in den Verein aufgenommen, womit sich die aktuelle Mitgliederzahl auf 138 beläuft.

Inhaltsverzeichnis

Die Vereinsmitglieder im Jahr 2017 7

Veröffentlichungen des Bochumer Botanischen Vereins

BOMBLE, F. W.: Die *Epilobium ciliatum*-Gruppe im Aachener Raum Teil I: Sippen mit Merkmalen von *Epilobium glandulosum* 9

BOMBLE, F. W.: Vier neue, kontrastreich gefärbte Arten von *Draba* subgen. *Erophila* in Aachen und Umgebung 23

EICKHOFF, T., WOLBECK, D., KNOBLAUCH, J. & JAGEL, A.: Zwei Funde des Rundblättrigen Labkrauts (*Galium rotundifolium* L.) im Kreis Olpe (Nordrhein-Westfalen) 40

LUBIENSKI, M.: Ein Vorkommen des Milzfarns (*Asplenium ceterach*) an Felsen im Listertal (Südwestfälisches Bergland, Nordrhein-Westfalen) 48

Exkursionen

Attendorn (Kreis Olpe), Ufer des Biggesees 58
Bochum-Grumme, Siedlungsflora 61
Bochum-Linden, Siedlungsflora 63
Bochum-Querenburg, Geologie, Bergbau und Talentwicklung am Kalwes 65
Bochum-Querenburg, Pilze im NSG Königsbüscher Wäldchen und Umgebung 75
Bochum-Querenburg, Moose und Flechten an der Ruhr-Universität Bochum 77
Bochum-Stiepel, Tiere der Nacht an der Ruhr 79
Bochum-Zentrum, Gehölze im Winterzustand im Bochumer Stadtpark 81
Erkrath (Kreis Mettmann), Frühblüher und kalkliebende Farne im NSG Neandertal 83
Haltern am See-Flaesheim (Kreis Recklinghausen), Haard 86
Monheim am Rhein (Kreis Mettmann), Monheimer Rheinbogen, neuer Rheindeich 88
Remscheid, Feldbachtal 90

Bemerkenswerte Pflanzenvorkommen aus dem östlichen Ruhrgebiet im Jahr 2017 93

Beiträge zur Flora Nordrhein-Westfalens aus dem Jahr 2017 115

Pflanzenporträts

Aristolochia clematitis – Gewöhnliche Osterluzei (*Aristolochiaceae*) 162
Bellis perennis – Gänseblümchen (*Asteraceae*), Heilpflanze des Jahres 2017 166
Cardamine – Schaumkraut: kleinblütige Arten in Nordrhein-Westfalen 175
Cephalanthera damasonium – Weißes Waldvögelein (*Orchidaceae*), Orchidee des Jahres 2017 188
Cyclamen persicum – Zimmer-Alpenveilchen (*Primulaceae*) und andere Alpenveilchen im Garten 195
Draba subgen. *Erophila* – Hungerblümchen (*Brassicaceae*) 207
Galanthus nivalis, G. elwesii und *G. woronowii* – Schneeglöckchen im Garten (*Amaryllidaceae*) 212
Helleborus niger – Christrose (*Ranunculaceae*) sowie Schneerosen und Lenzrosen 222
Hyoscyamus niger – Schwarzes Bilsenkraut (*Solanaceae*) 233
Kickxia elatine und *K. spuria* – Spießblättriges und Eiblättriges Tännelkraut (*Plantaginaceae*) in Nordrhein-Westfalen 243
Macadamia – Queenslandnuss, Australische Haselnuss (*Proteaceae*) 252

Nepeta cataria – Echte Katzenminze (*Lamiaceae*) in Nordrhein-Westfalen und die Behandlung von "Alten Heilpflanzen" in der Roten Liste 256
Papaver rhoeas – Klatsch-Mohn (*Papaveraceae*), Blume des Jahres 2017 269
Picea abies – Rot-Fichte (*Pinaceae*), Baum des Jahres 2017 277
Senecio inaequidens – Schmalblättriges Greiskraut (*Asteraceae*), Stadtpflanze des Jahres 2017 286

51. Westfälischer Floristentag (Programm) 294

Die Vereinsmitglieder im Jahr 2017

Personen mit * haben einen Steckbrief auf der Vereinshomepage www.botanik-bochum.de

Günter Abels (Geldern)
Helge Adamczak, Dipl.-Geogr. (Oberhausen)
Sabine Adler (Bochum)
Klaus Adolphy, Dipl.-Biol. (Erkrath)
Helga Albert (Bochum)
Holger Bäcker, Dipl.-Biol. (Bochum)
Christian Beckmann, Dipl.-Landsch.-Ökol., B. Sc. Geoinf. (Herten)
Stephanie Bednarz, B. Sc. Geogr. (Bochum)
Dr. H. Wilfried Bennert (Ennepetal)
Dr. Michael Berger (Leverkusen)
Carolin Bohn, Dipl.-Biol. (Bochum)
Guido Bohn (Hamm)
Dr. F. Wolfgang Bomble*, Dipl.-Math. (Aachen) (Mitglied der Schriftleitung)
Corinne Buch*, Dipl.-Biol. (Mülheim/Ruhr) (Vorstandsmitglied, 1. Vorsitzende, Mitglied der Schriftleitung)
Rüdiger Bunk, Dipl.-Geogr. (Bochum)
Dietrich Büscher* (Dortmund)
Benjamin Busse, Dipl.-Biol. (Dortmund)
Susanne Cremer (Bochum)
Carola De Marco (Haltern am See)
Bernhard Demel, Dipl.-Umweltwiss. (Essen)
Monika Deventer, Dipl.-Ing. (Viersen)
Dr. Veit Martin Dörken*, Dipl.-Ing. (FH) (Konstanz) (Vorstandsmitglied, Mitglied der Schriftleitung)
Jörg Drewenskus, Dipl.-Umweltwiss. (Dortmund)
Martin Drews (Bochum)
Bettina Einicke (Erkrath)
Christoph Elpe, M. Sc. Biol. (Bochum)
Marlene Engels (Mülheim/Ruhr)
Dr. Simon Engels, Dipl.-Chem. (Mülheim/Ruhr) (Vorstandsmitglied, Schatzmeister)
Brigitte Faak, M. Sc. Geogr. (Bochum)
Gabriele Falk (Köln)
Dr. Reinhold Feldmann, Dipl.-Psych. (Münster)
Petra Fuchs, Dipl.-Geogr. (Bochum)
Dr. Renate Fuchs, Dipl.-Umweltwiss. (Mülheim/Ruhr)
Dr. Peter Gausmann*, Dipl.-Geogr. (Herne)
Harald Geier, Dipl.-Mineral. (Niederkassel)
Dr. Hans Jürgen Geyer, Dipl.-Chem. (Lippstadt)
Roland Gleich (Bochum)
Prof. Dr. Henning Haeupler* (Bochum) (Ehrenmitglied)
Martin Hank, B. Sc. Geogr. (Schwerte)
Erika Heckmann (Dortmund)
Dr. Stefanie Heinze, M. Sc. Geogr. (Bochum)
Monika Hertel (Straelen)
Dr. Ingo Hetzel*, Dipl.-Geogr. (Recklinghausen) (Vorstandsmitglied)
Jan Mattis Hetzel (Recklinghausen)
Jasmin Hetzel (Recklinghausen)
Mona Hetzel (Recklinghausen)
Paul Hitzke (Wamel/Möhnesee)
Annette Höggemeier (Bochum)
René Hohmann, B. Sc. Geogr. (Fröndenberg)
Caroline Homm, B. Sc. Geogr. (Bochum)
Wilhelm Itjeshorst, Dipl.-Biol. (Wesel)
Dr. Katharina Jaedicke (Bochum)
Dr. Armin Jagel*, Dipl.-Biol. (Bochum) (Vorstandsmitglied, Schriftführer, Mitglied der Schriftleitung)
Joana Jagmann, M. Sc. Geogr. (Duisburg)
Gundula Jahn-Timmer, Dipl.-Umweltwiss. (Oberhausen)
Dr. Nicole Joußen, Dipl.-Biol. (Nideggen-Wollersheim)
Sonja Jüngling, Dipl.-Biol. (Rinkerode)
Diethelm Kabus, Dipl.-Ing. (Bochum)
Iris Kabus, Dipl.-Biol. (Bochum)
Dr. Till Kasielke*, M. Sc. Geogr. (Mülheim/Ruhr) (Vorstandsmitglied, Mitglied der Schriftleitung)
Claudia Katzenmeier, Dipl.-Biol. (Velbert)
Esther Kempmann*, Dipl.-Biol. (Waltrop)
Dr. Sigrid Kleefeld (Neuss)
Matthias Kleppa, M. Sc. Geogr. (Herne)
Richard Köhler, Dipl.-Biol. (Herne)
Viola Krone, M. Sc. Geogr. (Bochum)
Ulrich Küchmeister (Bochum)
Andreas Kuhlmann, Dipl.-Biol. (Bochum)
Dr. Julia Kunze, Dipl.-Biol. (Kamen)
Ulrike Lehmann-Goos, Dipl.-Biol. (Castrop-Rauxel)

Dr. Götz Heinrich Loos*, Dipl.-Geogr. (Kamen) (Vorstandsmitglied, 2. Vorsitzender, Mitglied der Schriftleitung)
Marcus Lubienski* (Hagen) (Mitglied der Schriftleitung)
Bernd Margenburg, Dipl.-Phys. (Bergkamen)
Karin Margenburg, Dipl.-Geogr. (Bergkamen)
Patrick Matuszewski (Bochum)
Matthias Mause, B. Sc. Geogr. (Bochum)
Wolfgang Meier (Bochum)
Carola Meß, M. Sc. Geogr. (Altena)
Dr. Karl-Peter Meschke (Hattingen)
Sebastian Mildenberger, Dipl.-Biol. (Düsseldorf)
Benjamin Mörtl*, M. Sc. Geogr. (Bad Münstereifel)
Astrid Mühlenbrock, Dipl.-Geogr. (Bergisch-Gladbach)
Norbert Neikes, Dipl.-Biol. (Straelen)
Lena Neugebauer, M. Sc. Geogr. (Essen)
Lisa Neugebauer, B. Sc. Landschaftsökol. (Essen)
Mareike Piduch, M. Sc. Geogr. (Duisburg)
Rainer Pollak, Dipl.-Biol. (Oberhausen)
Christina Raape, Dipl.-Geogr. (Mettmann)
Heinrich Raczek (Bochum)
Dr. Jörg Restemeyer, Dipl.-Biol. (Kerpen)
Christian Riedel* (Oberhausen)
Diana Rößler, B. Sc. Geogr. (Dortmund)
Wilhelm Rogmann (Uedem)
Kris Salewski (Herne)
Hans-Willi Sanders (Bochum)
Johannes Georg Sanders (Möhnesee)
Ulrike Sandmann (Overath)
Kerstin Schäfer (Bochum)
Eva Schinke, Dipl.-Biol. (Sprockhövel)
Martin Schlüpmann*, Dipl.-Biol. (Hagen)
Michael Schmidt (Wuppertal)
Prof. Dr. Thomas Schmitt (Bochum)
Bruno Schmitz (Aachen)
Tobias Scholz, M. Sc. Geogr. (Essen)
Dr. Stefan Schreiber*, Dipl.-Biol. (Edmonton, Kanada)
Dr. Christian Schulz*, Dipl.-Biol. (Bochum)
Christian Schumann, Dipl.-Geogr. (Dortmund)
Christopher Schwerdt, B. A. (Altena)
Ralf Seipel, Dipl.-Biol. (Essen)
Beate Sombetzki (Hattingen)
Frank Sonnenburg, Dipl.-Ökol. (Velbert)
Sebastian Sonnenstuhl, M. Ed. (Dortmund)
Manfred Sporbert (Leichlingen)
Dr. Norbert J. Stapper*, Dipl.-Biol. (Monheim)
Tim Stark, B. Sc. Geogr. (Schwelm)
Dr. Hilke Steinecke*, Dipl.-Biol. (Frankfurt/Main)
Ulrike Stenkamp, Dipl.-Biol. (Bochum)
Heide Stieb (Düsseldorf)
Wolf Stieglitz (Erkrath)
Marieke Sulima (Gelsenkirchen)
Hubert Sumser* (Köln)
Daniel Telaar, M. Sc. Geogr. (Schloss Holte-Stukenbrock)
Dr. Regina Thebud-Lassak, Dipl.-Biol. (Grevenbroich)
Volker Unterladstetter*, M. A. (Köln) (Mitglied der Schriftleitung)
Marion van den Boom, Dipl.-Biol. (Oberhausen)
Ira Vogler, M. Ed. Biol./Geogr. & M. Sc. Geogr. (Bottrop)
Heike Voigt (Bochum)
Eva Wandelt (Bochum)
Barbara Weiser, Dipl.-Biol. (Bochum)
Jan Werner, M. Sc. Geogr. (Dortmund)
Simon Wiggen*, M. Sc. Geogr. (Bochum) (Vorstandsmitglied)
Karl Wittmer (Neuss)
Barbara Woitke (Bochum)
Sebastian Wolf, B. Sc. Geogr. (Gelsenkirchen)
Herbert Wolgarten (Herzogenrath)
Wolfgang Zander (Bochum)
Dieter Gregor Zimmermann (Düsseldorf)

Jahrb. Bochumer Bot. Ver.	9	9–22	2018

Die *Epilobium ciliatum*-Gruppe im Aachener Raum Teil I: Sippen mit Merkmalen von *Epilobium glandulosum*[*]

F. WOLFGANG BOMBLE

Kurzfassung
Neuerdings werden in der ursprünglich nordamerikanischen *Epilobium ciliatum*-Gruppe drei Arten unterschieden. Intensive Studien im Aachener Raum haben gezeigt, dass weitere Sippen existieren. Im vorliegenden ersten Teil werden die Sippen, die morphologisch *E. glandulosum* entsprechen oder nahe stehen, besprochen. Neben *E. glandulosum* wird eine bisher nicht beachtete Sippe als *E. pallidiglandulosum* neu beschrieben. Sie unterscheidet sich von *E. glandulosum* unter anderem durch kleinere, zartrosa bis weißlich gefärbte Blüten, bleich- oder schwach blaugrün gefärbte Blätter und abweichend geformte Samen. Hybriden von *E. glandulosum* mit anderen Sippen der *E. ciliatum*-Gruppe werden vorgestellt.

Abstract: The *Epilobium ciliatum* group in the region of Aachen (North-Rhine Westphalia, Germany). Part I: taxa with characters of *Epilobium glandulosum*
In recent European literature three species of the originally American *Epilobium ciliatum* group are distinguished. Intensive studies in the region of Aachen have shown that more taxa exist. In this first account taxa, which are morphologically similar to *E. glandulosum*, are described. Beside *E. glandulosum* there is a neglected species newly described as *E. pallidiglandulosum*, which is different especially in smaller, light pink to nearly white flowers, pale to slightly glaucous green leaves and different seed shape. Hybrids between *E. glandulosum* and other taxa of the *E. ciliatum* group are introduced.

1 Einleitung

Während in Europa lange Zeit nur eine einzige Art der aus Nordamerika stammenden *Epilobium ciliatum*-Gruppe unter den wechselnden Namen *E. adenocaulon* und *E. ciliatum* unterschieden wurde, werden zurzeit in Folge der Bearbeitung von SNOGERUP (2010) drei Arten differenziert: neben dem häufigen *E. adenocaulon* die selteneren Arten *E. ciliatum* und *E. glandulosum*. BUTTLER, THIEME & al. (2017) unterscheiden diese Sippen als drei Unterarten und nennen von allen aktuelle Nachweise aus Deutschland.

Bei der näheren Untersuchung der Sippen der *Epilobium ciliatum*-Gruppe im Aachener Raum zeigte sich bald, dass die Situation komplexer ist als von SNOGERUP (2010) dargestellt: Es lassen sich weitere Sippen unterscheiden. Eine *E. glandulosum* nahe stehende Sippe ist dabei gut erkennbar, während eine Trennung der *E. ciliatum* nahen Sippen von *E. adenocaulon*-Sippen schwierig ist. Eindeutiges *E. ciliatum* (s. str.), von dem GREGOR (2012) einen von BUTTLER in Frankfurt gesammelten Beleg abbildet, konnte bisher nicht beobachtet werden. Probleme bei der Unterscheidung der Sippen im Umfeld von *E. adenocaulon* und *E. ciliatum* beruhen sicherlich auch auf vielen Modifikationen. Daneben spielen aber auch Hybriden bzw. hybridogene Populationen eine Rolle. Nach SNOGERUP (2010) sind Hybriden in der *Epilobium ciliatum*-Gruppe hochgradig bis voll fertil, sodass es zu Hybridisierungen, Rückkreuzungen und stabilisierten, hybridogenen Sippen kommen kann. Hieran können auch andere *Epilobium*-Arten beteiligt sein. Insgesamt entsteht ein hoch komplexer, autogamer Formenkreis, der einerseits ursprünglich amerikanische Sippen umfasst, aber andererseits in Europa in aktiver, noch nicht abgeschlossener Entwicklung ist.

Mit Hilfe einer regionalen Studie wird versucht, einen umfassenderen Einblick in die Problematik zu erhalten. Da immer wieder neue hybridbürtige, autogam stabilisierte Sippen entstehen können, ist in anderen Regionen mit weiteren Sippen zu rechnen. Nach Ansicht des Verfassers, der in autogamen Formenkreisen ein ähnlich enges Artverständnis wie in

[*] Außerdem erschienen am 17.12.2017 als Veröff. Bochumer Bot. Ver. 9(4): 36–49.

apomiktischen Formenkreisen vertritt, sollten eigenständige *Epilobium*-Sippen als Arten betrachtet werden.

Im Aachener Raum wurden die Vertreter der *Epilobium ciliatum*-Gruppe einige Jahre intensiv untersucht. Neben morphologischen Merkmalen ist der relative Blühbeginn im Sinne von PATZKE (1996, 2000) ein wesentliches Merkmal. Die stabilen Sippen wurden vergleichend kultiviert. Die Nomenklatur der bekannten Arten folgt den bei BUTTLER, THIEME & al. (2017) als Synonyme genannten Artnamen.

Ein erster Teil der Ergebnisse der Untersuchungen wird mit dieser Arbeit vorgestellt, die die merkmalsmäßig in das Umfeld von *E. glandulosum* zu stellenden Sippen betrachtet.

2 Anmerkungen zu Turionen und überwinternden Jungrosetten

Als Turionen werden in der Entwicklung stecken bleibende Jungtriebe bezeichnet, die oft gestaucht sind und verdickte, teilweise rötliche Blattansätze ausbilden. Bei einer Kultur in 2014/2015 blieben bei zwei Sippen der *Epilobium ciliatum*-Gruppe herbstliche Jungtriebe im Turionen-Stadium stecken und trieben erst im Winter oder im folgenden Frühling aus. Die gleichen Sippen (sowohl identische Pflanzen wie im Vorjahr als auch Neusaaten) bildeten im Herbst 2015 deutliche Jungrosetten, die schon Anfang Oktober so weit entwickelt waren wie die der Vorjahrespflanzen erst Monate später. Ob Erneuerungstriebe in der Entwicklung stecken bleiben und im Winter als Turionen zu beobachten sind oder schon im Herbst zu richtigen Jungrosetten weiterwachsen, hängt somit von den klimatischen Gegebenheiten während der Entwicklung der Jungtriebe ab. Sippen mit frühem Entwicklungsrhythmus sollten demnach häufiger Jungrosetten bilden, solche mit verspätetem Entwicklungs–rhythmus eher Turionen. Ebenso sind in klimatisch ungünstigeren Regionen häufiger Turionen zu erwarten als in wärmeren Gebieten. So werden für Skandinavien von SNOGERUP (2010) für *E. adenocaulon* hauptsächlich Turionen genannt, während die in Mitteleuropa häufigste *E. adenocaulon*-Sippe hier hauptsächlich Jungrosetten bildet. Wegen der starken modifikativen Beeinflussbarkeit der Erneuerungstriebe der *E. ciliatum*-Gruppe ist das Über–wintern von Turionen bzw. die Ausbildung von Jungrosetten kaum zum Erkennen der Arten nutzbar. Allein die sehr großen Turionen von *E. glandulosum* sind ein gutes Merkmal, unabhängig davon, ob sie sich sofort zu Jungrosetten weiterentwickeln.

3 Bestimmungsschlüssel für die beiden Hauptgruppen und die *Epilobium glandulosum* ähnlichen Sippen

Im folgenden Bestimmungsschlüssel werden die beiden wesentlichen Formenkreise der *Epilobium ciliatum*-Gruppe in Anlehnung an SNOGERUP (2010) sowie die beiden hier unterschiedenen Arten mit Merkmalen von *E. glandulosum* nach eigenen Erkenntnissen (unter Berücksichtigung der von SAXÉN 2011 UND SNOGERUP 2010 für *E. glandulosum* genannten Merkmale) verschlüsselt. Hybriden von *E. glandulosum* mit Sippen aus dem *E. adenocaulon/ciliatum*-Umfeld werden nicht aufgenommen, da sie nur bei genauer Kenntnis der Eltern sicher ansprechbar und deswegen kaum verschlüsselbar sind.

1. Früchte mit gleich vielen oder mehr einfachen Haaren als Drüsenhaaren. Tragblätter im Blütenstand auffallend kleiner als mittlere Stängelblätter. Blütenstand meistens verzweigt.
Epilobium adenocaulon/*ciliatum*-Umfeld

- Früchte mit vielen Drüsenhaaren, daneben keine oder nur wenige anliegende, einfache Haare. Tragblätter im Blütenstand so groß oder nur wenig kleiner als mittlere Stängelblätter. Blütenstand meistens unverzweigt. (*Epilobium glandulosum*-ähnliche Sippen) 2

2. Blüten kräftig rosa, recht groß: fast so groß wie die von *Epilobium montanum* und *E. parviflorum*. Blätter mittelgrün, ohne Grauton und nicht bleich. Reifende Früchte deutlich vom Stängel abstehend. Samen beidseitig stumpf, am oberen Ende mit kurzem, wenig auffälligem Anhängsel. Pflanze auffallend kräftig. *Epilobium glandulosum*

- Blüten weiß bis zartrosa, ziemlich klein: etwa so groß wie die von *E. adenocaulon* s. l. Blätter hellgrün, oft auffallend bleich oder schwach glauk. Reifende Früchte kaum vom Stängel abstehend (fast senkrecht stehend). Samen spindelförmig, zumindest am unteren Ende spitz, am oberen Ende mit deutlichem Anhängsel. Pflanze nicht kräftiger als *E. adenocaulon* s. l. *Epilobium pallidiglandulosum*

4 *Epilobium glandulosum*-ähnliche Sippen

Neben *Epilobium glandulosum* und ihren Hybriden mit anderen Sippen der *E. ciliatum*-Gruppe wird hier eine weitere Sippe unterschieden, die als eigene Art, *E. pallidiglandulosum,* neu beschrieben wird. Beide Arten teilen Merkmale, die als typisch für *E. glandulosum* gelten. Ob sie deswegen näher miteinander verwandt sind, kann bezweifelt werden. Von anderen Merkmalen und insbesondere vom Gesamtgepräge her dürften sie einander deutlich ferner stehen als die offenbar untereinander nahe verwandten *E. adenocaulon* und *E. ciliatum*. Aufgrund eigenständiger, in diesem Formenkreis extremer Merkmale liegt auch eine hybridogene Entstehung von *E. pallidiglandulosum* unter Beteiligung dieser beiden Arten und *E. glandulosum* nicht nahe.

4.1 *Epilobium glandulosum* J. G. C. LEHMANN

Epilobium glandulosum (Abb. 1–14) ist für eine Art der *E. ciliatum*-Gruppe sehr kräftig. Der Stängel ist aufrecht und meist unverzweigt (Abb. 1). Die Blätter sind mittelgrün und im Verhältnis zur Länge breit. Sie sind am Grund plötzlich zusammengezogen (Abb. 2–4). Die Tragblätter sind kaum kleiner als die Stängelblätter und von entsprechendem Aussehen (Abb. 1, 6 & 8). Die bei der beobachteten Population mittelrosa gefärbten Blüten sind deutlich größer als die der anderen Arten der *E. ciliatum*-Gruppe, fast so groß wie die von *E. montanum* und *E. parviflorum* (Abb. 5–8, 10). Die deutlich abstehenden, recht geraden Früchte sind stark drüsig. Einfache Haare fehlen oder sind vereinzelt vorhanden (Abb. 9–10). Die Samen weichen von der Form von anderen Arten der *E. ciliatum*-Gruppe ab (vgl. SAXÉN 2011): Sie sind beidseitig recht stumpf und haben am oberen Ende ein wenig auffallendes Anhängsel (Abb. 11–12). Die Oberfläche entspricht der der *E. ciliatum*-Gruppe mit deutlich in entfernt stehenden Reihen angeordneten Papillen (Abb. 11). Die Erneuerungstriebe bestehen zu Anfang aus kräftigen Turionen, die im Gebiet meist noch im Herbst zu Jungrosetten weiterwachsen (Abb. 13 & 14). *E. glandulosum* blüht spät und ist nach derzeitiger Kenntnis die am spätesten aufblühende Sippe der *E. ciliatum*-Gruppe im Untersuchungsgebiet.

Wenn man *Epilobium glandulosum* nicht kennt, kann man einige Sippen der *E. ciliatum*-Gruppe für diese Art halten. Einmal bekannt, ist sie fast unverwechselbar. Es handelt sich um auffallend kräftige Pflanzen mit großen Blüten fast von Ausmaßen von *E. parviflorum* und *E. montanum*. Die breiten, rein mittelgrünen Blätter und der aufrechte, meist unverzweigte Habitus mit großen Tragblättern bis in den Blütenstand unterstützen diesen Eindruck. Die Früchte mit vielen Drüsenhaaren und fast ohne einfache Haare teilt *E. glandulosum* mit *E. pallidiglandulosum*, nicht aber die in der *E. ciliatum*-Gruppe einzigartig geformten Samen. *E. pallidiglandulosum* weicht zusätzlich durch wesentlich kleinere, hellere Blüten, geringere Größe, bleich glauke Blattfarbe und zur Fruchtzeit aufrechtere Früchte deutlich ab.

Weitere Fotos der Art finden sich bei ANDERBERG (2008) und MCDOUGALL (2008). Abbildungen von Herbarbelegen sind einzusehen bei MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE PARIS (2017).

BUTTLER, THIEME & al. (2017) geben etablierte Vorkommen von *Epilobium glandulosum* in Schleswig-Holstein, zuerst nachgewiesen von E. HORST (schriftl. Mitt.), sowie unbeständig in Brandenburg, Berlin und Thüringen an. Die in SUMSER & al. (2015) aus Bergisch Gladbach genannten Vorkommen von *E. glandulosum* betreffen eine andere Sippe der *E. ciliatum*-Gruppe (H. SUMSER, schriftl. Mitt.), sodass es sich bei dem hier genannten Vorkommen um den Erstfund in Nordrhein-Westfalen handeln dürfte.

An einem halboffenen Waldweg südwestlich Monschau/Städteregion Aachen (5403/32 – F. W. BOMBLE) konnten 2015 über 20 Pflanzen von *Epilobium glandulosum* nachgewiesen werden. 2017 waren es nur einzelne Pflanzen, wobei der Bestand vor einer Mahd des Wegrandes größer gewesen sein könnte. Der Standort weist ein feucht-kühles Lokalklima in ungefähr 430 m ü. NN auf. Die Vegetation ist geprägt durch eine Kombination ruderaler, nährstoffreicher Verhältnisse mit einem montanen, quelligen Waldrandstandort.

Das in Europa eher nordisch verbreitete *Epilobium glandulosum* strahlt offenbar von dort aus nach Deutschland ein. Neben dem Vorkommen in Schleswig-Holstein, das an das nordeuropäische Hauptareal anschließt, findet die Art möglicherweise in klimatisch ähnlichen Hochlagen der Mittelgebirge weiter südlich wieder günstige Lebensbedingungen. Der Verfasser rechnet zumindest in der Eifel mit weiteren, bisher unbekannten Vorkommen.

Zwei in 2017 festgestellte Gegebenheiten beeinträchtigen jedoch möglicherweise eine Ausbreitung und Etablierung von *Epilobium glandulosum*. Einerseits konnte in Vergleichskultur eine wesentlich höhere Anfälligkeit für Mehltaubefall beobachtet werden. Während andere Sippen der *E. ciliatum*-Gruppe weitgehend Mehltau-frei waren, waren alle Pflanzen von *E. glandulosum* stark befallen und kamen deshalb teilweise nicht zur Blüte. Andererseits bildet *E. glandulosum* im Gebiet offenbar schnell Hybriden mit anderen Sippen der *E. ciliatum*-Gruppe (s. Abschnitt 4.2). Dass die Art nach erfolgter Ansiedlung schließlich von einer Verdrängung durch Hybriden oder sogar von Aufbastardierung bedroht ist, kann nicht ausgeschlossen werden.





Abb. 1 & 2: *Epilobium glandulosum* ist kräftig und normalerweise unverzweigt (südwestlich Monschau, 01.08.2016, F. W. BOMBLE).




Abb. 3 & 4: *Epilobium glandulosum*, kräftige, breite, mittelgrüne, am Grund plötzlich zusammengezogene Blätter (südwestlich Monschau, 01.08.2016, F. W. BOMBLE).




Abb. 5 & 6: *Epilobium glandulosum*, Blütenstand mit großen, breiten, rein mittelgrünen Tragblättern (südwestlich Monschau, 01.08.2016, F. W. BOMBLE).




Abb. 7 & 8: *Epilobium glandulosum*, auffallend große Blüten kennzeichnen die Art (südwestlich Monschau, 01.08.2016, F. W. BOMBLE).



Abb. 9: *Epilobium glandulosum*, reifende Früchte stehen deutlich vom Stängel ab (südwestlich Monschau, 03.09.2016, F. W. BOMBLE).



Abb. 10: *Epilobium glandulosum* mit typischer drüsiger Behaarung der Früchte ohne oder mit wenigen einfachen Haaren (südwestlich Monschau, 01.08.2016, F. W. BOMBLE).



Abb. 11: *Epilobium glandulosum*, beidseitig stumpfe Samen, im oberen Teil mit wenig auffälligem Anhängsel (südwestlich Monschau, 03.09.2016, F. W. BOMBLE).



Abb. 12: *Epilobium glandulosum*, Frucht mit Samen (südwestlich Monschau, 03.09.2016, F. W. BOMBLE).



Abb. 13: *Epilobium glandulosum*, Turionen, die schon teilweise zu Jungrosetten weitergewachsen sind (südwestlich Monschau, 03.09.2016, F. W. BOMBLE).



Abb. 14: *Epilobium glandulosum*, typische kräftige Turionen (südwestlich Monschau, 03.09.2016, F. W. BOMBLE).

4.2 Hybriden von *Epilobium glandulosum* mit Arten des *E. adenocaulon/ciliatum*-Umfelds

Nicht weit von dem genannten Vorkommen von *Epilobium glandulosum* entfernt konnte eine Hybridpopulation beobachtet werden (5403/32 – F. W. & ST. BOMBLE; Abb. 15–20). Habitus und Blütengröße lassen eindeutig eine Beteiligung von *E. glandulosum* erkennen, jedoch zeigen stärker zum Blattgrund hin verschmälerte Blätter, eine teilweise weißliche Blütenfarbe und insbesondere Früchte mit mehr einfachen Haaren einen Einfluss einer anderen Sippe der *E. ciliatum*-Gruppe. Trotz einer gewissen Variabilität der Menge der einfachen Haare auf den Früchten handelt es sich möglicherweise schon um stabilisierte Hybriden, die sich offenbar schon unabhängig von *E. glandulosum* erhalten und ausbreiten. Jedenfalls konnte in der Hybridpopulation bisher kein eindeutiges *E. glandulosum* beobachtet werden. Es lassen sich zwei Sippen unterscheiden: eine rosa blühende (Abb. 15–18), die insgesamt *E. glandulosum* sehr ähnelt, sowie eine weiß blühende (Abb. 19 & 20) mit etwas kleineren Blüten und dunkleren Blättern sowie einem niedrigeren, gedrungeneren Habitus.

Am 07.09.2014 fanden M. UMLAUFT und der Verfasser auf dem Friedhof Aachen-Eilendorf (5202/22) wenige Pflanzen, die aufgrund eines kräftigen Wuchses, großer Tragblätter, größerer Blüten, der Fruchtbehaarung und des sonstigen Gesamteindrucks ebenfalls Hybriden von *Epilobium glandulosum* mit einer anderen Sippe der *E. ciliatum*-Gruppe sein könnten (Abb. 21 & 22). *E. glandulosum* wurde in der Umgebung nicht gefunden. Wäre diese Art in der Nähe vorhanden gewesen, wäre gegen eine Einstufung als Hybriden nichts einzuwenden. So lassen nur die Merkmale einen solchen hybridogenen Ursprung möglich erscheinen. Die Pflanzen entsprechen keiner der beiden Monschauer Hybridsippen.

Die *Epilobium glandulosum*-Hybriden werden hier der Vollständigkeit halber erwähnt und um auf sie aufmerksam zu machen. Sie bedürfen noch weiterer Studien, wobei ein Erkennen dieser jungen Sippen sehr schwierig ist, da andere Sippen der *E. ciliatum*-Gruppe den Hybriden ähneln können – allein durch eine große modifikative Variabilität. Es bleibt zu untersuchen, ob sich Hybriden mit dem großblütigeren (und möglicherweise weniger ausgeprägt autogamen?) *E. glandulosum* schneller bilden als zwischen anderen Sippen der *E. ciliatum*-Gruppe. Unabhängig davon, dass sie sich auch über Autogamie schnell stabilisieren können, ist eine Verschleppung der recht fertilen (SNOGERUP 2010) Hybriden zu erwarten. Auch in Regionen, wo kein reines *E. glandulosum* gefunden werden kann, sollte deshalb auf mögliche *E. glandulosum*-Hybriden geachtet werden.





Abb. 15 & 16: Hybride von *Epilobium glandulosum* mit anderer Sippe der *E. ciliatum*-Gruppe, rosa blühende Sippe. Den Einfluss von *E. glandulosum* zeigen große Blüten und mittelgrüne Blätter, die allerdings schmaler als die von *E. glandulosum* sind. Ebenfalls verschieden sind Früchte mit deutlich mehr einfachen, anliegenden Haaren (südwestlich Monschau, 22.08.2017, F. W. BOMBLE).




Abb. 17 & 18: Hybride von *Epilobium glandulosum* mit anderer Sippe der *E. ciliatum*-Gruppe. Diese rosa blühende Hybridsippe ist *E. glandulosum* sehr ähnlich (südwestlich Monschau, 22.08.2017, F. W. BOMBLE).




Abb. 19 & 20: Hybride von *Epilobium glandulosum* mit anderer Sippe der *E. ciliatum*-Gruppe (südwestlich Monschau, 22.08.2017, F. W. BOMBLE). Diese weißliche Hybridsippe ähnelt bis auf größere Blüten und kräftige Tragblätter schon sehr einer Sippe des *E. adenocaulon/ciliatum*-Umfelds.




Abb. 21 & 22: Mögliche Hybride zwischen *Epilobium glandulosum* und einer anderen Sippe der *E. ciliatum*-Gruppe. Merkmale von *E. glandulosum* sind ein kräftiger Habitus, breite, mittelgrüne Blätter, große Blüten und Früchte, die verhältnismäßig wenig mit einfachen, anliegenden Haaren besetzt sind (Friedhof Aachen-Eilendorf, 07.09.2014, F. W. BOMBLE).

4.3 *Epilobium pallidiglandulosum*

Die *Epilobium glandulosum* merkmalsmäßig nahe stehende Sippe wird als eigene Art beschrieben:

***Epilobium pallidiglandulosum* BOMBLE spec. nov.**

Description: Similar to *Epilobium glandulosum* J. G. C. LEHMANN, but different in some characters: plant smaller, leaves light green to somewhat glaucous green, flowers smaller and light pink to nearly white, fruits nearly upright and seeds with one pointed side.

Holotypus: Germany, Aachen: 5202/243 – Waldfriedhof, halbschattige Ruderalflur an diesjähriger Störstelle, BOMBLE 17081902, MSTR-214998 – leg. F. W. BOMBLE 19.08.2017.

Isotypus: Germany, Aachen: 5202/243 – Waldfriedhof, halbschattige Ruderalflur an diesjähriger Störstelle, BOMBLE 17081901, MSTR-214999 – leg. F. W. BOMBLE 19.08.2017.

Der Name bezieht sich auf ähnliche Merkmale wie *Epilobium glandulosum* in Kombination mit einem bleich-glauken Gesamteindruck.

Epilobium pallidiglandulosum (Abb. 23–40) entspricht in der Wuchshöhe dem typischen mitteleuropäischen *E. adenocaulon* und damit fast allen Arten der *E. ciliatum*-Gruppe. Die Blätter sind mäßig breit und oft bleichgrün oder leicht graugrün gefärbt (Abb. 23–25). Der Blattgrund ist etwas zur Basis hin verschmälert und schließlich plötzlich zusammengezogen (Abb. 35–37). Die Tragblätter sind relativ kräftig und weichen zumeist nicht wesentlich von den darunter stehenden Stängelblättern ab (Abb. 23–25, 27, 31). Die Blüten sind recht klein und hellrosa oder fast weiß gefärbt (Abb. 28–30, 33). Sie sind typischerweise selbst bei Sonnenschein nicht ganz geöffnet, selten ganz ausgebreitet (Abb. 28–30). Vier Staubbeutel sind oft zur Narbe hin gebogen und täuschen so eine vierteilige Narbe vor (Abb. 29 & 30). Die Früchte wirken ohne nähere Betrachtung rein grün und kahl, sind jedoch reichdrüsig mit wenigen einfachen Haaren (Abb. 28 & 29, 32–34). Sie stehen in geringem Winkel (typischerweise schräg aufrecht) vom Stängel ab (Abb. 25–27, 32). Die Samen entsprechen in Form und Oberfläche weitgehend denen von typischem *E. adenocaulon*. Sie sind (zumindest) einseitig zugespitzt und bilden an der anderen Seite ein deutliches Anhängsel (Abb. 39 & 40).





Abb. 23 & 24: *Epilobium pallidiglandulosum* ist eine recht zierliche Art mit bleichgrüner bis schwach glauker Blattfärbung und sehr hellen Blüten (Westfriedhof, Aachen, 25.07.2014 bzw. Waldfriedhof, Aachen, 03.09.2014, F. W. BOMBLE).



Abb. 25: *Epilobium pallidiglandulosum*, typisch mit schwach glauk gefärbten, mäßig breiten Blättern, fast aufrechten Früchten und weißlichen, nicht ganz geöffneten Blüten (Waldfriedhof, Aachen, 26.07.2013, F. W. BOMBLE).



Abb. 26: *Epilobium pallidiglandulosum*, lange Fruchtstände mit den typischen, fast aufrechten, rein grünen Früchten (nahe "Relais Königsberg", Aachen-Schmidthof, 15.09.2013, F. W. BOMBLE).



Abb. 27: *Epilobium pallidiglandulosum*, Blütenstand mit großen, schwach glauken Tragblättern und schräg aufrechten Früchten (Friedhof Aachen-Lintert, 15.07.2016, F. W. BOMBLE).

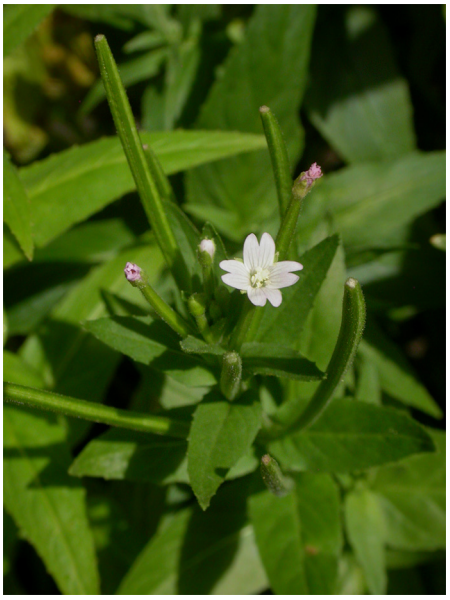


Abb. 28: *Epilobium pallidiglandulosum* mit für diese Art weit geöffneter Blüte (aber Kronblätter noch nicht in einer Ebene!) und rein grünen Früchten (Gartenkultur ex Friedhof Aachen-Lintert, 10.07.2016, F. W. BOMBLE).

2015 bildete *E. pallidiglandulosum* in Gartenkultur schwarzviolette, fleischige, zwiebelartige Turionen, die aber schon im Spätherbst zu einer kleinen Blattrosette weiterwuchsen. Diese Turionen sind deutlich kleiner als die von *E. glandulosum*. Normalerweise überwintert die Art mit einer Rosette (Abb. 38). *E. pallidiglandulosum* gehört im Gebiet zu den später aufblühenden Arten der *E. ciliatum*-Gruppe, beginnt aber deutlich vor *E. glandulosum* mit der Blüte.

Somit kann man bei *Epilobium pallidiglandulosum* wesentliche Merkmale von *E. glandulosum* feststellen: einen geringen Besatz der drüsigen Früchte mit düsenlosen Haaren sowie Tragblätter, die sich in Größe und Form kaum von den Stängelblättern unterscheiden. Andere Merkmale weichen jedoch deutlich ab. Auffallend ist die Kombination aus kurzen, hellgrünen bis hell blaugrünen Blättern und recht kleinen, hell rosa gefärbten Blüten. Deutlich abweichend sind auch die gleichmäßig schräg aufrecht stehenden Früchte und die schlanken, deutlich zugespitzten Samen, die sich in der Form kaum von denen von *E. adenocaulon* unterscheiden. Die gebildeten Turionen sind wesentlich zierlicher als die von *E. glandulosum*. Auch sonst ist *E. pallidiglandulosum* deutlich zierlicher als *E. glandulosum*.





Abb. 29 & 30: *Epilobium pallidiglandulosum* hat kleine, weißliche bis zart rosa gefärbte Blüten, die typischerweise nicht ganz geöffnet sind. Vier Staubblätter liegen oft der Narbe an und täuschen eine vierästige Narbe vor (nahe Kläranlage Aachen-Soers, 19.08.2016 bzw. Gartenkultur ex Friedhof Aachen-Lintert, 16.07.2014, F. W. BOMBLE).



Abb. 31: *Epilobium pallidiglandulosum* mit großen Tragblättern im Blütenstand (Friedhof Aachen-Lintert, 12.08.2013, F. W. BOMBLE).



Abb. 32: *Epilobium pallidiglandulosum*, oberer Teil des Blütenstandes mit fast aufrechten, rein grünen, kahl wirkenden Früchten zwischen relativ großen, glauken Tragblättern (nahe "Relais Königsberg", Aachen-Schmidthof, 15.09.2013, F. W. BOMBLE).

Wenn man einmal mit dem charakteristischen Aussehen von *Epilobium pallidiglandulosum* vertraut ist, kann man es auch in gemischten *Epilobium*-Populationen sofort erkennen. Durch den hellen Gesamteindruck und den typischen Habitus fällt die Art auf. Manchmal täuschen

modifikative Abweichungen anderer Sippen der *E. ciliatum*-Gruppe *E. pallidiglandulosum* vor. Hybriden mit Beteiligung von *E. pallidiglandulosum* konnte der Verfasser bisher nicht feststellen, obwohl auf ihr mögliches Auftreten geachtet wurde.

Ob *Epilobium pallidiglandulosum* ursprünglich aus Nordamerika stammt und dort in *E. glandulosum* eingeschlossen wird oder in Europa entstanden ist, muss vorerst offen bleiben. Eine Abbildung einer potenziell ähnlichen Pflanze aus Nordamerika (HAGWOOD 2006; als *E. ciliatum* subsp. *glandulosum*) entspricht eher einer anderen Sippe der *E. ciliatum*-Gruppe. Unabhängig von der Schwierigkeit der Beurteilung einzelner Bilder muss mit der Existenz weiterer Sippen der *E. ciliatum*-Gruppe in Nordamerika gerechnet werden.





Abb. 33 & 34: *Epilobium pallidiglandulosum*. Die hellgrünen Früchte sind mit wenigen anliegenden, einfachen Haaren (hier nicht zu sehen) und vielen Drüsen besetzt (Friedhof Aachen-Lintert, 12.08.2013 bzw. Waldfriedhof, Aachen, 12.08.2013, F. W. BOMBLE).



Abb. 35: *Epilobium pallidiglandulosum*, bleich grüne, schwach gezähnte Blätter, die zum Grund hin schmaler werden, bevor sie zu einem kurzen Blattstiel zusammengezogen sind (Waldfriedhof, Aachen, 12.08.2013, F. W. BOMBLE).



Abb. 36: *Epilobium pallidiglandulosum*, kurzer Blattstiel (Friedhof Aachen-Lintert, 12.08.2013, F. W. BOMBLE).

Nachgewiesen wurde *Epilobium pallidiglandulosum* ab 2012 bisher ausschließlich im engeren Aachener Raum und den benachbarten Niederlanden an folgenden Wuchsorten:

Niederlande: zwischen Vaals und dem Dreiländerpunkt (entspricht 5202/13, F. W. BOMBLE; 2017: 1 Pflanze am Waldstraßenrand), Dreiländerpunkt (entspricht 5202/13, F. W. BOMBLE; 2017: 7 Pflanzen am Waldstraßenrand).
Stadt Aachen: Friedhof Aachen-Laurensberg-Hand (5102/34, F. W. BOMBLE; 2017: 1 Pflanze am Wegrand und 1 auf Grab), Aachen-Richterich, Ortsausgang Richtung Hasenfeld (5102/34, F. W. BOMBLE; 2015: 3 Pflanzen am Straßenrand), Aachen-Soers nahe Kläranlage (5102/43, F. W. BOMBLE; 2016: 1 Pflanze), Friedhof Aachen-Haaren (5102/43, F. W. BOMBLE; 2 Pflanzen), Westfriedhof, Aachen (5202/14, F. W. BOMBLE; 2015: 9 Pflanzen, 2016: 7 Pflanzen), Rosfeld, Aachen (5202/14, F. W. BOMBLE; 2017: 1 Pflanze), Kuckhoffstraße, Aachen (5202/14, F. W. BOMBLE; 1 Pflanze), Friedhof Hüls, Aachen (5202/22, F. W. BOMBLE; 2017: 19 Pflanzen), Friedhof Lintert, Aachen (5202/24 & /42, F. W. BOMBLE; ab 2013; 2014: über 40 Pflanzen; 2017: 1 Pflanze), Waldfriedhof, Aachen (5202/41, F. W. BOMBLE; ab 2012; 2017: 23 Pflanzen), Monschauer Straße/Waldfriedhof, Aachen (5202/41, F. W. BOMBLE; 2013: mehrere Pflanzen; 2017: 1 Pflanze), Kornelimünsterweg, Aachen (5202/41, F. W. BOMBLE; 2016: 5 Pflanzen), Himmelsleiter (B258) im Münsterwald, Aachen-Schmidthof (5303/11, F. W. & ST. BOMBLE; 2013), feuchter Graben in Aachen-Schmidthof (5303/11, F. W. BOMBLE; 2013).
Städteregion Aachen: im Wurmtal unterhalb Teuterhof, Würselen (5102/41, F. W. BOMBLE; 2016: an Waldwegrand 30 Pflanzen), Friedhof Würselen (5102/44, F. W. BOMBLE), ehemalige Vennbahntrasse im Münsterwald, Aachen-Schmidthof (5303/13, 2013; F. W. & ST. BOMBLE).



Abb. 37: *Epilobium pallidiglandulosum*, typisch schwach glaukes, bleich grünes Blatt und drüsenreicher Stängel (Friedhof Aachen-Lintert, 12.08.2013, F. W. BOMBLE).



Abb. 38: *Epilobium pallidiglandulosum*, überwinternde Jungrosette (Gartenkultur ex Friedhof Aachen-Lintert, 02.01.2016, F. W. BOMBLE).

Epilobium pallidiglandulosum besiedelt im Aachener Stadtgebiet und in direkt angrenzenden Gebieten das gesamte Höhenspektrum (etwa 140 bis 400 m ü. NN). Es werden gerne luftfeuchtere Bereiche in der Nähe der größeren Wälder und in Bachtälern besiedelt. Nach bisheriger Kenntnis werden die großen Waldgebiete des Untersuchungsgebietes jedoch nur randlich, z. B. an Straßen und straßenähnlichen Wegen, besiedelt. An engeren Waldwegen und auf Lichtungen im Inneren der Wälder wurde die Art bisher vergeblich gesucht, obwohl andere Vertreter der *E. ciliatum*-Gruppe hier regelmäßig zu finden sind. *E. pallidiglandulosum* besiedelt schwerpunktmäßig feuchtere Standorte, gerne mit Bäumen in der Nachbarschaft, aber eher an lichtreichen Stellen. Neben Beeten und Gehölzrändern im Siedlungsbereich sowie Weg- und Straßenrändern konnte die Art in feuchten Ruderalfluren

und Gräben, z. B. mit *Glyceria fluitans* und *Lotus pedunculatus*, beobachtet werden. Wie *E. adenocaulon* ist *E. pallidiglandulosum* im Aachener Raum inzwischen ein fest etablierter Bestandteil sowohl anthropogener als auch naturnaher Lebensräume.



Abb. 39: *Epilobium pallidiglandulosum*, einseitig deutlich zugespitzte Samen, im oberen Teil mit kräftigem Anhängsel (Friedhof Aachen-Lintert, 12.08.2013, F. W. BOMBLE).



Abb. 40: *Epilobium pallidiglandulosum*, Früchte mit Samen (Westfriedhof Aachen, 13.08.2016, F. W. BOMBLE).

Danksagung

Herzlich danke ich Dr. BERND TENBERGEN (LWL-Museum für Naturkunde Münster) für die Unterbringung der Typusbelege, EGGERT HORST (Itzehoe) und HUBERT SUMSER (Köln) für Auskünfte zu *Epilobium*-Vorkommen, STEFANIE BOMBLE (Aachen) und MARIA UMLAUFT (Aachen-Verlautenheide) für gemeinsame Exkursionen und Priv.-Doz. Dr. THOMAS GREGOR (Schlitz) und EGGERT HORST für wichtige Literatur.

Literatur

ANDERBERG, A. 2008: Alaskadunört. *Epilobium glandulosum* LEHM. – In: NATURHISTORISKA RIKSMUSEET: Den virtuella floran – http://linnaeus.nrm.se/flora/di/onagra/epilo/epilgla.html [29.10.2017].

BUTTLER, K. P., THIEME, M. & al. 2017: Florenliste von Deutschland – Gefäßpflanzen, Version 9. – http://www.kp-buttler.de [04.10.2017].

GREGOR, T. 2012: Bemerkungen zu *Epilobium* im Taunus. – Geobot. Kolloq. 22: 17–20.

HAGWOOD, S. 2006: Large Image View of *Epilobium ciliatum* RAF. ssp. *glandulosum* (LEHM.) HOCH & P.H. RAVEN (fringed willowherb). – In: UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE: PLANTS Database. – http://plants.usda.gov/java/largeImage?imageID=epcig_002_ahp.jpg [29.10.2017].

MCDOUGALL, S. 2008: Large Image View of *Epilobium ciliatum* RAF. ssp. *glandulosum* (LEHM.) HOCH & P.H. RAVEN (fringed willowherb). – In: UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE: PLANTS Database. – http://plants.usda.gov/java/largeImage?imageID=epcig_001_avp.tif [29.10.2017].

MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE PARIS 2017: Collection: Vascular plants (P): Specimens P04886818 & P04886819. – http://coldb.mnhn.fr/catalognumber/mnhn/p/p04886818 & http://coldb.mnhn.fr/catalognumber/mnhn/p/p04886819 [29.10.2017].

PATZKE, E. 1996: Die Aktualität phänologischer Beobachtungen ein Jahrhundert nach Hermann Hoffmann. – Oberhess. Naturwiss. Z. 54: 41–68.

PATZKE, E. 2000: Anmerkungen zur Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. – Decheniana 153: 69–74.

SAXÉN, B. 2011: Scanning electron microscopy of the surface structure of seeds from the genus *Epilobium* in Fennoscandia for determining the species. – Memoranda Soc. Fauna Fl. Fenn. 87: 29–40.

SNOGERUP, S. 2010: *Epilobium* L. – In: JONSELL, B. & KARLSSON, T. (Eds.): Flora Nordica 6. – Stockholm: 91–131.

SUMSER, H. & al. (Hrsg. BUND KÖLN) 2015: Atlas einer zweijährigen Erhebung zur Flora von Köln (2013-2015). – Köln.

Anschrift des Autors

Dr. F. WOLFGANG BOMBLE, Seffenter Weg 37, D-52074 Aachen, E-Mail: Wolfgang.Bomble[at]botanik-bochum.de

Jahrb. Bochumer Bot. Ver.	9	23–39	2018

Vier neue, kontrastreich gefärbte Arten von *Draba* subgen. *Erophila* in Aachen und Umgebung[*]

F. WOLFGANG BOMBLE

Kurzfassung

Es werden vier Arten mit purpurn gefärbten Blattstielen beschrieben. Sie besiedeln besonders Gebiete mit schweren, lehmigen Böden. *Draba kohlscheidensis* und *D. strigosula* sind Arten mit eher kurzen Schötchen und hauptsächlich einfachen Haaren und Gabelhaaren, die in diesen Merkmalen *D. praecox* ähneln. *D. aquisgranensis* ist eine kräftige Art mit recht langen Schötchen und intermediär geteilten Haaren. Sie ähnelt typischem *D. verna* s. l. *D. acutidentata* vermittelt morphologisch zwischen *D. glabrescens* s. l. und *D. verna* s. l. und ist charakterisiert durch auffallend schmale Blätter mit unregelmäßig angeordneten, scharfen Zähnen.

Abstract

Four new, multicolored species of *Draba* subgen. *Erophila* in Aachen (North-Rhine Westphalia, Germany) and surroundings

Four taxa with purple colored petioles, which grow especially in regions with heavy, loamy soils, are described as species. *Draba kohlscheidensis* and *D. strigosula* are species with relatively short fruits and mostly simple and forked hairs. In these characters they resemble *D. praecox*. *D. aquisgranensis* is a large species with relatively long fruits and intermediary branched hairs. It is similar to *D. verna* s. l. *D. acutidentata* morphologically mediates between *D. glabrescens* s. l. and *D. verna* s. l. and is characterized by very narrow leaves with irregular arranged, acute teeth.

1 Einleitung

Die traditionelle mitteleuropäische Taxonomie von *Draba* subgen. *Erophila* fußt auf den Merkmalstypen Schötchenform und Haartypen und unterscheidet drei Sippen, die als Arten *D. praecox*, *D. spathulata* und *D. verna* heißen. WINGE (1940) und FILFILAN & ELKINGTON (1991 & 1998) konnten dieses Artkonzept nicht mit unterschiedlichen Chromosomenzahlen zur Deckung bringen. Sie erkannten auf Grundlage des Ploidiegrades andere Merkmale als entscheidend. Hierauf aufbauend unterscheiden FILFILAN & ELKINGTON (1991 & 1998) drei Arten, die in der Gattung *Draba D. glabrescens*, *D. majuscula* und *D. verna* heißen. WINGE (1940) differenziert noch die bisher nur unter *Erophila* vorliegende *E. semiduplex* aus der Umgebung von München. Von FILFILAN & ELKINGTON (1991 & 1998) wird *E. verna* noch aufgrund der Schötchenform in zwei Unterarten, subsp. *praecox* und subsp. *verna*, gegliedert.

BOMBLE (2006 & 2012) bestätigt das Konzept von WINGE (1940) und FILFILAN & ELKINGTON (1991, 1998) bei etwas erweiterten Merkmalen von *Draba glabrescens* s. l. und Anerkennung einer aufgrund der Kombination von wenig geteilten Haaren und kurzen Schötchen abweichenden *D. praecox*. Eine weit gefasste *D. spathulata* wird aufgrund fließender Übergänge zu *D. verna* s. l. verworfen. Insbesondere wird von BOMBLE (2006 & 2012) auf die Notwendigkeit eines Kleinartkonzepts hingewiesen, um die Verwandtschaftsgruppe tiefer zu verstehen.

Bei Studien zu *Draba* subgen. *Erophila* im Rheinland ergab sich, dass die Anthocyanfärbung des Blattstiels ein wesentliches Merkmal zum Erkennen eng umgrenzter Arten ist. Eine deutliche Anthocyanfärbung kann man bei mehreren Sippen von *D. glabrescens* s. l. (bzw. der *Draba glabrescens*-Artengruppe) feststellen. Sie tritt aber auch bei weiteren Sippen auf, die ansonsten morphologisch (und ökologisch) deutlich abweichen und Merkmale von *D. majuscula*, *D. praecox* bzw. *D. verna* s. l. und *D. glabrescens* s. l. in Kombination zeigen. In dieser Arbeit werden vier von diesen Sippen als Arten beschrieben.

[*] Außerdem erschienen am 23.07.2017 als Veröff. Bochumer Bot. Ver. 9(2): 11–27.

2 Beobachtungszeitraum und Variabilität

Wie schon von WINGE (1940) und BOMBLE (2006 & 2012) geschildert, ist der wesentliche Zeitpunkt zur Erfassung von Blattform und -färbung der Blühbeginn sowie eine gewisse Zeit davor und danach. Insbesondere ist das Vorhandensein oder Fehlen einer charakteristischen Anthocyanfärbung der Blattstiele zu diesem Zeitpunkt gut zu erkennen, während dieses Merkmal im Laufe der weiteren Entwicklung schließlich ganz verloren geht.

Bei der Beschäftigung mit Hungerblümchen muss man eine große Variabilität beachten. An verschiedenen Standorten wachsende Pflanzen einer Art können sich deutlicher unterscheiden als benachbart wachsende, einander nahe stehende Arten. Artdifferenzierende Blattformen und -färbungen können sich über alle Standorte hinweg annähern oder überlappen. So ist die Anthocyanfärbung an sonnigen, trockenen Standorten deutlich kräftiger als an schattigen. An trocken-warmen Standorten können Arten mit normalerweise nicht abweichend gefärbten Blattstielen kontrastierende Färbungen aufweisen, während an wenig besonnten Standorten Arten mit normalerweise kräftig gefärbten Blattstielen keine solche Färbung ausbilden müssen. Selbst der Anteil der Haartypen variiert. So können Arten, die Gabel- und Sternhaare ausbilden, an manchen Standorten hauptsächlich Gabel-, an anderen hauptsächlich Sternhaare ausbilden.

Probleme verursachen insbesondere weniger behaarte bis fast kahle Modifikationen, die bei verschiedensten Sippen auftreten können. Oft betrifft dies nicht einzelne Pflanzen, sondern ganze Lokalvorkommen. Selbst bei der dicht sternhaarigen *D. majuscula* konnte das mehrfach beobachtet werden. Solche kahleren Modifikationen lassen sich nur bei guter Kenntnis von Farbe und Form der Blätter und der Blüten-/Fruchtmerkmale erkennen.

3 Die neuen Arten

Die hier vorgestellten Arten verbindet eine deutliche Anthocyanfärbung des Blattstiels. Weitere gemeinsame Merkmale sind eine oft dunkel- bis olivgrüne Grundfärbung und eine frühe bis mittlere Blütezeit. Die beiden häufigeren Arten haben einen ökologischen Schwerpunkt auf schweren Löss- und Lehmböden. Bei den selteneren Arten kann dies aufgrund der geringen Zahl der Wuchsorte noch nicht beurteilt werden. Sie wachsen jedoch ebenfalls in Regionen mit solchen Böden.

Es werden im Folgenden nur Nachweise aus dem Stadtgebiet Aachen und direkt anschließender Gebiete genannt. Zusätzlich dazu liegen Einzelbeobachtungen außerhalb dieses Raumes vor, die die beiden häufigeren Arten betreffen könnten. Aufgrund einer zu geringen Beobachtungsdichte, insbesondere fehlender kontinuierlicher Untersuchungen zumindest in einer Vegetationsperiode, werden diese hier von der Betrachtung ausgeschlossen. Jedoch ist für alle vier Arten mit Nachweisen außerhalb des Untersuchungsgebietes zu rechnen. Wie groß die Gesamtareale wirklich sind, kann erst bei intensiver Beachtung in anderen Regionen festgestellt werden. Zurzeit geht der Verfasser, von Verschleppungen abgesehen, von lokalen bis regionalen Arealen der meisten eng umgrenzten *Draba* subgen. *Erophila*-Arten aus. Ausnahmen sind *D. majuscula* und *D. praecox*, falls sich nicht erweisen sollte, dass von diesen Arten unerkannte Doppelgänger existieren, die bisher nicht getrennt betrachtet wurden.

Nach IPNI (2015) sind die hier genutzten Artnamen bisher nicht vergeben.



Abb. 1: *Draba strigosula* (links) blüht früher und ist stärker gezähnt als *D. aquisgranensis* (rechts). Beide Arten wurden mehrfach in gemischten Populationen beobachtet (nw Aachen-Vetschau/NRW, 26.01.2014, F. W. BOMBLE).

3.1 *Draba strigosula* (Abb. 1 links, 2–10, 12)

Eine recht niedrige, kontrastreich gefärbte *Draba*-Art. Sie ist im Aachener Stadtgebiet verbreitet und wahrscheinlich die häufigste Art der Gattung.

***Draba strigosula* BOMBLE spec. nov.**

Description: Longest leaves with a relatively long, purple colored petiole and a light green to olive green, strongly dentate lamina with sharp teeth and simple and forked hairs. Lamina of inner leaves covered moderately mainly with forked hairs and some simple and stellate hairs. Flowering stem with simple and forked hairs. Fruits relatively short and broad to somewhat oblong.

Holotypus: Germany, Aachen-Soers: 5202/211 – Soerser Weg, Pflasterfugen, BOMBLE 17032405, MSTR-196800 – leg. F. W. BOMBLE 24.03.2017.

Isotypus: Germany, Aachen-Soers: 5202/211 – Soerser Weg, Pflasterfugen, BOMBLE 17032406, MSTR-196801; BOMBLE 17032407, MSTR-196802; BOMBLE 17032408, MSTR-196803 – leg. F. W. BOMBLE 24.03.2017.

Der Name bezieht sich auf eine gestriegelt wirkende Behaarung, die besonders bei schmalblättrigen Modifikationen auftritt (vgl. Abb. 10: linkes und mittleres Bild in der ersten Zeile).

Beschreibung: Pflanze niedrig bis mäßig hochwüchsig. Kräftige Blätter mit relativ langem, kräftig purpurn gefärbtem Blattstiel, hellgrüner bis olivgrüner Blattfläche mit scharfen Zähnen, Gabelhaaren und einfachen Haaren. Innere Blätter mäßig dicht behaart, hauptsächlich mit Gabelhaaren, daneben mit einfachen Haaren und Sternhaaren. Blütenstiel unten mit Gabelhaaren und einfachen Haaren. Blüten recht klein. Früchte relativ kurz und breit bis etwas länglich.

Im Aachener Stadtgebiet ist *Draba strigosula* fast überall die früheste *Draba*-Art, die regelmäßig schon Ende Januar mit der Blüte beginnt. Ausnahmsweise liegt der Blühbeginn früher ab Ende Dezember, selten erst später ab Mitte/Ende Februar, z. B. in schneereichen Jahren. Es ist nicht auszuschließen, dass eine andere seltene Art (wie *D. kohlscheidensis*) gleichzeitig oder früher blüht, da seltene Arten aufgrund geringerer Anzahl von Beobachtungsmöglichkeiten nur schwer phänologisch einzuschätzen sind.

Draba strigosula ähnelt durch recht wenig geteilte Haare *D. praecox*, für die auch kurze Schötchen charakteristisch sind. *D. praecox* bildet aber auch auf den inneren Blättern mehr einfache Haare als Gabelhaare. Sie hat zusätzlich eine viel geringere Tendenz zur Ausbildung anthocyangefärbter Blattstiele – oft sind diese rein grün, nur selten kräftiger gefärbt,

aber immer noch wesentlich schwächer als bei *D. strigosula*. Die Blattfarbe ist bei *D. praecox* hellgrün bis rein mittelgrün, während für *D. strigosula* eine olivgrüne Blattfarbe charakteristisch ist. Bei der modifikativ deutlichen Variabilität beider Arten verlangt das Erkennen unterschiedlicher Blattformen und -zähnungen viel Erfahrung.

Meistens unterscheiden sich *Draba aquisgranensis* und *D. strigosula* deutlich in Blattform und -zähnung. An gemeinsamen Vorkommen hilft die unterschiedliche Blütezeit (vgl. Abb. 1). Ohne Vergleichsmöglichkeit können sich jedoch vor und zu Beginn der Blütezeit manche Formen von *D. aquisgranensis* und *D. strigosula* ähneln. In Zweifelsfällen hilft ein Abwarten auf Früchte sowie ein Studium von Detailmerkmalen. Neben der stärkeren Haarteilung von *D. aquisgranensis* geben größere Blüten und breitere, kürzere Blattstiele Hinweise auf diese Art.

Weitere, zum Teil noch unbeschriebene *Draba* subgen. *Erophila*-Arten unterscheiden sich durch eine stärkere Haarteilung, andere Blattform, -farbe und -zähnung. Zur Unterscheidung von *Draba acutidentata* und *D. kohlscheidensis* sieht dort.

Draba strigosula ist bisher sicher nur im Aachener Stadtgebiet bekannt (Abb. 11). Hier ist sie in offenen Landschaften verbreitet. In manchen Bereichen ist sie häufiger, z. B. im Raum Aachen-Walheim auf Kalkböden. Sie besiedelt sowohl Feld- und Weidelandschaften wie auch Siedlungen und städtische Bereiche.

Die Vertreter von *Draba* subgen. *Erophila* zeigen im Untersuchungsgebiet eine deutliche ökologische Differenzierung in Bezug auf die besiedelten Böden. Im Siedlungsbereich ist dies schwerer nachzuvollziehen, aber in der Agrarlandschaft, auch an Wegen und Straßen, lassen sich vorhandene Unterschiede gut beobachten. So ist *D. strigosula* eine typische Art schwerer, lehmiger Böden, die auf Sandböden zurücktritt. Im Stadtgebiet Aachen ist sie in den Kalkgebieten und in Gegenden mit schweren Löss- und Lehmböden, fehlt jedoch auf Kreidemergel.

Insbesondere *Draba strigosula* ist gemeint, wenn in BOMBLE (2006 & 2012) von Sippen von *D. verna* s. l. gesprochen wird, die sich morphologisch *D. praecox* annähern, gesprochen wird. Weitere Abbildungen: Abb. 11 (links abgebildete Pflanze) in BOMBLE (2006), Abb. 18 in BOMBLE (2012).



Abb. 2: *Draba strigosula* (Aachen-Vetschau/NRW, 26.01.2014, F. W. BOMBLE).



Abb. 3: *Draba strigosula* (Aachen-Vetschau/NRW, 26.01.2014, F. W. BOMBLE).



Abb. 4: *Draba strigosula* (Aachen-Vetschau/NRW, 15.03.2009, F. W. BOMBLE).



Abb. 5: *Draba strigosula* (zwischen Aachen-Nütheim und Aachen-Walheim/NRW, 11.03.2017, F. W. BOMBLE).



Abb. 6: *Draba strigosula* (zwischen Aachen-Nütheim und Aachen-Walheim/NRW, 11.03.2017, F. W. BOMBLE).



Abb. 7: *Draba strigosula* (nahe Klinikum Aachen/NRW, 08.04.2006, F. W. BOMBLE).



Abb. 8: *Draba strigosula* (Aachen-Soers/NRW, 24.03.2017, F. W. BOMBLE).



Abb. 9: *Draba strigosula* (zwischen Aachen-Nütheim und Aachen-Walheim/NRW, 24.03.2017, F. W. BOMBLE).



Abb. 10: *Draba strigosula*, Variabilität (von links nach rechts und oben nach unten: Aachen-Soers/NRW, 08.01.2016, nahe Klinikum Aachen/NRW, 16.01.2005 & 08.04.2006, Aachen-Soers/NRW, 08.01.2016 & 08.01.2016, Aachen-Vetschau/NRW, 04.02.2007, Aachen-Hörn/NRW, 14.03.2017, Aachen-Vetschau/NRW,09.02.2014, Aachen-Soers/NRW, 07.03.2013, alle F. W. BOMBLE).

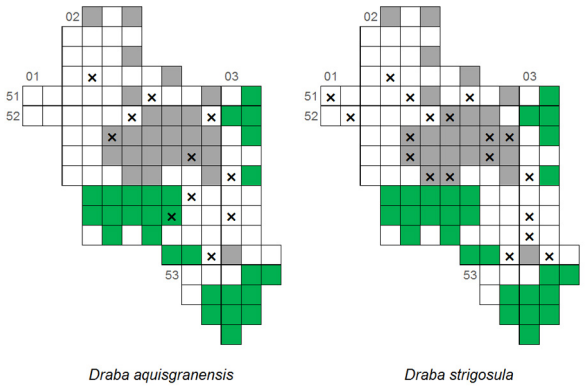


Abb. 11: Verbreitung von *Draba aquisgranensis* und *D. strigosula* im Aachener Stadtgebiet im Sechszehntelquadranten-Raster. Rasterfelder mit über fünfzig Prozent Siedlungs- (grau) und Waldanteil (grün) sind hervorgehoben. Weitere Kartierungsdaten, die nur im Viertelquadranten-Raster vorliegen, sind nicht enthalten.



Abb. 12: *Draba strigosula*, Holotypus, mit Vergrößerung des unteren Stängelbereichs und der Behaarung der Oberseite eines inneren Blatts (F. W. BOMBLE).

3.2 *Draba aquisgranensis* (Abb. 1 rechts, 13–23)

Unter den kräftigen *Draba*-Arten mit recht langen Schötchen ist eine kontrastreiche Art für das Aachener Stadtgebiet charakteristisch.

***Draba aquisgranensis* BOMBLE spec. nov.**

Description: Longest leaves with a purple colored petiole of intermediate length. Lamina light green to olive green, nearly entirely or shallowly dentate, mainly with forked hairs. Lamina of inner leaves covered moderate with forked and stellate hairs. Simple hairs are rare. Flowering stem with forked, simple and stellate hairs. Fruits relatively long and narrow.

Holotypus: Germany, Aachen: 5202/241 – Neuenhofstraße, offene Störstelle durch Baumaßnahme, BOMBLE 17032601, MSTR-196804 – leg. F. W. BOMBLE 26.03.2017.

Isotypus: Germany, Aachen: 5202/241 – Neuenhofstraße, offene Störstelle durch Baumaßnahme, BOMBLE 17032602, MSTR-196805; BOMBLE 17032603, MSTR-196806; BOMBLE 17032604, MSTR-196807 – leg. F. W. BOMBLE 26.03.2017.

Der Name bezieht sich auf die Stadt Aachen, wo die Art weit verbreitet und nicht selten ist.

Beschreibung: Pflanze hochwüchsig. Kräftige Blätter mit einem mittellangen, deutlich purpurn gefärbten Blattstiel und einer hellgrünen bis olivgrünen, ganzrandigen bis schwach (selten stärker) gezähnten Blattfläche mit hauptsächlich Gabelhaaren. Innere Blätter mäßig dicht behaart mit Gabel- und Sternhaaren. Blütenstiel unten mit Gabelhaaren, Sternhaaren und einfachen Haaren. Blüten groß. Früchte recht schmal länglich.

Draba aquisgranensis beginnt später mit der Blüte als *D. strigosula*, ist aber noch etwas früher als typisches *D. verna*, das bezogen auf alle Arten von *Draba* subgen. *Erophila* eine phänologisch mittlere Position einnimmt.

Im Habitus und der Schötchenlänge ähnelt *Draba aquisgranensis* vielen Vertretern von *D. verna* s. l., sowohl typischen Kleinarten als auch Kleinarten mit einzelnen Merkmalen von *D. majuscula*. Von diesen unterscheidet sich *D. aquisgranensis* am auffälligsten durch den kräftig purpurnen Blattstiel und die typischerweise dunklere, olivgrüne Färbung der Blattfläche. Weitere, nicht immer kombiniert auftretende Unterschiede sind Blattform, -zähnung, Haarteilung, -dichte und relativer Blühbeginn. Zur Unterscheidung von *D. strigosula* und *D. kohlscheidensis* siehe dort.

Draba aquisgranensis ist bisher sicher nur im Aachener Stadtgebiet bekannt (Abb. 11), wo sie in offenen Landschaften zerstreut vorkommt. Besiedelt werden Feld- und Weidelandschaften sowie Siedlungsrandgebiete. Städtische Bereiche werden weitgehend gemieden. Wie *D. strigosula* bevorzugt auch *D. aquisgranensis* schwere, lehmige Böden. Beide Arten wachsen regelmäßig zusammen. *D. aquisgranensis* nähert sich ökologisch insgesamt aber stärker der habituell ähnlichen *D. verna* s. str., einer typischen *Draba* subgen. *Erophila* mittlerer Böden.

Tendenziell korrelieren die Wuchsorte mit dem allgemeinen Habitus der Pflanzen, indem niedrigere Arten mit kürzeren Schötchen wie *Draba strigosula* an stärker gestörten, niedriger bewachsenen Standorten wachsen, während kräftigere, höher wüchsige Arten wie *D. aquisgranensis* und *D. verna* s. str. auch eher wenig betretene Lebensräume wie Störstellen in Viehweiden mittlerer Bodenverhältnisse (in Bezug auf Basenreichtum, Lehm-/Sand-Anteil, Feuchtigkeit) besiedeln. Vermutlich sind die kleineren Arten weniger anfällig gegen Tritt und ähnliche Störungen, während die größeren Arten auch in höherer Vegetation besser zur Entwicklung kommen.

Weitere Abbildung: Abb. 19 in BOMBLE (2012).



Abb. 13: *Draba aquisgranensis* (zwischen Aachen-Lintert und Aachen-Hitfeld /NRW, 16.02.2007, F. W. BOMBLE).



Abb. 14: *Draba aquisgranensis* (nw Aachen-Vetschau/NRW, 26.01.2014, F. W. BOMBLE).



Abb. 15: *Draba aquisgranensis* (nw Aachen-Vetschau/NRW, 12.03.2017, F. W. BOMBLE).



Abb. 16: *Draba aquisgranensis* (nw Aachen-Vetschau/NRW, 12.03.2017, F. W. BOMBLE).



Abb. 17: *Draba aquisgranensis* (Neuenhofstraße, Aachen/NRW, 26.03.2017, F. W. BOMBLE).



Abb. 18: *Draba aquisgranensis* (Neuenhofstraße, Aachen/NRW, 26.03.2017, F. W. BOMBLE).



Abb. 19: *Draba aquisgranensis* (nw Aachen-Vetschau/NRW, 24.03.2017, F. W. BOMBLE).



Abb. 20: *Draba aquisgranensis* (Neuenhofstraße, Aachen/NRW, 26.03.2017, F. W. BOMBLE).



Abb. 21: *Draba aquisgranensis* (Neuenhofstraße, Aachen/NRW, 26.03.2017, F. W. BOMBLE).



Abb. 22: *Draba aquisgranensis* (nw Aachen-Vetschau/NRW, 24.03.2017, F. W. BOMBLE).



Abb. 23: *Draba aquisgranensis*, Holotypus, mit Vergrößerung des unteren Stängelbereichs und der Behaarung der Oberseite eines inneren Blatts (F. W. BOMBLE).

3.3 *Draba kohlscheidensis* (Abb. 24–30)

Eine kleine, bunte *Draba*-Art. Sie fällt durch sehr breite Blätter auf.

***Draba kohlscheidensis* BOMBLE spec. nov.**

Description: Longest leaves with a relatively short and wide, purple colored petiole and a light green to olive green, wide, entire lamina with forked and simple hairs. Lamina of inner leaves covered moderately mainly with forked hairs, some simple and stellate hairs. Flowering stem with simple and forked hairs. Fruits relatively short and broad.

Holotypus: Germany, Städteregion Aachen, Kohlscheid: 5102/324 – östlich der Halde Wilsberg an der Roermonder Straße, Scherrasen am Straßenrand, BOMBLE 17032401, MSTR-196808 – leg. F. W. BOMBLE 24.03.2017.

Isotypus: Germany, Städteregion Aachen, Kohlscheid: 5102/324 – östlich der Halde Wilsberg an der Roermonder Straße, Scherrasen am Straßenrand, BOMBLE 17032402, MSTR-196809; BOMBLE 17032403, MSTR-196810; BOMBLE 17032404, MSTR-196811 – leg. F. W. BOMBLE 24.03.2017.

Der Name bezieht sich auf den bisher einzigen Fundort in Kohlscheid.

Beschreibung: Pflanze recht gedrungen und niedrig. Kräftige Blätter mit einem kurzen, breiten, kräftig purpurn gefärbten Blattstiel und einer hellgrünen bis olivgrünen, ganzrandigen Blattfläche mit Gabelhaaren und einfachen Haaren. Innere Blätter mäßig dicht behaart, hauptsächlich mit Gabelhaaren, daneben mit einfachen Haaren und Sternhaaren. Blütenstiel unten mit Gabelhaaren und einfachen Haaren. Blüten recht klein. Früchte relativ kurz und breit.

Draba kohlscheidensis beginnt recht früh mit der Blüte. Da andere *Draba* subgen. *Erophila*-Arten, mit denen ein phänologischer Vergleich möglich wäre, am Standort fehlen, kann keine genauere Aussage zum Blühbeginn gemacht werden.

Von der Haarteilung her gleicht *Draba kohlscheidensis* weitgehend der auch farblich ähnlichen *D. strigosula*. Von dieser unterscheidet sie sich meist deutlich durch ungezähnte, breite Blätter mit auffallend kurzem Blattstiel. Ähnlichere Blattformen bildet *D. strigosula* an weniger besonnten Wuchsorten aus. Aber auch derart modifizierte Pflanzen haben eine länglichere Blattform mit längerem Blattstiel und zumindest einzelne deutliche Blattzähne.

Von Blattform und -zähnung können sich *Draba aquisgranensis* und *D. kohlscheidensis* annähern. Die anderen Merkmale wie Wuchshöhe und Schötchenform, aber auch Blütengröße (Blüten von *D. aquisgranensis* auffallend größer), trennen beide Arten jedoch deutlich.

Für die Unterscheidung von *Draba praecox* und *D. kohlscheidensis* können die Angaben zur Unterscheidung von *D. praecox* und *D. strigosula* (s. dort) eins zu eins übertragen werden.

Draba kohlscheidensis ist bisher nur an der Typuslokalität bekannt. Hier besiedelt sie lückige Scherrasen am Straßenrand auf schwerem, lehmigem Lössboden.

Eine jüngere hybridogene Entstehung der morphologisch deutlich abweichenden *Draba kohlscheidensis* an der einzigen Fundstelle erscheint unwahrscheinlich. Eine Einschleppung oder ein Vorkommen am Rand eines größeren Areals außerhalb des bisher untersuchten Gebietes sind wahrscheinlicher. Der Verfasser geht insgesamt davon aus, dass die auffallende Art noch an weiteren Stellen gefunden wird, weswegen eine Neubeschreibung trotz nur eines bekannten Fundortes vorgenommen wird.



Abb. 24: *Draba kohlscheidensis* (nahe Wilsberg, Kohlscheid, Städteregion Aachen/NRW, 24.03.2017, F. W. BOMBLE).



Abb. 25: *Draba kohlscheidensis* (nahe Wilsberg, Kohlscheid, Städteregion Aachen/NRW, 24.03.2017, F. W. BOMBLE).



Abb. 26: *Draba kohlscheidensis* (nahe Wilsberg, Kohlscheid, Städteregion Aachen/NRW, 09.04.2006, F. W. BOMBLE).



Abb. 27: *Draba kohlscheidensis* (nahe Wilsberg, Kohlscheid, Städteregion Aachen/NRW, 09.04.2006, F. W. BOMBLE).



Abb. 28: *Draba kohlscheidensis* (nahe Wilsberg, Kohlscheid, Städteregion Aachen/NRW, 24.03.2017, F. W. BOMBLE).



Abb. 29: *Draba kohlscheidensis* (nahe Wilsberg, Kohlscheid, Städteregion Aachen/NRW, 12.03.2017, F. W. BOMBLE).



Abb. 30: *Draba kohlscheidensis*, Holotypus, mit Vergrößerung des unteren Stängelbereichs und der Behaarung der Oberseite eines inneren Blatts (F. W. BOMBLE).

3.4 *Draba acutidentata* (Abb. 31–39)

Unter den bisher beobachteten *Draba*-Arten fällt eine durch äußerst lange, schmale, oft olivgrüne Blätter auf.

***Draba acutidentata* BOMBLE spec. nov.**

Description: Longest leaves with a very long, narrow, purple colored petiole and a light green to olive green, narrow, strongly dentate lamina with acute, irregular arranged teeth and scattered to moderately abundant forked and stellate hairs. Lamina of inner leaves covered with forked and stellate hairs. Flowering stem mainly with forked hairs. Fruits relatively short to intermediate.

Holotypus: Germany, Aachen-Verlautenheide-Quinx: 5202/222 – Verlautenheidener Straße, Pflasterfugen einer Garageneinfahrt, BOMBLE 17032605, MSTR-196812 – leg. F. W. BOMBLE 26.03.2017.

Isotypus: Germany, Aachen-Verlautenheide: 5202/222 – Verlautenheidener Straße, Pflasterfugen einer Garageneinfahrt, BOMBLE 17032606, MSTR-196813; BOMBLE 17032607, MSTR-196814; BOMBLE 17032608, MSTR-196815; BOMBLE 17032609, MSTR-196816; BOMBLE 17032610, MSTR-196817; BOMBLE 17032611, MSTR-196818 – leg. F. W. BOMBLE 26.03.2017.

Der Name bezieht sich auf die charakteristischen schmalen, spitzen Blattzähne.

Beschreibung: Pflanze niedrig bis mäßig hochwüchsig. Kräftige Blätter mit sehr langem, purpurn gefärbtem Blattstiel und einer hell- bis olivgrünen Blattfläche mit spitzen, unregelmäßig (nicht beidseitig parallel) angeordneten Zähnen, locker bis mäßig dicht behaart mit Gabel- und Sternhaaren, selten verkahlend. Blattfläche der inneren Blätter mit Gabel- und Sternhaaren. Blütenstiel unten hauptsächlich mit Gabelhaaren, daneben wenigen Sternhaaren und einfachen Haaren. Blüten recht klein. Früchte ziemlich kurz bis etwas länglich.

Draba acutidentata beginnt recht früh mit der Blüte. Zu einer genaueren Aussage reichen die Beobachtungen noch nicht aus.

Draba acutidentata kann am ehesten mit Kleinarten aus *D. glabrescens* s. l. verwechselt werden, nicht nur durch die schmalen Blätter, sondern auch in der Anordnung der Blattzähne. Hiervon unterscheidet sich *D. acutidentata* besonders durch Blätter mit einer sehr schmalen, aber vom Blattstiel deutlicher abgesetzten und besonders stärker behaarten Blattfläche. Die oft olivgrüne Farbe und die kräftigen, schlanken Blattzähne sind ebenfalls kennzeichnend.

Von schmalblättrigen Modifikationen von *Draba strigosula* unterscheidet sich *D. acutidentata* durch noch schlankere Blätter mit schmalerem Blattstiel, unregelmäßiger angeordneten Zähnen und insgesamt stärker geteilten Haaren.

Draba acutidentata ist bisher nur im Stadtgebiet Aachen an sechs Stellen bekannt. Neben der Typuslokalität konnte sie auf dem Friedhof Aachen-Laurensberg-Hand (5102/343), dem alten Friedhof Aachen-Laurensberg (5102/343), in Aachen-Orsbach (5201/222), in Aachen-Seffent (5202/112) und auf dem Friedhof Aachen-Eilendorf (5202/224) nachgewiesen werden.

Da *Draba acutidentata* bisher nur an anthropogenen Standorten beobachtet wurde, lässt sich zu den bevorzugten Böden noch keine Aussage treffen. Die Wuchsorte liegen allerdings alle in Regionen, in denen schwerere, basenreiche Löss- und Lehmböden vorherrschen. Die Art konnte bisher auf gepflasterten Stellen wie Dorfplätzen und Garageneinfahrten sowie auf geschotterten Wegen auf Friedhöfen beobachtet werden.

Weitere Abbildungen: Abb. 25 & 26 in BOMBLE (2012).



Abb. 31: *Draba acutidentata* (Aachen-Seffent/NRW, 19.02.2007, F. W. BOMBLE).



Abb. 32: *Draba acutidentata* (Friedhof Aachen-Laurensberg-Hand/NRW, 04.02.2007, F. W. BOMBLE).



Abb. 33: *Draba acutidentata* (Friedhof Aachen-Laurensberg-Hand/NRW, 06.04.2006, F. W. BOMBLE).



Abb. 34: *Draba acutidentata* (Friedhof Aachen-Laurensberg-Hand/NRW, 06.04.2006, F. W. BOMBLE).



Abb. 35: *Draba acutidentata* (Aachen-Verlautenheide/NRW, 26.03.2017, F. W. BOMBLE).



Abb. 36: *Draba acutidentata* (Friedhof Aachen-Eilendorf/NRW, 26.03.2017, F. W. BOMBLE).



Abb. 37: *Draba acutidentata* (Friedhof Aachen-Eilendorf/NRW, 26.03.2017, F. W. BOMBLE).



Abb. 38: *Draba acutidentata* (Aachen-Verlautenheide/NRW, 26.03.2017, F. W. BOMBLE).



Abb. 39: *Draba acutidentata*, Holotypus, mit Vergrößerung des unteren Stängelbereichs und der Behaarung der Oberseite eines inneren Blatts (F. W. BOMBLE).

4 Diskussion und Ausblick

Mit den hier vorgestellten Arten sind keineswegs alle eng umgrenzten Arten des Aachener Stadtgebietes beschrieben. Der Reichtum an solchen Arten ist groß, manche Formenkreise sind komplex. Besonders gilt dies für Sippen von *Draba verna* s. l., die sich in reicher "Sternbehaarung" und weiteren Merkmalen morphologisch *D. majuscula* annähern. Hier gibt es einige sehr ähnliche Sippen, die noch nicht abschließend geklärt sind. *D. aquisgranensis* und *D. strigosula* sind im Untersuchungsgebiet jedoch so verbreitet, dass diese beiden Arten an einem beachtlichen Teil aller Wuchsorte von *Draba* subgen. *Erophila* zu finden sind.

Den neu beschriebenen Arten sehr ähnliche Sippen konnten im Stadtgebiet Aachen nicht beobachtet werden. Eine durch dichte Sternbehaarung *Draba majuscula* genäherte, bisher unbeschriebene Kleinart von *Draba verna* s. l. hat ebenfalls kräftig anthocyangefärbte Blattstiele, unterscheidet sich aber insbesondere durch eine graugrüne Grundfarbe deutlich. Sie bedarf bezüglich der Abgrenzung zu ähnlichen Sippen noch weiterer Studien. Im Aachener

Raum außerhalb des Aachener Stadtgebietes konnten *D. strigosula* ähnliche Pflanzen mit etwas abweichender Blattform und stärker geteilten Haaren beobachtet werden. Ob es sich dabei um eine einheitliche Kleinart handelt, ist noch nicht abschließend geklärt.

Der Verfasser hält eine Verwandtschaft der neu beschriebenen Arten für wahrscheinlich. *Draba aquisgranensis*, *D. kohlscheidensis* und *D. strigosula* bilden eine morphologisch, phänologisch und ökologisch recht einheitliche Gruppe, wobei *D. kohlscheidensis* und *D. strigosula* einander am nächsten stehen. *D. aquisgranensis* vermittelt morphologisch zwischen diesen Arten und typischen, hochwüchsigen Arten von *D. verna* s. l. Eine Herkunft von *D. aquisgranensis* aus einer Kreuzung genannter Arten erscheint möglich. Wie schon in BOMBLE (2012) erläutert, geht der Verfasser von einer Entstehung von *D. acutidentata* aus einer Kreuzung von *D. strigosula* und einer Art von *D. glabrescens* s. l. aus.

Trotz kurzer Schötchen und wenig geteilter Haare liegt eine nähere Verwandtschaft von *Draba kohlscheidensis* und *D. strigosula* mit *D. praecox* nicht unbedingt auf der Hand. Die Merkmale könnten auch konvergent entstanden sein. Jedenfalls ist eine Entstehung beider Arten aus einer Kreuzung von *D. praecox* und typischen, hochwüchsigen Arten von *D. verna* s. l. von den Merkmalen her unwahrscheinlich. Wie in retikulären Verwandtschaftskreisen typisch, lassen sich Hybrid-Hypothesen auch "umkehren", wobei *D. kohlscheidensis* und *D. strigosula* aus einer Kreuzung von *D. aquisgranensis* und *D. praecox* entstanden sein könnten. Genauso denkbar sind aber auch andere Hybridisationsszenarien. Möglicherweise lassen sich die Verwandtschaftsverhältnisse der eng umgrenzten Arten von *Draba* subgen. *Erophila* irgendwann einmal molekulargenetisch klären.

Der Verfasser möchte zukünftig weitere Arten des Aachener Raumes beschreiben. Die dargestellte Variabilität von *Draba strigosula* zeigt dabei ein wesentliches Hindernis auf: Es bedarf oft jahrelanger Studien im Gelände, um zu entscheiden, ob verschiedene Morphotypen verschiedene Arten darstellen oder nur abweichende Erscheinungsformen einer Art sind. Deshalb wird ein schrittweises Vorgehen angestrebt, indem die geklärten Sippen nacheinander in den folgenden Jahren beschrieben und mit prägnanten Abbildungen vorgestellt werden sollen.

Danksagung

Herzlich danke ich Dr. BERND TENBERGEN (LWL-Museum für Naturkunde Münster) für seine Hilfe bei der Unterbringung der Typusbelege und MARIA und WOLFGANG UMLAUFT (Aachen-Verlautenheide) für Hinweise zum phänologischen Entwicklungszustand von *Draba acutidentata* an der Typuslokalität.

Literatur

BOMBLE, W. 2006: Eine neue Taxonomie der Gattung *Erophila* im Rheinland. – Decheniana 159: 23–37.

BOMBLE, F. W. 2012: *Draba* subgen. *Erophila* in Deutschland. Auf dem Weg zu einer natürlicheren Taxonomie. – Jahrb. Bochumer Bot. Ver. 3: 39–49.

FILFILAN, S. A. & ELKINGTON, T. T. 1991: *Erophila verna* group. In: RICH, T. C. G.: Crucifers of Great Britain and Ireland. – BSBI 42: 256–259.

FILFILAN, S. A. & ELKINGTON, T. T. 1998: *Erophila.* In: RICH, T. C. G. & JERMY, A. C.: Plant Crib 1998. 1. Aufl. – BSBI: 126–128.

IPNI 2015: The International Plant Names Index. – http://www.ipni.org/ipni/plantnamesearchpage.do [03.05.2017].

WINGE, Ö. 1940: Taxonomic and evolutionary studies in *Erophila* based on cytogenetic investigations. – Compt. Rend. Lab. Carlsberg, Sér. Physiol. 23: 41–74.

Anschrift des Autors

Dr. F. WOLFGANG BOMBLE
Seffenter Weg 37
D-52074 Aachen
E-Mail: Wolfgang.Bomble[at]botanik-bochum.de

Jahrb. Bochumer Bot. Ver.	9	40–47	2018

Zwei Funde des Rundblättrigen Labkrauts (*Galium rotundifolium* L.) im Kreis Olpe (Nordrhein-Westfalen)*

THOMAS EICKHOFF, DARIO WOLBECK, JOSEF KNOBLAUCH & ARMIN JAGEL

Kurzfassung
Vorgestellt werden zwei eingebürgerte Vorkommen des Rundblättrigen Labkrauts (*Galium rotundifolium*) in Fichtenforsten in Attendorn und Lennestadt (Kreis Olpe/Sauerland). Die Herkunft dieser im Süden Deutschlands heimischen Art ist ungewiss. Als Quelle kommt am ehesten forstliches Pflanzgut in Frage.

Abstract: Two occurrences of the round-leaved bedstraw (*Galium rotundifolium*) in Kreis Olpe (North Rhine-Westphalia, Germany)
Two established occurrences of the round-leaved bedstraw (*Galium rotundifolium*) in spruce forests in Attendorn and Lennestadt (Kreis Olpe, Sauerland, North Rhine-Westphalia, Germany) are discussed. The origin of this species, which is native to southern Germany, is not known but most likely a result of forestry seed stock that has been deployed in the area.

1 Einleitung

Am 14.06.2015 fand der Erstautor am Fuß einer Waldwegböschung innerhalb ausgedehnter Fichtenforste bei Attendorn-Albringhausen/Kreis Olpe (4813/333) drei kleine Pflanzen von *Galium rotundifolium* (vgl. D. WOLBECK & T. EICKHOFF in BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2016). Im August 2016 wurde die Stelle bei einer gemeinsamen Exkursion der Verfasser erneut aufgesucht und die Umgebung nach weiteren Vorkommen der Art abgesucht. Dabei und bei zwei weiteren Begehungen im November 2016 stellte sich heraus, dass das Vorkommen weitaus größer ist, als zunächst gedacht. In einem etwa 6 ha großen Suchraum konnte die Art an insgesamt 105 Stellen nachgewiesen werden.

Am 11.07.2017 fand der Erstautor etwa 20 km Luftlinie entfernt ein weiteres Vorkommen der Art in einem Fichtenforst bei Lennestadt-Altenvalbert (4814/231, Abb. 5), zunächst nur in Waldwegnähe. Bei einer Exkursion am 01.11.2017 stellte sich heraus, dass dieses Vorkommen noch sehr viel größer ist als das bisher bekannte bei Attendorn-Albringhausen.

Galium rotundifolium (Abb. 1–4) ist in Nordrhein-Westfalen höchstwahrscheinlich nicht ursprünglich und wurde hier bisher nur selten und unbeständig beobachtet. Daher sollen die Vorkommen im Kreis Olpe näher beschrieben und diskutiert werden.



Abb. 1: *Galium rotundifolium*, Blütenstand (09.08.2016, Attendorn-Albringhausen, D. WOLBECK).



Abb. 2: *Galium rotundifolium*, Klettfrüchte (09.08.2016, Attendorn-Albringhausen, A. JAGEL).

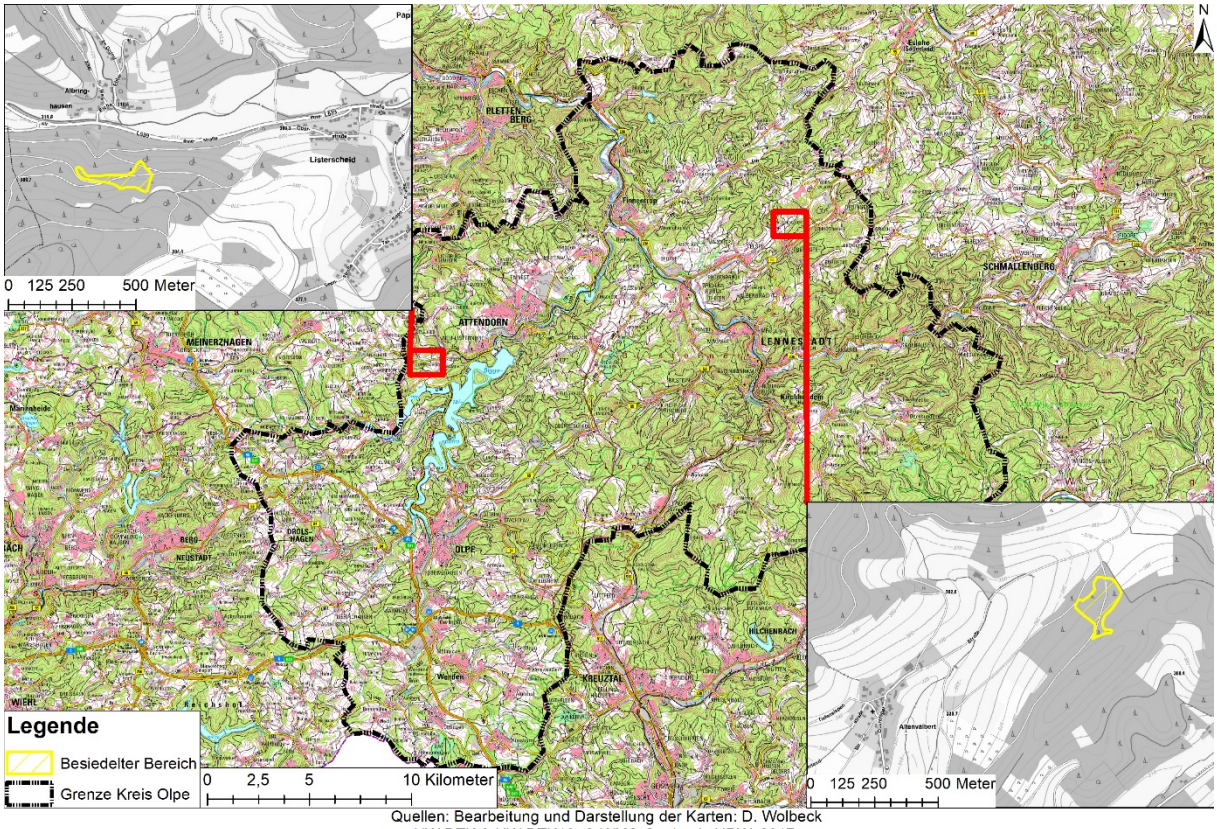
* Außerdem erschienen am 30.11.2017 als Veröff. Bochumer Bot. Ver. 9(3): 25–35.



Abb. 3: *Galium rotundifolium*, Blätter (09.08.2016, Attendorn-Albringhausen, A. JAGEL).



Abb. 4: *Galium rotundifolium*, Habitus (09.08.2016, Attendorn-Albringhausen, A. JAGEL).

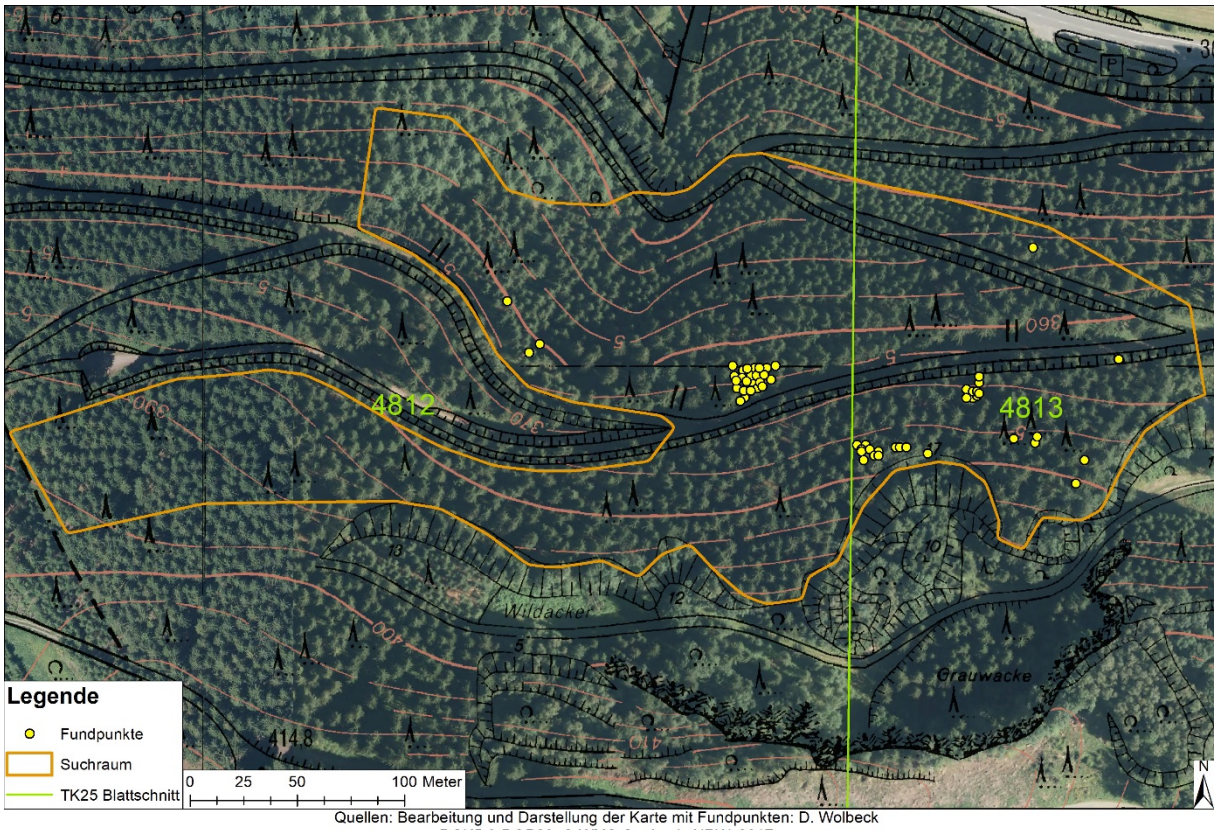


Quellen: Bearbeitung und Darstellung der Karten: D. Wolbeck
NW DTK & NW DTK10: © WMS Geobasis NRW, 2017
"Grenze Kreis Olpe" vereinfacht nach NW DVG: © WMS Geobasis NRW, 2017

Abb. 5: Lage der Vorkommen von *Galium rotundifolium* im Kreis Olpe (Kartengrundlage: LAND NRW 2017).

2 Fundort bei Attendorn-Albringhausen

Das Vorkommen von *Galium rotundifolium* bei Attendorn-Albringhausen liegt an einem 15–20° geneigten Nordhang eines namenlosen Berges zwischen 350–380 m ü. NN auf saurem, mitteldevonischem, siltigem Tonschiefer der Unteren Newberrien-Schichten (GEOLOGISCHES LANDESAMT NRW 1977a). Der westlichste Fundpunkt befindet sich nur etwa 220 m von der Grenze zum Märkischen Kreis entfernt. Die Fundpunkte liegen im Bereich der Messtischblattgrenze in den beiden Sechzehntel-Quadranten 4812/444 und 4813/333 (Abb. 6).



Quellen: Bearbeitung und Darstellung der Karte mit Fundpunkten: D. Wolbeck
DGK5 & DOP20: © WMS Geobasis NRW, 2017
"TK25 Blattschnitt" nach NW TK25 Blattschnitt: © WMS Geobasis NRW, 2017

Abb. 6: *Galium rotundifolium* bei Attendorn-Albringhausen, Verteilung der Fundpunkte (Kartengrundlage: LAND NRW 2017).

Bei den 105 Nachweisen handelt es sich an 64 Stellen um Einzelpflanzen, die aus darstellungstechnischen Gründen bei eng benachbarten Pflanzen in der Abb. 6 zu einem Fundpunkt zusammengefasst wurden. In 38 Fällen sind es kleine, fleckige Bestände mit einer Ausdehnung von 0,01 m² bis 0,5 m², bei denen die Anzahl der einzelnen Individuen nicht zu ermitteln war. Lediglich drei Bestände erreichen Flächengrößen zwischen 1 und 2 m².

Galium rotundifolium wächst sowohl oberhalb als auch unterhalb des Waldweges, an dem die Art zunächst entdeckt wurde. Eine auffällige Häufung von Fundpunkten gibt es am Fuße einer südlich angrenzenden alten Steinbruchhalde sowie unterhalb von talseitigen Wegböschungen, möglicherweise aufgrund mikroklimatischer Besonderheiten.



Abb. 7: Moosreicher Fichtenforst mit *Galium rotundifolium* bei Attendorn-Albringhausen (25.11.2016, D. WOLBECK).



Abb. 8: *Galium rotundifolium* bei Attendorn-Albringhausen, Habitus (09.08.2016, A. JAGEL).

Der größte Teil der Fundstellen findet sich südlich des querenden Waldweges in einem hiebreifen Fichtenforst (Abb. 7 & 8), der nach Auskunft von Revierförster B. STILPER etwa 80–90 Jahre alt ist. Der durch Einzelstammentnahme bereits etwas aufgelichtete Bestand weist in der Baumschicht eine Deckung von 60–65 % auf. Es handelt sich um mittleres bis starkes Baumholz mit einem Brusthöhendurchmesser (BHD) von 40–70 cm. Eine Strauchschicht ist nur schwach und lokal ausgebildet. Sie besteht im Wesentlichen aus Fichtenverjüngungen. Weitere Gehölze sind neben einigen Vorkommen der Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) nur als Baumjungwuchs vorhanden, wie z. B. Rot-Buche (*Fagus sylvatica*), Eiche (*Quercus* spec.) und Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*). An wenigen Stellen befinden sich niedrig bleibende Brombeerpflanzen (*Rubus* spp.) und Himbeeren (*Rubus idaeus*). Weniger als 5 %, meist sogar weniger als 1 %, der Fläche sind von Kräutern bedeckt. Als typische Arten sind hier zu nennen: Wald-Schaumkraut (*Cardamine flexuosa*), Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*), Roter Fingerhut (*Digitalis purpurea*), Kleiner Dornfarn (*Dryopteris carthusiana*), Breitblättriger Dornfarn (*Dryopteris dilatata*), Schmalblättriges Weidenröschen (*Epilobium angustifolium*), Wald-Erdbeere (*Fragaria vesca*), Harzer Labkraut (*Galium saxatile*), Wald-Ruhrkraut (*Gnaphalium sylvaticum*), Wald-Habichtskraut (*Hieracium murorum*), Weißliche Hainsimse (*Luzula luzuloides*), Mauerlattich (*Mycelis muralis*), Wald-Sauerklee (*Oxalis acetosella*), Fuchs' Greiskraut (*Senecio ovatus*), Salbei-Gamander (*Teucrium scorodonia*), Siebenstern (*Trientalis europaea*) und Echter Ehrenpreis (*Veronica officinalis*). Die Artenkomposition weist auf eine saure Bodenreaktion hin. Die Moosschicht ist stark ausgebildet und erreicht stellenweise 80–90 % Deckung. Als Arten treten hier z. B. Gewöhnliches Gabelzahnmoos (*Dicranum scoparium*), Zypressenschlafmoos i. w. S. (*Hypnum cupressiforme* s. l.), Schwanenhals-Sternmoos (*Mnium hornum*), Wellenblättriges Schiefbüchsenmoos (*Plagiothecium undulatum*), Punktiertes Wurzelstängelmoos (*Rhizomnium punctatum*), Schönes Kranzmoos (*Rhytidiadelphus loreus*), Schönes Widertonmoos (*Polytrichum formosum*) und Tamarisken-Thujamoos (*Thuidium tamariscinum*) auf. Als floristische Besonderheit wurde hier an der Waldwegböschung das kleine Wintergrün (*Pyrola minor*) gefunden (MTB 4813/333). In westlich angrenzenden, ähnlich strukturierten Fichtenforsten (vgl. Suchraum in Abb. 6) wurden trotz intensiver Suche keine weiteren Vorkommen von *Galium rotundifolium* nachgewiesen.

Nördlich des querenden Waldweges gibt es direkt unterhalb der Wegböschung einen ca. 300 m² großen Bereich mit gehäuftem Auftreten von *Galium rotundifolium*-Einzelpflanzen und mehreren, bis zu 2 m² großen fleckigen Beständen in einem etwas jüngeren, ähnlich lichten Fichtenforst (BHD 30–60 cm). Darüber hinaus gibt es nur noch drei Kleinbestände der Art weiter westlich in einem jungen Fichtenforst (BHD 20–35 cm) mit sehr spärlicher Krautschicht sowie im Nordosten einen 2 m² großen Bestand in einem lichten Fichtenforst (BHD 30–45 cm) unterhalb eines weiteren Waldweges. Am Nordrand des Suchraumes gibt es als weitere floristische Besonderheit mehrere, teils großflächige Bestände des Sprossenden Bärlapps (*Lycopodium annotinum*) an Waldwegböschungen und in Fichten- und Lärchenforsten (MTB 4812/444 und 4813/333).

Es ist möglich, dass noch weitere Pflanzen gefunden werden können, wenn man den Suchraum weiter vergrößert, da in der Umgebung entsprechend strukturierte Forste bestehen.

3 Fundort bei Lennestadt-Altenvalbert

Das Vorkommen von *Galium rotundifolium* bei Lennestadt-Altenvalbert (MTB 4814/231, Abb. 10) liegt in einem Fichtenforst an dem 8–12° geneigten Nordwesthang des Berges Egge zwischen 370 und 400 m ü. NN auf saurem, karbonischem Namur- und Kulm-Tonschiefer (GEOLOGISCHES LANDESAMT NRW 1977b). Die Art tritt hier in sehr viel größeren Beständen auf als bei Attendorn-Albringhausen, sodass auf eine Darstellung von Fundpunkten verzichtet wird.

In Abb. 10 ist daher der gesamte besiedelte Bereich (ca. 2 ha) sowie die beiden Kernflächen (ca. 2200 und 900 m²) mit Massenvorkommen der Art dargestellt.



Abb. 9: Fichtenforst mit Herden von *Galium rotundifolium* bei Lennestadt-Altenvalbert (01.11.2017, J. KNOBLAUCH).

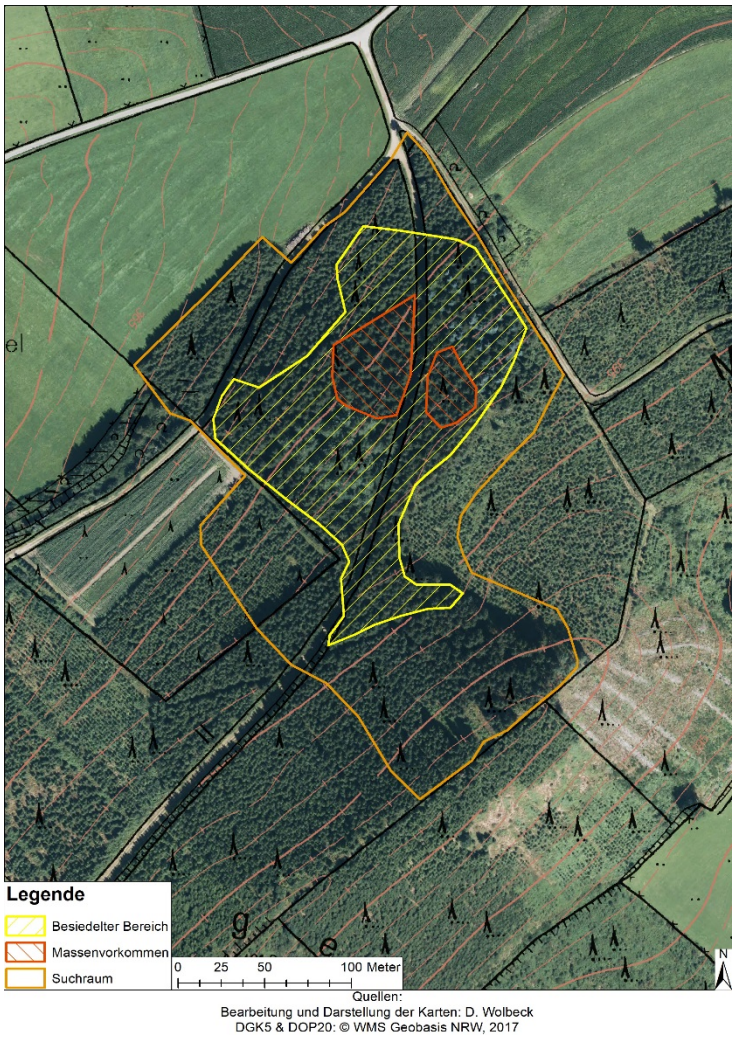


Abb. 10: Abgrenzung des Vorkommens von *Galium rotundifolium* bei Lennestadt-Altenvalbert (Kartengrundlage: LAND NRW 2017).

In den Kernflächen stockt ein Fichtenforst mit geringem bis mittlerem Baumholz (BHD 20–45 cm). Hier bildet *Galium rotundifolium* ausgedehnte Herden, die durchschnittlich ca. 5–10 % des Waldbodens bedecken, wobei die gesamte Krautschicht fast ausschließlich aus *Galium rotundifolium* gebildet wird (Abb. 9). Auch im restlichen Bereich ist die Art sehr häufig mit hunderten von Einzelpflanzen oder fleckigen, bis über 10 m² großen Beständen. Zu den

Rändern hin wird sie dann allmählich seltener. Hier werden auch etwas jüngere Fichtenforste besiedelt, stellenweise stocken hier auch Japanische Lärchen (*Larix kaempferi*), Douglasien (*Pseudotsuga menziesii*) und Küsten-Tannen (*Abies grandis*).

Eine Strauchschicht (fast ausschließlich Jungfichten) ist nur kleinflächig unter dem lichteren Lärchenschirm entwickelt. Die Krautschicht ist, abgesehen von *Galium rotundifolium* selbst, spärlich ausgebildet, wobei das Artenspektrum der Begleitflora ganz ähnlich wie bei Attendorn-Albringhausen ist. Hier fehlen allerdings floristische Besonderheiten und auch *Trientalis europaea*.

In den angrenzenden Flächen (vgl. Suchraum in Abb. 10) gelangen trotz intensiver Suche keine weiteren Funde von *Galium rotundifolium*. Es handelt sich hier zumeist um deutlich jüngere und dichtere Fichtenforste sowie um den Randbereich einer im Südosten angrenzenden, mit jungen Fichten aufgeforsteten Kyrillfläche. Auch darüber hinaus sind, anders als bei Attendorn-Albringhausen, keine weiteren Funde der Art zu erwarten, denn im Norden grenzen unmittelbar landwirtschaftliche Nutzflächen an. Auch die im Süden angrenzenden jungen Fichtenforste und Kyrillflächen erscheinen für eine Besiedlung ungeeignet. Erstere sind dazu wohl zu dunkel, letztere zu hell.

4 Herkunft

Die Ausdehnung und Größe der Vorkommen lassen vermuten, dass die Art an beiden Orten seit Jahren vorkommt. Wie *Galium rotundifolium* an diese beiden Stellen gelangt ist, ist nicht eindeutig zu klären. Nach WÖRZ (1996) gilt die Art als typische Nadelwaldpflanze an schattigen, bodensauren und frischen bis feuchten Standorten mittlerer und höherer Lagen und ist nach POTT (1995) Leitart des *Galio rotundifolii-Abietenion*. Hierbei handelt es sich um nadelholzreiche Gesellschaften mit Tanne, Fichte und geringen Buchenanteilen, wie sie im Alpenvorland, am ozeanisch getönten Nordrand der Alpen, in der Baar und im Ostschwarzwald vorkommen. Sie ist heute besonders häufig in Fichtenforsten zu finden, was den Bedingungen an den Wuchsorten bei Attendorn-Albringhausen und Lennestadt-Altenvalbert entspricht. Auch wenn die Vorkommen hier einen natürlichen Eindruck machen und den Wuchsbedingungen in Süddeutschland weitgehend entsprechen, ist es sehr unwahrscheinlich, dass es sich hier um autochthone Vorkommen handelt.

Das natürliche Areal der Art in Deutschland beschränkt sich nach NETPHYD (2013) und Literaturangaben (z. B. WÖRZ 1996, AICHELE & SCHWEGLER 2000, JÄGER 2016) auf den Süden Deutschlands. Sie kommt dort kollin bis montan vor und ist nach WÖRZ (1996) in den höheren Lagen sicher urwüchsig, während es sich in den mittleren Lagen wohl um Adventivvorkommen handeln dürfte. Nordwestlich einer Linie Taunus – Harz tritt *Galium rotundifolium* nur selten auf. Zwei isolierte Vorkommen finden sich in Nordhessen relativ nah an der Grenze zu NRW bei Frankenberg (4818/4) und Biedenkopf (5017/3). Seit langem ist allerdings bekannt, dass die Art mit dem Fichtenanbau in tiefere Lagen verschleppt wird, z. B. durch Jungfichten-Versand aus Forstbaumschulen (AICHELE & SCHWEGLER 2000). Der ganz überwiegende Teil der Vorkommen in Nordwestdeutschland dürfte aus solchen Verschleppungen entstanden sein.

In Nordrhein-Westfalen wurde *Galium rotundifolium* bisher nur sehr selten gefunden. Bei BECKHAUS (1893) und HÖPPNER & PREUSS (1926) wird *Galium rotundifolium* gar nicht erwähnt und auch bei RUNGE (1990) werden keine Vorkommen aus Westfalen aufgeführt. HAEUPLER & al. (2003) nennen drei Funde in NRW und bewerten sie als eingeschleppt und unbeständig. Einer davon liegt im Rheinland: "1998 bei Bad Münstereifel (5406/3), wahrscheinlich mit Nadelholzkulturen eingeschleppt, R. DÜLL". Bei den beiden anderen Funden handelt es sich um westfälische Vorkommen, die bei JAGEL (1999) näher beschrieben werden: "1924 Wäldchen bei Herringsen bei Bad Sassendorf/SO [Kreis Soest] (4415/3, D. BÜSCHER & G. H.

LOOS nach H. PREUSS ex Herbar ANT)" und "1992 zwischen Helmern und Vorwerk Stockhof/HX [Kreis Höxter], danach nicht wiedergefunden (4320/3, K. PREYWISCH)".

In Nordrhein-Westfalen gilt *Galium rotundifolium* also bisher als unbeständig und wird daher in der Florenliste NRW nicht aufgeführt (RAABE & al. 2011). Die beiden beschriebenen Vorkommen der Art im Kreis Olpe sind aber unzweifelhaft schon lange etabliert, sodass sie die bisher einzigen bekannt gewordenen, eingebürgerten Vorkommen der Art in Nordrhein-Westfalen darstellen. Da ein Indigenat der Art in NRW unwahrscheinlich erscheint, stellt sich die Frage nach der Herkunft der Pflanzen.

Als Gartenpflanze ist *Galium rotundifolium* uninteressant und wird daher nicht gehandelt, sodass die Herkunft aus Gartenabfällen ausgeschlossen werden kann. Auch über Gartenerde wird die Art nicht verschleppt. Wäre dies der Fall, kämen Adventivvorkommen mit hoher Wahrscheinlichkeit sehr viel häufiger vor. Eine Einschleppung durch forstliche Aktivitäten ist sehr viel wahrscheinlicher.

Die hier besiedelten Fichtenforste weisen verschiedene Bestandsalter auf (etwa zwischen 25 und 90 Jahre). Möglicherweise wurde *Galium rotundifolium* bereits bei der Aufforstung eines dieser Bestände mit dem Fichten-Pflanzgut eingeschleppt und hat sich dann über die Jahrzehnte über die Flächen ausgebreitet, auch in benachbarte jüngere oder ältere Forste. Die kleinen Klettfrüchte von *Galium rotundifolium* (vgl. Abb. 2) machen dabei eine Ausbreitung durch Tiere wahrscheinlich. Möglich ist auch ein Verschleppen durch Ameisen, wie es z. B. für *Galium sylvaticum* angegeben wird (DÜLL & KUTZELNIGG 2016).

Denkbar erscheint auch eine Einschleppung durch Harvester oder ähnliche Forstmaschinen, Holztransport-LKW oder Waldarbeiter im Zuge der Aufarbeitung der großflächigen Windwurfschäden nach dem Orkan Kyrill im Jahr 2007. Viele der daran beteiligten Firmen und Fahrzeuge kamen auch aus Süddeutschland oder Österreich ins Sauerland und könnten eventuell Pflanzenteile bzw. Diasporen von *Galium rotundifolium* mitgebracht haben (etwa durch Erde im Reifenprofil). Unwahrscheinlich erscheint aber, dass sich die Art dann in dem relativ kurzen Zeitraum derart massiv hätte ausbreiten können.

5 Ausblick

Galium rotundifolium besiedelt im Kreis Olpe mindestens zwei Fichtenforste, die 20 km voneinander entfernt sind. Es handelt sich um Fichtenforste, wie sie im gesamten Sauerland weit und großflächig verbreitet sind. Die Krautschicht solcher Forste ist in der Regel spärlich und artenarm, weshalb diese gemeinhin als floristisch uninteressant gelten und bei Kartierungen wenig Beachtung finden. Daher scheint es nicht unwahrscheinlich, dass weitere Vorkommen von *Galium rotundifolium* im Sauerland oder auch anderen Landesteilen existieren und bislang lediglich unentdeckt blieben.

Danksagung

Wir bedanken uns herzlich bei Revierförster Herrn B. STILPER für Informationen zu dem Fichtenforst in Attendorn-Albringhausen.

Literatur

AICHELE, D. & SCHWEGLER, H.-W. 2000: Die Blütenpflanzen Mitteleuropas, Bd. 3. – Stuttgart.

BECKHAUS, K. 1893: Flora von Westfalen. – Münster (Nachdruck 1993).

BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2016: Beiträge zur Flora Nordrhein-Westfalens aus dem Jahr 2015. – Jahrb. Bochumer Bot. Ver. 7: 115–151.

DÜLL, R. & KUTZELNIGG, H. 2016: Taschenlexikon der Pflanzen Deutschlands und angrenzender Länder, 8. Aufl. – Wiebelsheim.

GEOLOGISCHES LANDESAMT NRW 1977a, ZIEGLER, W. (Bearb.): Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen 1:25.000, Blatt 4813 Attendorn. – Krefeld.

GEOLOGISCHES LANDESAMT NRW 1977b, CLAUSEN, C.D. (Bearb.): Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen 1:25.000, Blatt 4814 Lennestadt. – Krefeld.

HAEUPLER, H., JAGEL, A. & SCHUMACHER, W. 2003: Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen in Nordrhein-Westfalen. Hrsg.: Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten NRW. – Recklinghausen.

HÖPPNER, H. & PREUSS, H. 1926: Flora des westfälisch-rheinischen Industriegebietes unter Einschluß der rheinischen Bucht. – Dortmund.

JÄGER, E. J. 2016: *Rubiaceae*. In: HEGI, G. (Hrsg.: CONERT, H. J., JÄGER, E. J., KADEREIT, J. W., WAGENITZ, G. & WEBER, H. E.): Illustrierte Flora von Mitteleuropa, Bd. 6(2B), 2. Aufl. – Jena.

JAGEL, A. 1999: Beiträge zur Flora Westfalens. – Florist. Rundbr. 33(1): 27–54.

LAND NRW 2017: WMS NW DGK5: http://www.wms.nrw.de/geobasis/wms_nw_dgk5?; WMS NW DOP20: http://www.wms.nrw.de/geobasis/wms_nw_dop20?; WMS NW DTK: http://www.wms.nrw.de/geobasis/wms_nw_dtk?; WMS NW DTK10: https://www.wms.nrw.de/geobasis/wms_nw_dtk10?; WMS NW DVG: http://www.wms.nrw.de/geobasis/wms_nw_dvg?; WMS NW TK-BLATTSCHNITTE: https://www.wms.nrw.de/geobasis/wms_nw_tk-blattschnitte?. [Datenlizenz: dl-de/by-2-0; https://www.govdata.de/dl-de/by-2-0].

NETPHYD (NETZWERK PHYTODIVERSITÄT DEUTSCHLANDS E. V.) 2013: Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. – Bad Godesberg.

POTT, R. 1995: Die Pflanzengesellschaften Deutschlands, 2. Aufl. – Stuttgart.

RAABE, U., BÜSCHER, D., FASEL, P., FOERSTER, E., GÖTTE, R., HAEUPLER, H., JAGEL, A., KAPLAN, K., KEIL, P., KULBROCK, P., LOOS, G. H., NEIKES, N., SCHUMACHER, W., SUMSER, H., & VANBERG, C. 2011: Rote Liste und Artenverzeichnis der Farn- und Blütenpflanzen, *Pteridophyta* et *Spermatophyta*, in Nordrhein-Westfalen, 4. Fassg. – LANUV-Fachber. 36(1): 51–183.

RUNGE, F. 1990: Die Flora Westfalens. – Münster.

WÖRZ, A. 1996: *Rubiaceae*. Rötegewächse. In: SEBALD, O., SEYBOLD, S., PHILIPPI, G. & WÖRZ, A.: Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs, Bd. 5: 449–484.

Anschriften der Autoren

THOMAS EICKHOFF
Johannesstraße 26
57368 Lennestadt
eickhoff-fj[at]t-online.de

DARIO WOLBECK
Bremger Weg 74
57439 Attendorn
wolbeck.dario[at]web.de

JOSEF KNOBLAUCH
Zum Himmlischen Seifen 16
57462 Olpe
josefknoblauch58[at]googlemail.com

Dr. ARMIN JAGEL
Danziger Str. 2
44789 Bochum
Armin.Jagel[at]botanik-bochum.de

Jahrb. Bochumer Bot. Ver.	9	48–57	2018

Ein Vorkommen des Milzfarns (*Asplenium ceterach*) an Felsen im Listertal (Südwestfälisches Bergland, Nordrhein-Westfalen)*

MARCUS LUBIENSKI

Kurzfassung
Es wird über ein neues Felsvorkommen von *Asplenium ceterach* im südwestfälischen Bergland berichtet. Die aktuelle Verbreitung der Art in Nordrhein-Westfalen wird anhand der Auflistung aller bekannten Vorkommen für das Bundesland angegeben und durch eine aktuelle Verbreitungskarte illustriert. Dabei wird die Häufigkeit von Vorkommen der Art an Naturfelsen im Vergleich zu den viel häufigeren Vorkommen auf Mauern im Gebiet diskutiert.

Abstract: An occurrence of Rusty-back Fern (*Asplenium ceterach*) on rock in the Lister valley (Southern Westphalian Uplands, North Rhine-Westphalia, Germany).
The present paper reports on a so far unknown population of *Asplenium ceterach* growing on rock in the uplands of Southern Westphalia. The present distribution of the species in North Rhine-Westphalia is characterised by a list of locations and illustrated by an updated distribution map. The frequency with which the species occurs on natural rock in comparison to the much more frequent populations on artificial walls in the area is discussed.

1 Einleitung und Taxonomie

Ein zufälliger Neufund des in Nordrhein-Westfalen seltenen Milz- oder Schriftfarns (*Asplenium ceterach* L.) gab Anlass, die Verbreitung der Art näher zu untersuchen. Hierbei zeigte sich, dass Vorkommen auf natürlichen Felsen viel seltener sind als solche auf Mauern. Daher wird im Folgenden ausführlicher über dieses Vorkommen berichtet.

Der Milzfarn gehört zur Familie der Streifenfarngewächse (*Aspleniaceae*) und galt früher als Typusart (*Ceterach officinarum* WILLD.) einer eigenen Gattung *Ceterach* WILLD. Die heute als *Asplenium* subgenus *Ceterach* (WILLD.) BIR & al. umrissene Gruppe umfasst xerophytische Felsfarne, für die eine dichte Beschuppung der Blattunterseite mit rotbraunen Spreuschuppen typisch ist. Obwohl innerhalb der Gattung *Asplenium* weltweit ähnliche Arten mit beschuppter Blattunterseite vorkommen, haben VAN DEN HEEDE & al. (2003) durch phylogenetische Analysen anhand von Plastiden- und Kern-DNA zeigen können, dass die Untergattung *Ceterach* auf ca. neun eurasische und makaronesische Arten beschränkt bleiben muss (vgl. auch VAN DEN HEEDE & al. 2004). Diese Gruppe beinhaltet diploide, tetraploide, hexaploide und oktoploide Arten (VAN DEN HEEDE & VIANE 2013).

Klammert man die makaronesischen Arten aus, so finden sich in älteren Arbeiten für die festlandeuropäische Flora, wie z. B. bei REICHSTEIN (1984), für *Asplenium ceterach* zwei Unterarten: die südosteuropäische diploide subsp. *bivalens* (D.E. MEYER) GREUTER & BURDET und die weit verbreitete tetraploide subsp. *ceterach*, bei der es sich um die auch in Deutschland vorkommende Sippe handelt. VIANE & al. (1996) berichten in der Folge über eine weitere hexaploide Unterart, die später als *A. cyprium* VIANE & VAN DEN HEEDE beschrieben wurde (VAN DEN HEEDE & VIANE 2002).

Der in Deutschland vorkommende Zytotyp ist autotetraploid und vermutlich durch Chromosomenverdopplung aus der diploiden Unterart *Asplenium ceterach* subsp. *bivalens* entstanden (VAN DEN HEEDE & al. 2004). In neueren Arbeiten werden beide Sippen oftmals auf Artniveau getrennt, sodass man zwischen dem diploiden *A. javorkeanum* VIDA, dem autotetraploiden *A. ceterach* und dem autohexaploiden *A. cyprium* unterscheidet (VAN DEN HEEDE & al. 2004, VAN DEN HEEDE & VIANE 2013). Allerdings ist umstritten, ob eine Trennung der Sippen auf Art- oder Unterartniveau angemessen ist.

* Außerdem erschienen am 11.06.2017 als Veröff. Bochumer Bot. Ver. 9(1): 1–10.

2 Das Vorkommen im Listertal

Das Vorkommen von *Asplenium ceterach* (Abb. 1–4) besteht aus mindestens 100 Pflanzen und liegt im unteren Talabschnitt der Lister, die hier zur Listertalsperre (erbaut 1909 bis 1912) aufgestaut ist und heute im Osten mit der Biggetalsperre (erbaut 1965) verbunden ist (MTB 4912/22). Die Naturverjüngung ist am Standort sehr gut ausgeprägt, es sind sehr viele Jungpflanzen vorhanden. Daher konnte der volle Umfang der Populationsgröße nur sehr schwer ermittelt werden. Die Pflanzen wachsen in ca. 3–4 Meter Höhe auf einem Felsvorsprung, der sich direkt am nordwestlichen Ufer der Listertalsperre an der Straße (L 708) von Hunswinkel (Gemeinde Meinerzhagen, Märkischer Kreis) nach Eichen (Gemeinde Attendorn, Kreis Olpe) befindet. Die Felsnase ist nach Osten exponiert, nahezu senkrecht und besteht aus devonischem Sand- bzw. Tonstein (Finnentroper Schichten, Givet-Stufe) (BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE 1989). Der gesamte Felsabschnitt im von Südwest nach Nordost verlaufenden Tal der Lister zeigt jedoch insgesamt eine südöstliche Exposition und liegt auf ungefähr 330 m ü. NN. Das Vorkommen ist das zweite im Kreis Olpe und liegt ca. 17,5 km westlich des mindestens seit den 1950er Jahren bestehenden Wuchsortes von *A. ceterach* an einer Mauer in Altenhundem (RUNGE 1953).

Sporenvermessungen der Pflanzen im Listertal ergaben eine Exosporlänge von 43,06 µm (n = 20), was zu den in der Literatur angegebenen Werten für das tetraploide *Asplenium ceterach* passt ([30–]36–45[–48] µm; REICHSTEIN 1984).



Abb. 1: Felsen im Listertal südlich Eichen mit *Asplenium ceterach* (27.02.2017, M. LUBIENSKI).



Abb. 2: *Asplenium ceterach* und *A. trichomanes* subsp. *trichomanes* auf Felsen im Listertal südlich Eichen (27.02.2017, M. LUBIENSKI).



Abb. 3: *Asplenium ceterach* und *A. trichomanes* subsp. *trichomanes* auf Felsen im Listertal südlich Eichen (27.02.2017, M. LUBIENSKI).



Abb. 4: *Asplenium ceterach* auf Felsen im Listertal südlich Eichen (27.02.2017, M. LUBIENSKI).

Die Art ist vergesellschaftet mit einer zweiten Streifenfarnart, *Asplenium trichomanes* L., dem Braunen Streifenfarn. Stichprobenartige Überprüfungen der Sporengrößen ergaben ausschließlich Werte, die zu der in Nordrhein-Westfalen selteneren diploiden Unterart *A. trichomanes* subsp. *trichomanes* passen. Weitere Begleitarten sind *Dryopteris filix-mas*, *Fragaria vesca*, *Hypericum pulchrum*, *Digitalis purpurea*, *Epilobium montanum*, *Cardamine hirsuta*, *Geranium robertianum*, *Hieracium murorum*, *Taraxacum* spec., *Festuca filiformis* und *Bromus erectus*. Die begleitenden Moosarten sind *Hypnum cupressiforme* s. str., *Bryum capillare* s. str., *Encalypta streptocarpa*, *Barbula convoluta* s. str., *Homalothecium sericeum*, *Pogonatum urnigerum* und *Weissia controversa*.

3 Ökologie und Soziologie

Der Milzfarn ist primär eine Pflanze mäßig bis sehr trockener Felsen in licht- und wärmeexponierten Lagen (REICHSTEIN 1984, BENNERT 1999). Besiedelt werden sowohl kalkreiche als auch silikatische Unterlagen, wobei die Art den kalkhaltigen Substraten insbesondere im nördlichen Teil ihres Areals den Vorzug zu geben scheint (PAGE 1997, BENNERT 1999, PRELLI 2001). Ein nicht unbeträchtlicher, wenn nicht sogar der größte Teil der Vorkommen, befindet sich heute an Mauerstandorten, weswegen solche Wuchsorte in mitteleuropäischen Florenwerken als charakteristisch für die Art genannt werden, obwohl es sich im strengen Sinne um Sekundärstandorte handelt. Gemein ist allen Fels- und Mauerstandorten jedoch, dass es sich um periodisch sehr trockene Wuchsorte handelt. Das poikilohydre *Asplenium ceterach* ist an derart xerotherme Bedingungen durch eine spezielle Morphologie angepasst; die Wedel sind auf der Oberseite mit einer sehr dicken Kutikula ausgestattet, die einem zu starken Wasserverlust entgegenwirkt. Bei länger anhaltender Trockenheit rollen sich die Wedel zusätzlich ein, sodass die stark beschuppte Blattunterseite nach außen zeigt, was die Transpirationsverluste weiter verringert. Damit werden nicht nur sommerliche Dürreperioden, sondern auch winterliche Frosttrocknis überstanden, was der Art zusätzlich eine bemerkenswerte Frosthärte verleiht (BENNERT 1999). Bei ansteigender Luftfeuchte oder Regen entrollen sich die Wedel wieder. Dieser Mechanismus mit ausgeprägten Ruheperioden im Sommer ist im mediterranen Teil des Areals von größerer Bedeutung, im subozeanischen Klima Mitteleuropas bleiben die Pflanzen nicht selten durchgehend entrollt und aktiv.

Asplenium ceterach ist weitestgehend eine Art niederer Lagen und findet sich häufig entlang von Flusstälern (PAGE 1997, BENNERT 1999, PRELLI 2001). In Deutschland werden bevorzugt Höhenlagen zwischen 80 und 140 m ü. NN besiedelt (BENNERT 1999). Ähnliches gilt für Frankreich (PRELLI 2001) und die Britischen Inseln (PAGE 1997). Untersuchungen an deutschen Populationen konnten zudem zeigen, dass der Großteil der Wuchsorte südlich bis südöstlich exponiert ist (BENNERT 1999).

Pflanzensoziologisch ergibt sich aus dem bisher Gesagten, dass der Milzfarn Bestandteil verschiedener *Asplenietea*-Gesellschaften sein kann. Von POTT (1992) wird er als Charakterart der Klasse der Felsspalten- und Mauerfugen-Gesellschaften (*Asplenietea trichomanis*) genannt. Diese manchmal auch als *Asplenietea rupestria* bezeichnete Klasse gliedert sich in Mitteleuropa in zwei Ordnungen, die eindeutig anhand des anstehenden Gesteins charakterisiert sind (RASBACH & al. 1976, RUNGE 1990b, POTT 1992): die Kalk-Felsspalten- und Mauer-Gesellschaften (*Potentilletalia caulescentis*) und die Silikat-Felsspalten-Gesellschaften (*Androsacetalia vandellii*). *Asplenium ceterach* kann entsprechend seiner Substratindifferenz in beiden Gesellschaften auftreten, entscheidend ist ein lichter und warmer Standort (RASBACH & al. 1976). Die Art findet sich oft vergesellschaftet mit anderen Streifenfarnen, so z. B. mit *A. trichomanes* (subsp. *trichomanes*, subsp. *quadrivalens*), *A. ruta-muraria*, *A. septentrionale* und *A. adiantum-nigrum* (PHILIPPI 1993, BENNERT 1999, BECK & WILHALM 2010).

4 Allgemeine Verbreitung

Das Verbreitungsgebiet des autotetraploiden *Asplenium ceterach* umfasst den gesamten Mittelmeerraum mit Nordafrika, Europa (schwerpunktmäßig West- und Südeuropa) und Vorderasien. Darüber hinaus kommt die Art im Osten in Zentralasien, der Krim, dem Kaukasus bis zum Himalaya und China vor (JALAS & SUOMINEN 1972, REICHSTEIN 1984, HULTÉN & FRIES 1986). Weitere Vorkommen finden sich in Ostafrika, auf der arabischen Halbinsel (VAN DEN HEEDE & VIANE 2013) sowie auf den Kanarischen Inseln (VAN DEN HEEDE & al. 2004).

In Deutschland zeigt sich hinsichtlich der Verbreitung von *Asplenium ceterach* ein deutliches Südwest-Nordost-Gefälle mit Häufungen von Vorkommen in den Bundesländern Rheinland-Pfalz, Hessen und Baden-Württemberg. Verbreitungsschwerpunkte sind dabei das Mittelrheintal sowie die Flusstäler von Mosel, Lahn, Nahe, Main und Neckar (BENNERT 1999, NETPHYD & BFN 2013).

5 Verbreitung in Nordrhein-Westfalen

In Nordrhein-Westfalen muss der Milzfarn, trotz einiger Neufunde in den letzten Jahren (JAGEL & GAUSMANN 2010, BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2011a & b, 2012, 2014 & 2015, GAUSMANN & ROSIN 2015) nach wie vor als Seltenheit gelten. In der aktuellen Fassung der Roten Liste für das Bundesland (RAABE & al. 2011) wird die Art für alle Großlandschaften mit der Kategorie 3 (gefährdet) geführt. Lediglich für das Weserbergland gilt die Kategorie 1 (vom Aussterben bedroht) und für den Ballungsraum Ruhrgebiet die Kategorie 2 (stark gefährdet).

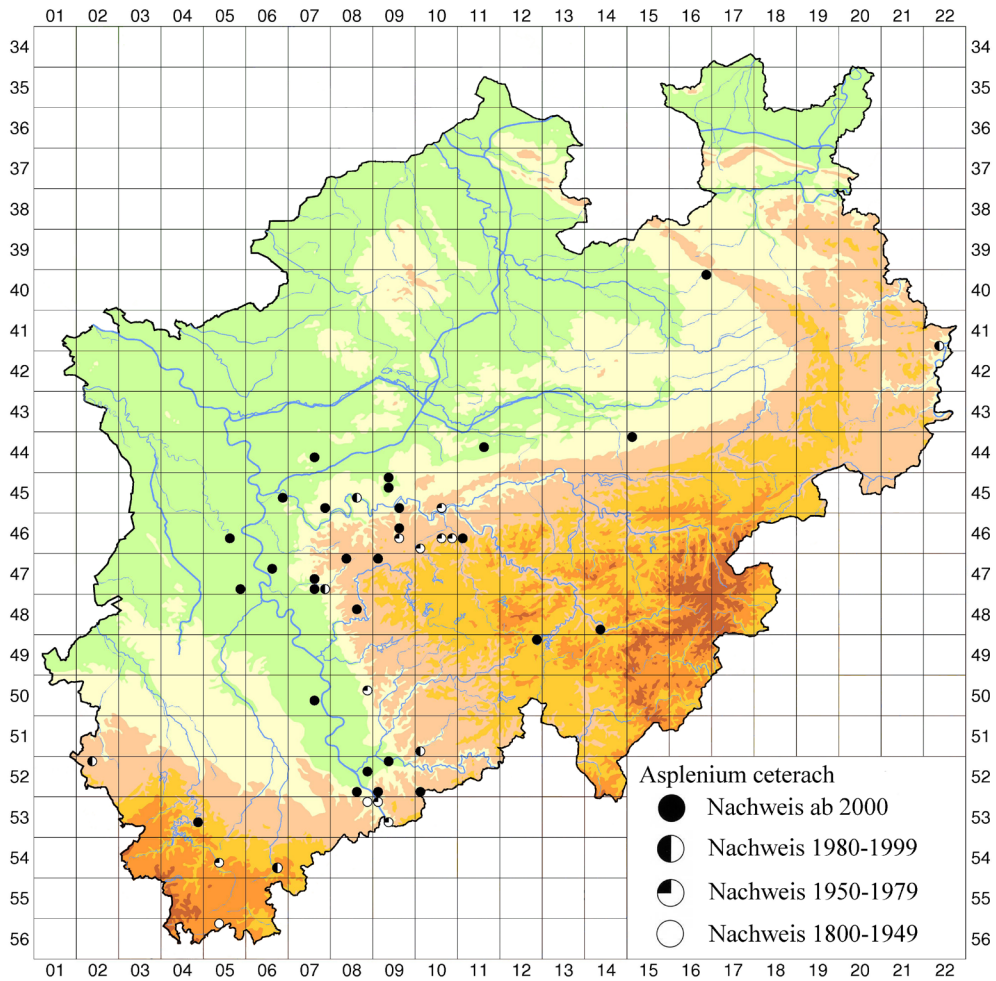


Abb. 5: Verbreitung von *Asplenium ceterach* in Nordrhein-Westfalen.

Nach Abschluss der Kartierungsarbeiten für die Verbreitung der Farn- und Blütenpflanzen Nordrhein-Westfalens (HAEUPLER & al. 2003) war die Art insgesamt nur mit wenigen Vorkommen vertreten, die sich, neben dem klassischen Vorkommen im Neandertal, im Rheintal und Siebengebirge bei Bonn sowie im Ruhrgebiet und Hagener Raum häuften.

Für die vorliegende Arbeit wurde auf der Datenbasis der NRW-Kartierung (HAEUPLER & al. 2003) alte und neue Literatur ausgewertet und versucht, die Datenlage um einige zweifelhafte, unklare oder offensichtlich falsch zugeordnete Angaben zu bereinigen. Dabei zeigte sich, dass die Anzahl der Vorkommen mittlerweile deutlich zugenommen hat (Abb. 5 & Tab. 1). Obwohl die Quellenlage nicht in allen Fällen eine Klärung zuließ, ob es sich um Mauer- oder Felsstandorte handelt, erlaubt die Auflistung doch den Schluss, dass sich der größte Teil aller für NRW bekannten Vorkommen auf Mauerwuchsorte konzentriert. Felsvorkommen existieren bzw. existierten nur auf Kalkfelsen im Neander- und oberen Düsseltal und auf Vulkaniten (Basalt, basaltischer Tuff) im Raum Bonn/Siebengebirge. Lediglich zwei Vorkommen (Heimbach im Rurtal und das hier vorgestellte Vorkommen im Listertal) befinden sich auf silikatischem Gestein.

Tab. 1: Vorkommen von *Asplenium ceterach* in Nordrhein-Westfalen (schwach gedruckte Angaben sind zweifelhafte, unklare oder bei HAEUPLER & al. 2003 falsch zugeordnete Angaben, ML = aktuelle Bestätigung durch den Autor).

MTB	**Fundort**	**Kreis**	**Felsen (F) Mauer (M)**	**Literatur (Finder)**	**Zeitraum**
4016/22	Bielefeld, Brackwede, Bahnhof	Bielefeld	M	WITTIG & LIENENBECKER 2002 KULBROCK & al. 2010 (R. WITTIG)	2001-2005
4017/11	Brackwede, Bahnhof Falschzuordnung, identisch mit 4016/22, P. KULBROCK, schriftl. Mitt.	Bielefeld	M	KULBROCK & LIENENBECKER 2002 (R. WITTIG)	2001
4122/34	Höxter, Albaxen	Höxter	M	BERTHOLD 1865 BECKHAUS 1893 RUNGE 1953 & 1990a HAEUPLER & al. 2003	1865-1997
4407/41	Bottrop, Zentrum	Bottrop	M	GAUSMANN & ROSIN 2015 (A. SARAZIN)	2013
4411/23	Dortmund, Kurl	Dortmund	M	RUNGE 1990a GAUSMANN & ROSIN 2015 (V. HEIMEL)	1981-2012
4415/11	Bad Sassendorf, Lohne	Soest	M	I. GEIER, briefl.	2001-2016
4506/42	Duisburg, Duissern, Kaiserberg	Duisburg	M	HAEUPLER & al. 2003 ABTS 2012 (G. ABELS)	1987-2011
4507/44	Essen, Werden	Essen	M	BOBOTVER 2012 (A. SARAZIN)	2011
4508/41	Essen, Burgaltendorf	Essen	M	JÄGER & al. 1997 (FRÖLICH)	1993
4509/12	Bochum, Zentrum	Bochum	M	BOBOTVER 2011 BOBOTVER 2017 (A. SARAZIN)	2007-2016
4509/14	Bochum, Wiemelhausen	Bochum	M	JAGEL & GAUSMANN 2010 BOBOTVER 2011a BOBOTVER 2015 (P. KEIL)	2001-2014

MTB	Fundort	Kreis	Felsen (F) Mauer (M)	Literatur (Finder)	Zeitraum
4509/43	Witten, Kämpen	Ennepe-Ruhr-Kreis	M	RUNGE 1953 KERSBERG & al. 1985 LUBIENSKI 1995 JÄGER & al. 1997 KERSBERG & al. 2004 BOBOTVER 2011b (D. STEINHOFF)	1952-2010
4510/43	Herdecke	Ennepe-Ruhr-Kreis	M	KERSBERG & al. 1985 RUNGE 1990a (W. LANGHORST)	1970
4605/41	Krefeld, Bockum	Krefeld	M	ABTS 2012 (U. W. ABTS)	2010-2012
4609/23	Sprockhövel, Niedersprockhövel	Ennepe-Ruhr-Kreis	M	BOBOTVER 2014 (U. STRATMANN)	2013
4609/41	Sprockhövel, Scheven	Ennepe-Ruhr-Kreis	M	MÜLLER 1937 RUNGE 1953 (P. SCHUSTER)	1903-1953
4610/2	verm. identisch mit Hagen, Oberhagen (4610/42)			HAEUPLER & al. 2003	1945-1979
4610/33	Ennepetal, Milspe	Ennepe-Ruhr-Kreis	M	RUNGE 1990a (SANDERMANN)	1961
4610/41	Hagen, Wehringhausen, Eugen-Richter-Turm (verm. identisch mit „2km westl. des Standortes in Oberhagen“)	Hagen	M	KERSBERG & al. 1985 RUNGE 1990a (W. LANGHORST)	1957-1970
4610/42	Hagen, Oberhagen, Realschule Franzstraße	Hagen	M	RUNGE 1953 KERSBERG & al. 1985 (H. KERSBERG)	1950-1955
4611/31	Hagen, Delstern	Hagen	M	BOBOTVER 2011b BOBOTVER 2017 (M. LUBIENSKI)	2010-2016
4705/44	Neuss, Vogelsang, Neusserfurth	Rhein-Kreis Neuss	M	ABTS 2012 BOBOTVER 2015 (U. BOLZ, T. BRAUN)	2009-2014
4706/23	Düsseldorf, Golzheim	Düsseldorf	M	ABTS 2012 (H. STIEB)	2010-2012
4706/3	Düsseldorf Angabe unklar, verm. identisch mit Neandertal (4707/4)		F (Kalk)	WIRTGEN 1857 HAEUPLER & al. 2003	vor1900
4707/41	Neandertal, Fels an der Bahn westl. d. Bahnhofs Neandertal	Mettmann	F (Kalk)	LESCHUS 1999 (H. LESCHUS) W. JÄGER, briefl.	1998-2017
4707/43	Mettmann, Laubacher Steinbruch	Mettmann	F (Kalk)	ADOLPHY 2004 (K. ADOLPHY)	2000
4707/43	Mettmann, Fraunhofer Steinbruch	Mettmann	F (Kalk)	ADOLPHY 2004 (K. ADOLPHY)	2000
4707/44	Neandertal, mehrere Stellen	Mettmann	F (Kalk)	BECKHAUS 1893 STIEGLITZ 1987 LESCHUS 1999	1835-1995
4708/12	Wülfrath, Bochumer Bruch	Mettmann	F (Kalk)	U. BOLZ, briefl.	2016
4708/21	Hof Scheven Angabe unklar, verm. identisch mit Sprockhövel, Scheven (4609/41), W. STIEGLITZ, schriftl. Mitt.			STIEGLITZ 1987	bis1970
4709/11	Wuppertal, Uellendahl	Wuppertal	M	SONNENBURG & STIEGLITZ 2012 (H. LESCHUS), ML	2000-2017
4710/12	verm. identisch mit Ennepetal, Milspe (4610/33)			HAEUPLER & al. 2003	Zeitraum unklar
4808/23	Solingen, Krahenhöhe	Solingen	M	NATURWISSVERWUP 2017 (J. V. D. STEINEN)	2005-2015

MTB	Fundort	Kreis	Felsen (F) Mauer (M)	Literatur (Finder)	Zeitraum
4814/34	Altenhundem	Olpe	M	RUNGE 1953 (K. KÜHN) W. JÄGER, briefl.	1951-2017
4912/22	Attendorn, Eichen	Olpe	F (Schiefer, Devon)	M. LUBIENSKI	2016-2017
5007/41	Köln, Universität	Köln	M	SUMSER & al. 2015 (K. ADOLPHI)	2008
5007/41	Köln, Pantaleonsberg	Köln	M	SUMSER & al. 2015 (H. SUMSER, briefl.)	2016
5008/24	Bensberg	Rheinisch-Bergischer Kreis	M	LAVEN & THYSSEN 1959 (HOFMEISTER)	bis 1959
5110/33	Ort unklar (Rasterpunkt-angabe)	Rhein-Sieg-Kreis		HAEUPLER & al. 2003	vor 1990
5202/12	Aachen, nahe Ponttor	Aachen	M	F. W. BOMBLE, B. G. A. SCHMITZ, briefl.	1993-1995
5208/24	Vilich	Bonn	M	PATZKE & STIERWALDT 1960 GORISSEN 2015	1928-2011
5208/43	Bonn, Kessenich	Bonn	M	GORISSEN 2015 (R. WISSKIRCHEN) BOBOTVER 2017 (L. ROTHSCHUH)	1980-2016
5209/12	Wolsberge, Faules Ei	Rhein-Sieg-Kreis	F (basalt. Tuff)	HAEUPLER & al. 2003 GORISSEN 2015 (I. GORISSEN)	1980-2009
5209/33	Bonn, Oberkassel, Felsenspalten im Siebengebirge bei Obercassel, Casseler Ley, Rabenlay	Bonn	F (Basalt)	SCHMITZ & REGEL 1841 LÖHR 1860 LAVEN & THYSSEN 1959 GORISSEN 2015	2009
5210/33	Hennef, Eulenberg südl. Uckerath, bei Eudenbach	Rhein-Sieg-Kreis	F (Basalt)	STEINWARZ 1998 GORISSEN 2015 (D. STEINWARZ)	1986-2009
5304/42	Heimbach, Burg Hengebach	Düren	F (Schiefer, Devon)	HAEUPLER & al. 2003 ML	1908-2017
5308/22	Bonn, Bad Godesberg, Felsenspalten am Godesberg	Bonn	F (basalt. Tuff)	SCHMITZ & REGEL 1841 LÖHR 1860	bis 1860
5309/11	Königswinter, Longenburg	Rhein-Sieg-Kreis		LAVEN & THYSSEN 1959	1959
5309/32	Bad Honnef	Rhein-Sieg-Kreis		LAVEN & THYSSEN 1959	1959
5405/32	Kall	Euskirchen		LAVEN & THYSSEN 1959	1959
5406/4	Ort unklar (Rasterpunkt-angabe)	Euskirchen		NETPHYD 2017 (W. SCHUMACHER)	1980-1992
5605/12	Dahlem	Euskirchen		ANDRES 1911	1911

6 Diskussion

Primäre Vorkommen von *Asplenium ceterach* auf Felsen sind nicht nur für Nordrhein-Westfalen, sondern auch innerhalb des gesamten west- und mitteleuropäischen Areals der Art bemerkenswert, da es sich bei dem Großteil der Wuchsorte um sekundäre Mauerstandorte handelt (PAGE 1997, BENNERT 1999, PRELLI 2001). Das Vorkommen im Listertal auf devonischem Silikatfels zeigt überdies sehr schön, dass die Art keinesfalls auf kalkhaltige Unterlagen beschränkt ist, was man bei der großen Anzahl an mit kalkhaltigem Mörtel verfugten Mauerstandorten vermuten könnte und was zumindest für den nördlichen Teil des Areals auf den Britischen Inseln angegeben wird (PAGE 1997). Umfassende pflanzenökologische Untersuchungen an Vorkommen in ganz Deutschland haben gezeigt, dass der pH-Wert des Bodens von *A. ceterach*-Vorkommen zwischen saurem und schwach alkalischem Milieu schwanken kann, jedoch die sauren Substrate überwiegen (BENNERT 1999). Am Wuchsort im

Listertal ist der Großteil der begleitenden Gefäßpflanzen und Moose typisch für Silikatfelsgesellschaften. Einzig *Bromus erectus*, die Aufrechte Trespe, und *Encalypta streptocarpa*, das Gedrehtfrüchtige Glockenhutmoos, gelten als Arten kalkhaltiger Unterlagen. Dieses spricht für einen gewissen Kalkgehalt des Substrates, was in den Sand- und Tonsteinen der Finnentroper Schichten durchaus vorkommen kann (BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE 1989).

Die Studien von BENNERT (1999) haben, wie oben bereits erwähnt, ferner ergeben, dass die Art in Deutschland zu einem ganz überwiegenden Teil (60 % der untersuchten Vorkommen) auf Meereshöhen zwischen 70 und 140 m ü. NN wächst und lediglich ein kleiner Teil der Wuchsorte über 300 m ü. NN liegt. Insofern ist auch die Höhenlage des hier vorgestellten Vorkommens mit ca. 330 m ü. NN bemerkenswert. Die südöstliche Exposition hingegen deckt sich mit der Mehrheit der für Deutschland untersuchten Wuchsorte und unterstreicht die Wärmebedürftigkeit der Art (BENNERT 1999).

Da *Asplenium ceterach* vorwiegend auf Mauern wächst, sind seine Vorkommen prinzipiell von der völligen Vernichtung durch Säuberungsaktionen oder Abriss bedroht, was vermutlich bei der Einstufung der Art in der Roten Liste Nordrhein-Westfalens eine Rolle gespielt hat (RAABE & al. 2011). Allerdings ist erstaunlich, dass einige Mauervorkommen der Art in Nordrhein-Westfalen sehr alt sind und seit über 100 Jahren existieren (Tab. 1). Felsvorkommen hingegen dürften je nach Lage grundsätzlich weniger bedroht sein. Das Vorkommen im Listertal befindet sich auf einem vermutlich im Zuge des Straßenbaus durch Menschenhand geschaffenen Felsanschnitt und ist daher potenziell von zukünftigen Felssicherungsmaßnahmen bedroht.

Interessant ist, dass die Anzahl der Vorkommen von *Asplenium ceterach* in NRW in den letzten Jahrzehnten offenkundig zugenommen hat. Über die Gründe hierfür kann nur spekuliert werden, solange keine detaillierten Untersuchungen vorliegen. In jedem Fall reiht sich die Art in eine Gruppe anderer Farnarten der heimischen Flora ein, für die für den in Frage kommenden Zeitraum ähnliche Tendenzen beobachtet werden können. Hierzu zählen z. B. *Asplenium adiantum-nigrum*, *A. scolopendrium*, *Polystichum setiferum* und die Sippen des *Dryopteris affinis*-Komplexes. Allen Arten scheint zumindest gemeinsam, dass sie ihr Kernareal im wintermilden Westeuropa haben oder dort zumindest seit jeher deutlich häufiger waren. Die Vermutung, dass diese Arten ihr Areal im Zuge der Klimaerwärmung nach Osten ausdehnen, scheint daher naheliegend. Wie Untersuchungen am Beispiel von *A. adiantum-nigrum* jedoch gezeigt haben, lässt sich ein solch monokausaler Zusammenhang andererseits keineswegs belegen (KEIL & al. 2009). Inwieweit die nächsten Jahre die Ausbreitungstendenz von *A. ceterach* in Nordrhein-Westfalen bestätigen werden, bleibt in jedem Fall abzuwarten.

Literatur

ABTS, U. W. 2012: Mediterrane Farnart wurde Neubürger der Stadt Krefeld. Ausbreitung des Schriftfarns (*Asplenium ceterach* L.) am Niederrhein. – Der Niederrhein 3: 105–109.

ADOLPHY, K. 2004: Flora des Kreises Mettmann. 1. Nachtrag. – Biologische Station Urdenbacher Kämpe e. V., www.biostation-d-me.de/fileadmin/media/nachtrag_zur_flora_des_kreises_mettmann.pdf [14.01.2017].

ANDRES, H. 1911: Flora von Eifel und Hunsrück mit Einschluß des Venns, der eingeschlossenen und angrenzenden Flußtäler unter Berücksichtigung der Ökologie und Verbreitung unserer Pflanzenwelt sowie einem Abrisse der Geschichte der heimatlichen Botanik für Schulen und Naturfreunde. – Wittlich.

BECK, R. & WILHALM, T. 2010: Die Farnpflanzen Südtirols. – Veröffentlichungen des Naturmuseums Südtirol Nr. 7.

BECKHAUS, K. 1893: Flora von Westfalen. Die in der Provinz von Westfalen wild wachsenden Gefäßpflanzen. – Münster (Nachdruck 1993).

BENNERT, H. W. 1999: Die seltenen und gefährdeten Farnpflanzen Deutschlands. – Münster.

BERTHOLD, C. 1865: Die Gefäß-Cryptogamen Westfalens. – Brilon.

BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2011a: Bemerkenswerte Pflanzenvorkommen im Bochum-Herner Raum (Nordrhein-Westfalen) in den Jahren 2007 und 2008. – Jahrb. Bochumer Bot. Ver. 2: 128–143.

BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2011b: Bemerkenswerte Pflanzenvorkommen in Bochum (Nordrhein-Westfalen) und Umgebung im Jahr 2010. – Jahrb. Bochumer Bot. Ver. 2: 144–182.

BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2012: Bemerkenswerte Pflanzenvorkommen in Bochum (Nordrhein-Westfalen) und Umgebung im Jahr 2011. – Jahrb. Bochumer Bot. Ver. 3: 174–202.

BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2014: Beiträge zur Flora Nordrhein-Westfalens aus dem Jahr 2013. – Jahrb. Bochumer Bot. Ver. 5: 130–163.

BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2015: Beiträge zur Flora Nordrhein-Westfalens aus dem Jahr 2014. – Jahrb. Bochumer Bot. Ver. 6: 141–174.

BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2017: Beiträge zur Flora Nordrhein-Westfalens aus dem Jahr 2016. – Jahrb. Bochumer Bot. Ver. 8: 190–237.

BUNDESAMT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE IN ZUSAMMENARBEIT MIT DEN GEOLOGISCHEN LANDESÄMTERN DER BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND 1989: Geologische Übersichtskarte 1:200 000. CC 5510 Siegen. – Stuttgart.

GAUSMANN, P. & ROSIN, R. 2015: Flora und Vegetation der Mauern in den Stadtgebieten von Herne, Bochum, Hattingen und Witten (Ruhrgebiet, Nordrhein-Westfalen) unter besonderer Berücksichtigung der Farnpflanzen. – Jahrb. Bochumer Bot. Ver. 6: 26–46.

GORISSEN, I. 2015: Flora der Region Bonn (Stadt Bonn und Rhein-Sieg-Kreis). – Decheniana, Beih. 40.

HAEUPLER, H., JAGEL, A. & SCHUMACHER, W. 2003: Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen in Nordrhein-Westfalen. Hrsg.: Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten NRW. – Recklinghausen.

HULTÉN, E. & FRIES, M. 1986: Atlas of North European Vascular Plants. North of the tropic of cancer. I. Introduction. Taxonomic Index to the maps 1–996. Maps 1–996. – Königsstein.

JÄGER, W., LEONHARDS, W. & WOIKE, S. 1997: Neue Angaben zur Pteridophyten-Flora des Bergischen Landes und angrenzender Gebiete. – Jahresber. Naturwiss. Vereins Wuppertal 50: 32–40.

JAGEL, A. & GAUSMANN, P. 2010: Zum Wandel der Flora von Bochum im Ruhrgebiet (Nordrhein-Westfalen) in den letzten 120 Jahren. – Jahrb. Bochumer Bot. Ver. 1: 7–53.

JALAS, J & SUOMINEN, J. (eds.) 1972: Atlas Florae Europaeae. 1. *Pteridophyta* (*Psilotaceae* to *Azollaceae*). The Committee for Mapping the Flora of Europe and Societas Biological Fennica Vanamo. – Helsinki.

KEIL, P., FUCHS, R., HESSE, J. & SARAZIN, A. 2009: Arealerweiterung von *Asplenium adiantum-nigrum* L. (Schwarzstieliger Streifenfarn, *Aspleniaceae*/*Pteridophyta*) am nordwestdeutschen Mittelgebirgsrand – bedingt durch klimatische Veränderungen? – Tuexenia 29: 199–213.

KERSBERG, H., HESTERMANN, H., LANGHORST, W. & ENGEMANN, P. 1985: Flora von Hagen und Umgebung. – Hagen.

KERSBERG, H., HORSTMANN, H. & HESTERMANN, H. 2004: Flora und Vegetation von Hagen und Umgebung. – Nümbrecht-Elsenroth.

KULBROCK, P. & LIENENBECKER, H. 2002: Beiträge zu einer Neuauflage der Flora von Bielefeld-Gütersloh, Teil 2. – Ber. Naturwiss. Verein für Bielefeld u. Umgegend 42: 85–235.

KULBROCK, P., LIENENBECKER, H. & KULBROCK, G. 2010: Floristische Beobachtungen in Ostwestfalen und angrenzenden Gebieten, 7. Folge. – Ber. Naturwiss. Verein für Bielefeld u. Umgegend 49: 77–142.

LAVEN, L. & THYSSEN, P. 1959: Flora des Köln-Bonner Wandergebietes (Gefäßkryptogamen und Phanerogamen). – Decheniana 112: 1–179.

LESCHUS, H. 1999: Die Gefäßsporenpflanzen (Pteridophyten) im nördlichen Bergischen Land. – Jahresber. Naturwiss. Ver. Wuppertal 52: 12–82.

LÖHR, M. J. 1860: Botanischer Führer zur Flora von Köln, oder Beschreibung der in den weiteren Umgebungen von Köln wildwachsenden und am häufigsten cultivirten Pflanzen mit Angabe ihrer Fundorte, Blütezeit und Dauer. – Köln.

LUBIENSKI, M. 1995: Zwei Funde seltener Streifenfarne im Raum Bochum: Milzfarn (*Asplenium ceterach* L.) und Schwarzer Streifenfarn (*Asplenium adiantum-nigrum* L.). – Dortmunder Beitr. Landesk. 29: 57–60.

MÜLLER, J. 1937: Zur Flora des Niederbergischen Landes III. – Decheniana 94: 233–242.

NATURWISSENSCHAFTLICHER VEREIN WUPPERTAL 2017: *Asplenium ceterach* in einer Solinger Mauer. – www.naturwissenschaftlicher-verein-wuppertal.de/sektionen/Botanik/highlights/schriftfarn [28.02.2017].

NETPHYD (NETZWERK PHYTODIVERSITÄT DEUTSCHLAND) 2017: Deutschlandflora – WebGIS. – www.deutschlandflora.de/map.phtml [06.01.2017].

NETPHYD & BFN (NETZWERK PHYTODIVERSITÄT DEUTSCHLAND & BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (Hrsg.) 2013: Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. – Bonn.

PAGE, C. N. 1997: The ferns of Britain and Ireland, 2nd ed. – Cambridge.

PATZKE, E. & STIERWALDT, K. 1960: Die Flora des Meßtischblattes Bonn. – Decheniana 113: 113–142.

PHILIPPI, G. 1993: *Aspleniaceae*. – In: SEBALD, O., SEYBOLD, S. & PHILIPPI, G. (Hrsg.): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs, Bd. 1, Allgemeiner Teil – Spezieller Teil (*Pteridophyta*, *Spermatophyta*) – *Lycopodiaceae* bis *Plumbaginaceae,* 2. Aufl.: 161–182 – Stuttgart.

POTT, R. 1992: Die Pflanzengesellschaften Deutschlands. – Stuttgart.

PRELLI, R. 2001: Les Fougères et plantes alliées de France et d'Europe occidentale. – Paris.

RAABE, U., BÜSCHER, D., FASEL, P., FOERSTER, E., GÖTTE, R., HAEUPLER, H., JAGEL, A., KAPLAN, K., KEIL, P., KULBROCK, P., LOOS, G. H., NEIKES, N., SCHUMACHER, W., SUMSER, H. & VANBERG, C. 2011: Rote Liste und Artenverzeichnis der Farn- und Blütenpflanzen, *Pteridophyta* et *Spermatophyta*, in Nordrhein-Westfalen, 4. Fassg. – LANUV-Fachber. 36(1): 51–183.

RASBACH, K., RASBACH, H. & WILMANNS, O. 1976: Die Farnpflanzen Zentraleuropas: Gestalt, Geschichte, Lebensraum. 2., überarbeitete und erweiterte Auflage.– Stuttgart.

REICHSTEIN, T. 1984: *Aspleniaceae*. – In: HEGI, G.: Illustrierte Flora von Mitteleuropa. 3. Aufl. Bd. I/1: 211–275. – Berlin, Hamburg.

RUNGE, F. 1953: Der Schuppenfarn (*Ceterach officinarum* LAM. et DC.) in Westfalen. – Natur und Heimat (Münster) 13: 9–17.

RUNGE, F. 1990a: Die Flora Westfalens, 3. Aufl. – Münster.

RUNGE, F. 1990b: Die Pflanzengesellschaften Mitteleuropas. – Münster.

SCHMITZ, J. J. & REGEL, E. 1841: Flora Bonnensis. – Bonn.

SONNENBURG, F. & STIEGLITZ, W. 2012: Veränderungen in der Flora von Wuppertal. – Jahresber. Naturwiss. Ver. Wuppertal 62: 179–222.

STEINWARZ, D. 1998: Ökologische Untersuchungen an einem abgebauten Basaltvulkan im Niederen Westerwald (Eulenberg, Stadt Hennef, Rhein-Sieg-Kreis) – Decheniana, Beih. 34: 1–96.

STIEGLITZ, W. 1987: Flora von Wuppertal. – Jahresber. Naturwiss. Ver. Wuppertal, Beih. 1.

SUMSER, H. & al. (Hrsg.: BUND KÖLN) 2015: Atlas einer zweijährigen Erhebung zur Flora von Köln (2013-2015). – Köln.

VAN DEN HEEDE, C. J. & VIANE, R. L. L. 2002: New species and new hybrids in *Asplenium* subgenus *Ceterach* (*Aspleniaceae*). – GEP News 9: 1–4.

VAN DEN HEEDE, C. J. & VIANE, R. L. L. 2013: The discovery of *Asplenium lolegnamense* and *A.* ×*chasmophilum* (*Aspleniaceae*) on the Canary Islands and evidence of their origin. – Ber. Inst. Landschafts- Pflanzenökologie Univ. Hohenheim Beih. 22: 125–152.

VAN DEN HEEDE, C. J., VIANE, R. L. L. & CHASE, M. W. 2003: Phylogenetic analysis of *Asplenium* subgenus *Ceterach* (Pteridophyta: *Aspleniaceae*) based on plastid and nuclear ribosomal ITS DNA sequences. – Amer. J. Bot. 90: 481–495.

VAN DEN HEEDE, C. J., PAJARÓN, S., PANGUA, E. & VIANE, R. L. L. 2004: *Asplenium ceterach* and *A. octoploideum* on the Canary Islands (*Aspleniaceae*, *Pteridophyta*). – Amer. Fern J. 94: 81–111.

VIANE, R., RASBACH, H., RASBACH, K. & REICHSTEIN, T. 1996: Observation on some ferns of Poros and adjacent parts of the Peloponnesus (Greece). – Bocconea 5: 279–300.

WIRTGEN, P. 1857: Flora der preussischen Rheinprovinz und der zunächst angränzenden Gegenden. – Bonn.

WITTIG, R. & LIENENBECKER, H. 2002: *Asplenium ceterach* L. und weitere Farne auf Bielefelder Bahnhöfen. – Ber. Naturwiss. Verein für Bielefeld u. Umgegend 42: 371–382.

Danksagungen

A. JAGEL (Bochum) half bei der Bestimmung der begleitenden Höheren Pflanzen und F. W. BOMBLE (Aachen) bestimmte die Moose. Beide steuerten ferner Fundangaben bei und halfen mit Literatur, wofür ihnen herzlichst gedankt sei. Taxonomische Hinweise steuerten F. W. BOMBLE (Aachen) und S. JESSEN (Chemnitz) bei.

Für Hilfe möchte ich weiterhin folgenden Personen danken: U. BOLZ (Neuss; Fundangaben), W. JÄGER (Wülfrath; Fundangaben, Literatur), I. GEIER (Bad Sassendorf-Lohne; Fundangaben), P. KULBROCK (Bielefeld; Fundangaben), H. KUTZELNIGG (Essen; Fundangaben), L. ROTHSCHUH (Krefeld; Literatur), M. SCHMELZER (Bonn; Fundangaben), B. G. A. SCHMITZ (Aachen; Fundangaben), F. SONNENBURG (Velbert; Fundangaben, Literatur), W. STIEGLITZ (Erkrath; Fundangaben, Literatur), H. SUMSER (Köln; Fundangaben, Literatur) und D. WOLBECK (Attendorn; Fundangaben).

Anschrift des Autors

MARCUS LUBIENSKI
Am Quambusch 25
58135 Hagen
m.lubienski@gmx.de

Jahrb. Bochumer Bot. Ver.	9	58–60	2018

Exkursion: Attendorn (Kreis Olpe), Ufer des Biggesees

Leitung & Text: THOMAS EICKHOFF & ARMIN JAGEL, Protokoll: INGO HETZEL, Datum: 01.10.2017

Teilnehmer: GÜNTER ABELS, HELGA ALBERT, ANDREA BERGER, MICHAEL BERGER, MICHAELA DELLER, GABRIELE FALK, GUNTHER FALK, WOLFHARD FISCHER, BJÖRN GEPPERT, MATTHIAS KLEIN, JOSEF KNOBLAUCH, WOLFGANG MEIER, WOLFGANG SCHÄFER, THOMAS SCHMITT, OLIVER WESSEL, WOLFGANG ZANDER

Einleitung

Gegen Ende der Vegetationsperiode werden die Stauseen des Sauerlandes für Botaniker immer interessanter. Durch den fallenden Wasserstand liegen die Ufer frei und es entsteht Raum für eine hochinteressante Flora. Hier wachsen Arten zusammen, die an anderen Orten NRWs oft in ganz anderen Lebensräumen auftreten. Der Wasserstand war an diesem Tag wegen des reichlichen Regens in den Wochen zuvor nicht so stark zurückgegangen wie erwartet. Trotzdem konnten wir so gut wie alle Kostbarkeiten des Lebensraumes finden. Als besondere Highlights wurden Arten wahrgenommen, die anderswo typische Ackerunkräuter sind (oder waren), wie z. B. Einjähriger Knäuel (*Scleranthus annuus*, Abb. 2), Saat-Hohlzahn (*Galeopsis segetum*, Abb. 3), Spießblättriges Tännelkraut (*Kickxia elatine*, Abb. 4) und Acker-Ziest (*Stachys arvensis*, Abb. 5). Typisch für Stauseeufer im Süderbergland sind aber auch Nadel-Sumpfbinse (*Eleocharis acicularis*, Abb. 6), Sumpfquendel (*Peplis portula*, Abb. 7) und Hirschsprung (*Corrigiola litoralis*, Abb. 8). Am Ufer konnte ein Bestand der Faden-Binse (*Juncus filiformis*, Abb. 9) entdeckt werden. Einzigartig am Biggesee sind die großen Mengen der Ufer-Hirse (*Panicum barbipulvinatum*, Abb. 10), die bisher im gesamten Sauerland nur hier gefunden wurde.



Abb. 1: Am Ufer des Biggesees (G. FALK).



Abb. 2: *Scleranthus annuus* (A. JAGEL).

Artenliste

Achillea ptarmica – Sumpf-Schafgarbe, RL NRW V
Anagallis arvensis – Acker-Gauchheil
Aphanes arvensis – Gewöhnlicher Ackerfrauenmantel
Arabidopsis thaliana – Acker-Schmalwand
Arenaria serpyllifolia – Quendel-Sandkraut
Artemisia vulgaris – Gewöhnlicher Beifuß
Barbarea vulgaris – Gewöhnliches Barbarakraut
Bidens frondosa – Schwarzfrüchtiger Zweizahn
Bidens radiata – Strahliger Zweizahn

Capsella bursa-pastoris – Gewöhnliches Hirtentäschel
Carex acuta – Schlank-Segge
Carex leporina – Hasenpfoten-Segge
Chenopodium polyspermum – Vielsamiger Gänsefuß
Corrigiola litoralis – Hirschsprung, RL NRW 3 (Abb. 8)
Digitaria ischaemum – Kahle Fingerhirse
Eleocharis acicularis – Nadel-Sumpfbinse, RL NRW 3 (Abb. 6)
Erigeron annuus – Feinstrahl-Berufkraut
Erigeron canadensis – Kanadisches Berufkraut
Erodium cicutarium – Gewöhnlicher Reiherschnabel
Eupatorium cannabinum – Wasserdost
Euphorbia helioscopia – Sonnenwend-Wolfsmilch
Frangula alnus – Faulbaum
Galeopsis segetum – Saat-Hohlzahn, RL NRW 3 (Abb. 3)
Galinsoga ciliata – Behaartes Franzosenkraut
Gnaphalium uliginosum – Sumpf-Ruhrkraut
Herniaria glabra – Kahles Bruchkraut
Hypericum humifusum – Liegendes Hartheu
Hypochaeris radicata – Gewöhnliches Ferkelkraut
Iris pseudacorus – Sumpf-Schwertlilie
Juncus effusus – Flatter-Binse
Juncus filiformis – Faden-Binse, RL NRW 2S, SÜBL 3 (Abb. 9)
Juncus tenuis – Zarte Binse
Kickxia elatine – Spießblättriges Tännelkraut, RL NRW 3, SÜBL 3 (Abb. 4)
Lapsana communis – Gewöhnlicher Rainkohl
Linaria vulgaris – Gewöhnliches Leinkraut
Lycopus europaeus – Ufer-Wolfstrapp
Lysimachia vulgaris – Gewöhnlicher Gilbweiderich
Mentha arvensis – Acker-Minze
Oxalis stricta – Steifer Sauerklee
Panicum barbipulvinatum – Fluss-Hirse (Abb. 10)
Peplis portula – Gewöhnlicher Sumpfquendel (Abb. 7)
Physalis peruviana – Peruanische Blasenkirsche, U
Plantago major – Breit-Wegerich
Poa annua – Einjähriges Rispengras
Potentilla anserina – Gänse-Fingerkraut
Potentilla norvegica – Norwegisches Fingerkraut
Prunella vulgaris – Gewöhnliche Braunelle
Ranunculus flammula – Brennender Hahnenfuß
Ranunculus repens – Kriechender Hahnenfuß
Rorippa palustris – Gewöhnliche Sumpfkresse
Sagina procumbens – Niederliegendes Mastkraut
Salix caprea – Sal-Weide
Salix viminalis – Korb-Weide
Scleranthus annuus – Einjähriger Knäuel (Abb. 2)
Senecio inaequidens – Schmalblättriges Greiskraut
Senecio jacobaea – Jakobs-Greiskraut
Solanum nigrum – Schwarzer Nachtschatten
Spergula arvensis – Acker-Spergel
Spergularia rubra – Rote Schuppenmiere
Stachys arvensis – Acker-Ziest, RL NRW 2S, SÜBL 2S (Abb. 5)
Trifolium pratense – Rot-Klee
Trifolium repens – Weiß-Klee



Abb. 3: *Galeopsis segetum* (A. JAGEL).



Abb. 4: *Kickxia elatine* (A. JAGEL).



Abb. 5: *Stachys arvensis* (A. JAGEL).



Abb. 6: *Eleocharis acicularis* (M. BERGER).



Abb. 7: *Peplis portula* (M. BERGER).



Abb. 8: *Corrigiola litoralis* (M. BERGER).



Abb. 9: *Juncus filiformis*, unter Wasser (A. JAGEL).



Abb. 10: *Panicum barbipulvinatum* (A. JAGEL).

Jahrb. Bochumer Bot. Ver.	9	61–62	2018

Exkursion: Bochum-Grumme, Siedlungsflora

Leitung: GÖTZ HEINRICH LOOS, Text und Protokoll: ARMIN JAGEL & CORINNE BUCH, Datum: 03.05.2017

Teilnehmer: GÜNTER ABELS, HELGA ALBERT, BRIGITTE BÜSING, BIRGIT EHSES, LINDA HOCK, CAROLINE HOMM, TILL KASIELKE, RICHARD KÖHLER, VIOLA KRONE, WOLFGANG MEIER, WOLFGANG ZANDER, RENATE ZINKE

Einleitung

Frühblüher, Frühlingseinjährige und Gehölze – die Siedlungsbereiche Bochums weisen eine interessante Flora auf, die zwar wesentlich durch Neophyten und Gartenverwilderungen charakterisiert ist, aber auch einen wertvollen Lebensraum für Ruderalarten und in der Kulturlandschaft selten gewordene Magerkeitszeiger bietet. Vor allem, wenn die Bürgersteige, Mauern und Vorgärten nicht allzu fleißig und penibel gepflegt werden.

Auf der Exkursion standen daher insbesondere magere Vorgarten-Zierrasen im Mittelpunkt, die erstaunlich artenreich sein können. Hier siedeln häufig Arten, die ursprünglich auf Magerrasen vorkommen, wie *Luzula campestris* (Feld-Hainsimse) oder *Hypochoeris radicata* (Gewöhnliches Ferkelkraut). Interessant ist ein schon lange eingebürgertes Vorkommen von *Soleirolia soleirolii* (Bubikopf) entlang einer feucht-schattigen Hauswand, das hier bereits im Jahr 2010 nachgewiesen wurde. Auch die eine oder andere artenreiche Baumscheibe wurde näher betrachtet. Hier spielen neben den einheimischen Arten verwildernde Zierpflanzen aus Gärten eine besondere Rolle wie *Melissa officinalis* (Zitronen-Melisse) oder *Tanacetum parthenium* (Mutterkraut). Botanische Höhepunkte der Exkursion stellten eher selten verwildernde Zierpflanzen dar wie *Geranium nodosum* (Bergwald-Storchschnabel, Abb. 2), *Centaurea montana* (Berg-Flockenblume) und *Papaver cambricum* (Kambrischer Mohn).



Abb. 1: Gruppe im Regen auf einem Zierrasen (C. BUCH).



Abb. 2: *Geranium nodosum* (C. BUCH).

Pflanzenliste

Acer campestre – Feld-Ahorn
Acer pseudoplatanus – Berg-Ahorn
Ajuga reptans 'Purpurea' – Rotblättriger Günsel, E
Alchemilla mollis – Weicher Frauenmantel, S
Alliaria petiolata – Knoblauchsrauke
Allium ursinum – Bärlauch, E
Anemone ×*hybrida* – Herbst-Anemone, S
Aquilegia-Hybride – Akelei-Hybride, S
Arabidopsis thaliana – Acker-Schmalwand
Arctium minus – Kleine Klette
Asplenium ruta-muraria – Mauerraute

Atriplex patula – Spreizende Melde
Bellis perennis – Gänseblümchen
Campanula persicifolia – Pfirsichblättrige Glockenblume, S
Cardamine hirsuta – Behaartes Schaumkraut
Cardamine flexuosa – Wald-Schaumkraut
Cardamine pratensis – Wiesen-Schaumkraut
Carex guestphalica – Westfälische Segge, Gebüschrand
Centaurea montana – Berg-Flockenblume, S
Cerastium glomeratum – Knäuel-Hornkraut
Cerastium holosteoides – Gewöhnliches Hornkraut
Chaerophyllum temulum – Taumel-Kälberkropf
Cirsium vulgare – Gewöhnliche Kratzdistel
Corylus colurna – Baum-Hasel, S, Gebüsch
Dactylis glomerata – Wiesen-Knäuelgras
Erigeron canadensis – Kanadisches Berufkraut
Euonymus fortunei – Kriechender Spindelstrauch, S, Gebüsch
Eupatorium cannabinum – Wasserdost
Fallopia japonica – Japanischer Staudenknöterich
Fragaria vesca – Wald-Erdbeere
Fraxinus excelsior – Gewöhnliche Esche
Galeopsis tetrahit – Stechender Hohlzahn
Galium mollugo agg. – Artengruppe Wiesen-Labkraut
Galium odoratum – Waldmeister, E
Geranium nodosum – Bergwald-Storchschnabel S, Pflasterritzen neben Vorgartenbeet (Abb. 2)
Geranium robertianum – Stinkender Storchschnabel
Geum urbanum – Echte Nelkenwurz
Glechoma hederacea – Gundermann
Hyacinthoides ×*massartiana* – Hybrid-Hasenglöckchen, S, eine Pflanze an einer Mauer im Gebüsch
Hyacinthoides ×*massartiana* 'Alba' (= *H. non-scripta* 'Alba') – Weißes Hasenglöckchen, S, eine Pflanze verwildert in einem Zierrasen
Hypochoeris radicata – Gewöhnliches Ferkelkraut
Ilex aquifolium – Stechpalme
Juncus tenuis – Zarte Binse
Laburnum ×*watereri* – Hybrid-Goldregen, S, Baumscheibe
Lamium album – Weiße Taubnessel
Lamium purpureum – Rote Taubnessel
Lolium perenne – Deutsches Weidelgras
Lonicera nitida – Heckenmyrte, S
Luzula campestris – Feld-Hainsimse, Zierrasen
Luzula sylvativa – Wald-Hainsimse, S
Lysimachia nummularia – Pfennigkraut, Zierasen
Mahonia aquifolium agg. – Artengruppe Gewöhnliche Mahonie, S, Gebüsch
Melissa officinalis – Zitronen-Melisse, E, Baumscheibe
Mycelis muralis – Mauerlattich
Myosotis sylvatica – Wald-Vergissmeinnicht, Kulturform, S, Pflasterritzen
Papaver cambricum – Kambrischer Mohn, S, Pflasterritzen neben Vorgartenbeet
Philadelphus pubescens-Hybride – Pfeifenstrauch-Hybride, K
Plantago major – Großer Wegerich
Poa angustifolia – Schmalblättriges Wiesen-Rispengras
Poa annua – Einjähriges Rispengras
Poa humilis – Bläuliches Wiesen-Rispengras
Potentilla indica – Indische Scheinerdbeere, E, Gebüschrand
Ranunculus ficaria – Scharbockskraut
Rubus armeniacus – Armenische Brombeere, E
Rumex obtusifolius – Stumpfblättriger Ampfer
Sagina procumbens – Niederliegendes Mastkraut
Sambucus nigra – Schwarzer Holunder
Scorzoneroides autumnalis – Herbst-Löwenzahn
Senecio vulgaris– Gewöhnliches Greiskraut
Sisymbrium officinale – Weg-Rauke
Soleirolia soleirolii – Bubikopf, E, Zierasen
Sorbus intermedia – Schwedische Mehlbeere, S, Baumscheibe, Gebüschrand
Stellaria pallida – Blasse Vogelmiere, Baumscheibe
Symphoricarpos rivularis – Schneebeere, Knallerbse, S
Syringa vulgaris – Gewöhnlicher Flieder, K
Tanacetum parthenium – Mutterkraut, S
Taraxacum exsertiforme
Taraxacum spp. – Löwenzahn-Arten
Urtica dioica – Große Brennnessel
Veronica arvensis – Feld-Ehrenpreis
Veronica serpyllifolia – Quendelblättriger Ehrenpreis
Veronica sublobata – Hecken-Ehrenpreis
Viburnum rhytidophyllum – Runzelblättriger Schneeball, S
Viola odorata – März-Veilchen, Baumscheibe, Zierrasen

Exkursion: Bochum-Linden, Siedlungsflora

Leitung, Text und Protokoll: ARMIN JAGEL & CORINNE BUCH, Datum: 21.09.2017

Teilnehmer: KERSTIN AGATZ, HELGA ALBERT, BRIGITTE BÜSING, MALIN CONRAD, WOLFHARD FISCHER, ANDREAS GÜNTHER, HENNING HAEUPLER, SIBYLLE HAUKE, LARS JÄGER, WOLFGANG MEIER, GISELA RIEWE

Einen Tag vor Herbstanfang waren wir noch einmal im Siedlungsraum unterwegs auf der Suche nach der typischen Flora der Stadt. Zunächst stand die Flora der Baumscheiben und Vorgartenrasen im Mittelpunkt. Vor allem letztere können ausgesprochen artenreich sein, wenn sie mager sind und nicht allzu intensiv gepflegt werden. Hier fanden wir z. B. große Bestände des Mausohr-Habichtskrauts (*Hieracium pilosella*). An einer Baumscheibe beeindruckte ein großes Exemplar der Breitblättrigen Platterbse (*Lathyrus latifolius*, Abb. 2).

Am Rand und im Unterwuchs der Siedlungsgehölze wurden typische Arten wie Nelkenwurz (*Geum urbanum*) sowie Gartenflüchter wie Sparrige Zwergmispel (*Cotoneaster divaricatus*) und Silberblatt-Goldnessel (*Lamium argentatum*) gezeigt. Entlang der Mauern wurde auf der Exkursion mehrfach die Mauerraute (*Asplenium ruta-muraria*) entdeckt, der bei uns häufigste Mauerfarn.

Im dichteren Siedlungsbereich rückte schließlich die Flora der Pflasterritzen ins Blickfeld. Hier hat sich das Japanische Liebesgras (*Eragrostis multicaulis*) in den letzten Jahren stark ausgebreitet und wurde zuvor lange übersehen, sodass es sich weitgehend unbemerkt überall eingebürgert hat. Der meist rot gefärbte Kriechende Sauerklee (*Oxalis repens*) besiedelt ebenfalls gerne Pflasterritzen.

Die Exkursion endete auf dem Liebfrauenfriedhof, der sich wie die allermeisten Friedhöfe ebenfalls als außerordentlich artenreich herausstellte. Auch hier sind magere, extensiv gepflegte Standorte von großer Bedeutung für die Biodiversität. So wartete auf einem Weg zwischen den Gräbern auch das Highlight der Exkursion auf uns: das Frühlings-Fingerkraut (*Potentilla verna*, Abb. 4). Die Art galt bei der Erstellung der aktuellen Roten Liste im Jahr 2009 im Ruhrgebiet noch als ausgestorben. Mittlerweile konnten jedoch einige wenige Neu- und Wiederfunde der Art im Ruhrgebiet gemacht werden, einer davon ebenfalls auf einem Bochumer Friedhof.



Abb. 1: An einer Baumscheibe (C. BUCH).



Abb. 2: *Lathyrus latifolius* (C. BUCH).

Siedlung und Gebüsche

Achillea millefolium – Gewöhnliche Schafgarbe
Achillea ptarmica – Sumpf-Schafgarbe (gefüllte Gartenform)
Aesculus hippocastanum – Gewöhnliche Rosskastanie, K
Ajuga reptans 'Atropurpurea' – Kriechender Günsel
Artemisia vulgaris – Gewöhnlicher Beifuß
Asplenium ruta-muraria – Mauerraute
Cerastium tomentosum – Filziges Hornkraut, K
Chelidonum majus – Schöllkraut
Cotoneaster divaricatus – Sparrige Zwergmispel, K, S
Eragrostis multicaulis – Japanisches Liebesgras
Fallopia japonica – Japanischer Staudenknöterich
Fraxinus excelsior – Gewöhnliche Esche
Geranium robertianum – Stinkender Storchschnabel
Geum urbanum – Gewöhnliche Nelkenwurz
Hieracium aurantiacum – Orangerotes Habichtskraut
Hieracium pilosella – Mausohr-Habichtskraut
Hordeum murinum – Mäuse-Gerste
Hypericum androsaemum – Blut-Johanniskraut, K
Lamium argentatum – Silberblatt-Goldnessel
Lapsana communis – Gewöhnlicher Rainkohl
Lathyrus latifolius – Breitblättrige Platterbse, S (Abb. 2)
Lupinus albus – Weiße Lupine, U
Oxalis repens – Kriechender Sauerklee
Papaver cambricum – Wald-Scheinmohn, E
Poa annua – Einjähriges Rispengras
Ranunculus repens – Kriechender Hahnenfuß
Rumex acetosella – Kleiner Sauerampfer
Scorzoneroides autumnalis – Herbst-Löwenzahn
Solanum decipiens – Drüsiger Schwarzer Nachtschatten
Viola odorata – Duft-Veilchen
Viola ×*wittrockiana* – Garten-Stiefmütterchen, U

Friedhof

Arabidopsis thaliana – Acker-Schmalwand
Cardamine hirsuta – Behaartes Schaumkraut
Eragrostis minor – Kleines Liebesgras
Erigeron canadensis – Kanadisches Berufskraut
Hieracium caespitosum – Wiesen-Habichtskraut
Juncus tenuis – Zarte Binse
Phedimus ellacombeanus – Gelbgrüne Asienfetthenne, S
Potentilla verna – Frühlings-Fingerkraut (Abb. 4)
Prunella vulgaris – Kleine Braunelle
Pulmonaria saccharata – Großgeflecktes Lungenkraut, K



Abb. 3: Auf dem Liebfrauenfriedhof (C. BUCH).



Abb. 4: *Potentilla verna* (C. BUCH).

Jahrb. Bochumer Bot. Ver.	9	65–74	2018

Exkursion: Bochum-Querenburg, Geologie, Bergbau und Talentwicklung am Kalwes

Leitung & Text: TILL KASIELKE, Datum: 04.11.2017

Teilnehmer: HELGA ALBERT, THOMAS BOENIGK, CORINNE BUCH, BRIGITTE BÜSING, MICHAEL DUHME, HEIKE DUHME, MARLENE ENGELS, SIMON ENGELS, DIRK FAßBENDER, DOROTHEE FRIEHL, ERIKA GEBAUER, ERWIN GEBAUER, ROLAND GLEICH, ANDREAS GÜNTHER, HENNING HAEUPLER, BERND HARTUNG, DÖRTE HARTUNG, ANNETTE HÖGGEMEIER, DIETHELM KABUS, IRIS KABUS, MURIEL KABUS, IRIS KAMMÜLLER, HERMINE KITTSTEINER, MICHAEL LOREK, PETER MARREK, WOLFGANG MEIER, JULIANE MOES, MARTINA MOHÖFER, LENA NEUGEBAUER, LISA NEUGEBAUER, CHRISTA PATT, ROLF PETIG, NORBERT RICHARD, HEIDE STIEB, VERA TIEMANN, FRANK WEDEK, GREGOR ZIMMERMANN

Einleitung

Der Kalwes ist ein bewaldeter Bergrücken südöstlich der Ruhr-Universität Bochum (Abb. 1). Er bildet die nordöstliche Fortsetzung der Stiepeler Höhen und wird von diesen durch das Lottental getrennt (Abb. 2). Der große Steinbruch der ehemaligen Zeche Klosterbusch vermittelt einen Einblick in den geologischen Aufbau des Kalwes und stellt neben dem Geologischen Garten den bedeutendsten Aufschluss im Bochumer Raum dar, wobei die geologischen Verhältnisse repräsentativ für das Karbon im südlichen Ruhrgebiet sind. Die geologische Entwicklung des Bochumer Raumes wurde bereits an anderer Stelle ausführlich behandelt (KASIELKE 2015). Daher sollen an dieser Stelle nur die geologischen Verhältnisse im Steinbruch und im Kalwesgebiet näher beschrieben werden. Anschließend werden Geschichte und Hinterlassenschaften des Bergbaus im Exkursionsgebiet behandelt. Gegenstand des letzten Exkursionsteils war die jüngere Talentwicklung des Kalwessiepens unter dem Einfluss der Regenwassereinleitung durch die Ruhr-Universität.



Abb. 1: Blick von der Ruhr-Universität auf den Kalwes (T. KASIELKE).

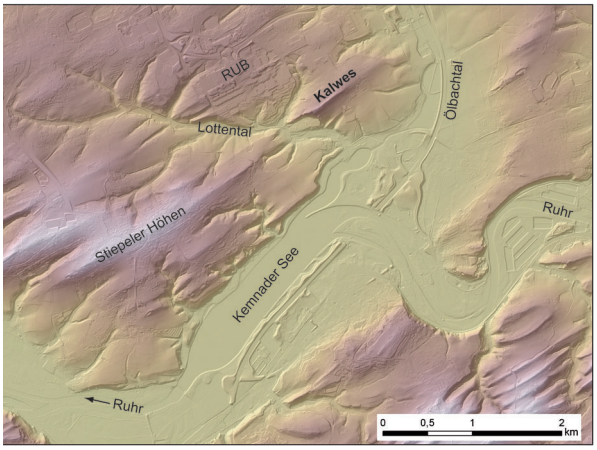


Abb. 2: Reliefverhältnisse im Bereich des Kemnader Stausees (Datengrundlage Höhenmodell: LAND NRW 2017).

Geologische Verhältnisse

Bei den im Exkursionsgebiet anstehenden Gesteinen handelt es sich um Sedimentgesteine des Oberkarbons, die vor ca. 300 Mio. Jahren in einem großen Delta vor dem sich bildenden variskischen Gebirge abgelagert wurden. Am Ende des Oberkarbons wurden die mehrere Tausend Meter mächtigen Sedimentschichten im Zuge der variskischen Orogenese gefaltet. Im Steinbruch der Zeche Klosterbusch ist eine typische Abfolge von Sand-, Schluff- und Tonsteinen mit mehreren Steinkohleflözen aufgeschlossen. Die Lagerungsverhältnisse werden durch den Stockumer Hauptsattel bestimmt, welcher den Steinbruch durchquert (Abb. 3 & 4).



Abb. 3: Aufgelassener Steinbruch der ehemaligen Zeche Klosterbusch (T. KASIELKE).

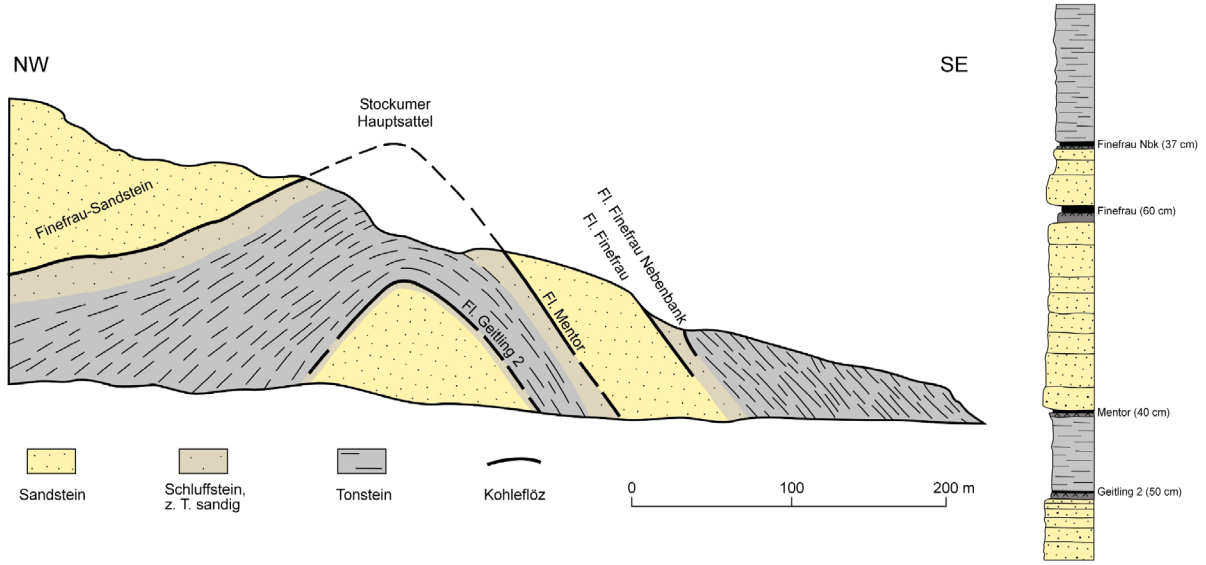


Abb. 4: Steinbruch Klosterbusch (nach MALMSHEIMER 1971 in RICHTER 1996: 176, verändert).

Die Schichtenfolge gehört zu den Wittener Schichten (Unteres Westfal A) und beginnt im Sattelkern mit dem Sandstein im Liegenden von Flöz Geitling 2 (Abb. 5). Der Sandstein ist zunächst dickbankig ausgebildet und wird zum Hangenden hin immer dünnbankiger und geht schließlich in eine geringmächtige Schluffsteinlage mit Wurzelboden über, die von Flöz Geitling 2 überlagert wird. Ein Meeresspiegelanstieg führte zur Überflutung des küstennahen Waldmoores, aus dem Flöz Geitling 2 hervorging. Im Meer über dem Torf wurden nun Tone abgelagert. Fossile Brachiopoden (*Lingula*) und als *Planolites ophthalmoides* bezeichnete Grabspuren bezeugen den marinen Einfluss (STEHN 1988). In den obersten Metern schalten sich einige dünne Sandsteinbänke ein. Darüber folgt Flöz Mentor, welches vom mächtigen Finefrau-Sandstein überlagert wird (Abb. 6). Die Sande wurden vom sog. Finefrau-Fluss-system abgelagert. Der untere Teil des Sandsteins ist häufig kiesig (konglomeratisch) und

führt Treibholz (Abb. 7). In Bochum schnitten sich einzelne Flussrinnen über 10 m tief in die zuvor abgelagerten Tone ein. Auch im Aufschluss Klosterbusch ist zu erkennen, dass das Flöz Mentor nicht durchgehend ausgebildet ist, da es von kleineren Flussrinnen erodiert wurde (WREDE 2010).



Abb. 5: Kern des Stockumer Hauptsattels mit Flöz Geitling 2 (T. KASIELKE).



Abb. 6: Flöz Mentor im Liegenden des Finefrau-Sandsteins (T. KASIELKE).



Abb. 7: Kiesiger (konglomeratischer) Finefrau-Sandstein mit inkohltem Treibholz (T. KASIELKE).



Abb. 8: Dünnplattige Tonsteine im Hangenden von Flöz Finefrau Nebenbank (T. KASIELKE).

Die Schichtenfolge über dem Sandstein ist nur am Ostrand des Steinbruches aufgeschlossen und beginnt mit dem 60 cm mächtigen Flöz Finefrau. Nur wenige Meter darüber liegt das etwa 40 cm mächtige Flöz Finefrau-Nebenbank. Darüber folgt ein gebänderter, dünnplattiger Tonstein (Abb. 8), der unter marinen Bedingungen abgelagert wurde (STEHN 1988).

Das Kalwesgebiet nördlich des Steinbruchs liegt auf der Nordflanke des Stockumer Sattels. Entsprechend streichen hier zunächst die bereits beschriebenen Schichten über dem Finefrau-Sandstein aus (Abb. 9 & 10). Über dem marinen Tonstein im Hangenden von Flöz Finefrau-Nebenbank folgt die Flözgruppe Girondelle. Von den zumeist nur geringmächtigen Flözen wurde im Bochumer Raum nur das mächtige Flöz Girondelle 5 in größerem Umfang abgebaut. Den Abschluss der Wittener Schichten bildet das Flöz Plaßhofsbank. Die ersten Flöze der darüber liegenden Bochumer Schichten gehören zur Schöttelchen-Gruppe, von der nur das mächtigste Flöz Schöttelchen 1 stellenweise abgebaut wurde. Die gesamte, aus drei Flözen bestehende Gruppe ist am Westrand des Universitätscampus aufgeschlossen

(Abb. 11 & 12). Das darüber folgende Flöz Sonnenschein ist rund 2 m mächtig und wurde auch aufgrund seiner guten Kohlequalität seit früher Zeit und großräumig im mittleren Ruhrgebiet abgebaut. Mit diesem Flöz, das im Bereich des ursprünglichen Talanfangs des Kalwessiepens ausstreicht, endet die oberflächennahe Gesteinsfolge im Kalwesgebiet. Die in den tieferliegenden Schichten enthaltenen, stratigraphisch älteren Kohleflöze (u. a. Geitling 1, Kreftenscheer, Mausegatt) wurden von der Zeche Klosterbusch im Tiefbau abgebaut.

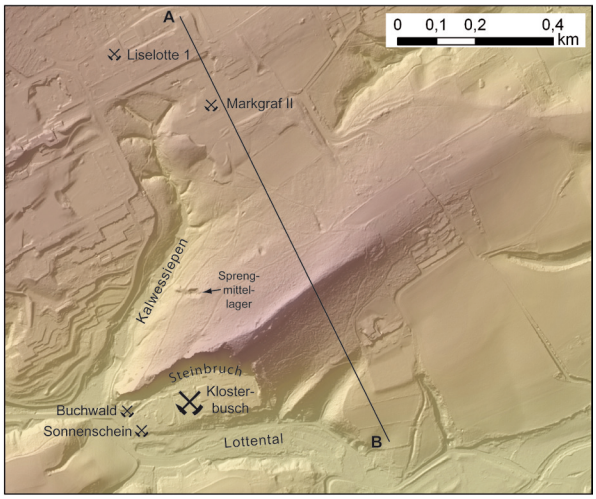


Abb. 9: Geländemodell des Kalwes mit den ehemaligen Zechen und der Profillinie des in Abb. 10 dargestellten geologischen Schnittes (Datenquelle Höhenmodell LAND NRW 2017; Zechen nach RESCHER o.J.).

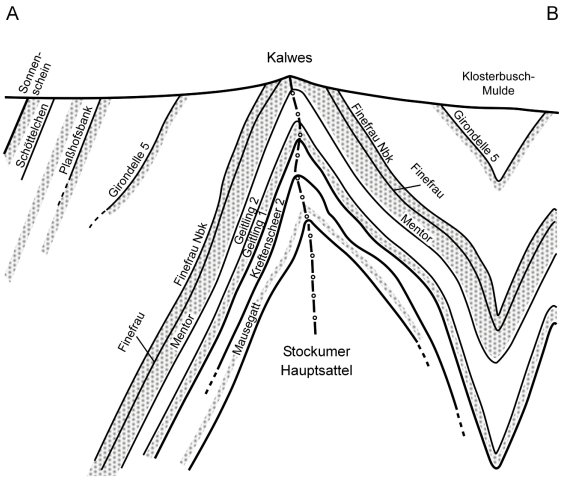


Abb. 10: Schnitt durch den Untergrund des Kalwesgebietes mit ausgewählten Flözen und Sandsteinbänken (T. KASIELKE, nach MLWÖA NRW 1965).



Abb. 11: Flöz 1 der Schöttelchengruppe an der Weststraße der Universität (T. KASIELKE).



Abb. 12: Flöz 2 der Schöttelchengruppe (T. KASIELKE).

Steinkohlenbergbau am Kalwes

Die ältesten sicher belegten Bergbauaktivitäten am Kalwes datieren in das 18. Jh. Seit spätestens 1775 war im Lottental am Fuß des Kalwes die Zeche Sonnenschein in Betrieb, die auch als Sonnenschein im Kalwesberge oder Sonnenschein im Kalbbusch Berge bezeichnet wurde (HUSKE 1998), was auf die Herkunft des Namens Kalwes verweist. In der Niemeyerschen Karte von 1792 sind für die Zeche Sonnenschein zwei in Streichrichtung angelegte Stollen verzeichnet, die vom Lottental aus, den Flözen folgend, in den Kalwes führten. In den 1840er Jahren war zudem die nah gelegene Stollenzeche Buchwald in Betrieb. Umfangreicher Bergbau begann gegen Ende des Ersten Weltkriegs mit der Zeche

Vereinigte Klosterbusch (Abb. 13–15). Unter demselben Namen wurde zunächst in Essen Baldeney-Bredeney von 1857–1863 Bergbau auf Eisenerz und Kohle betrieben. Im Jahr 1918 wurden in Bochum-Querenburg die Abbaufelder von Buchwald, Johann Diedrich und Sonnenschein erworben (HUSKE 1998). Der Name Klosterbusch wurde somit von der Essener Vorgängerzeche übernommen und übertrug sich im Laufe der Zeit auf das Waldgebiet am Kalwes.



Abb. 13: Zeche Klosterbusch mit Steinbruch (Stadt Bochum, Referat für Kommunikation).



Abb. 14: Zeche Klosterbusch mit Steinbruch im Jahr 1931 (Stadt Bochum, Referat für Kommunikation).



Abb. 15: Zeche Klosterbusch mit Steinbruch, auf den Freiflächen im Bildmittelgrund liegt heute das Universitätsgelände (Stadt Bochum, Referat für Kommunikation).



Abb. 16: Blick Richtung Norden auf die Seilbahn für den Kohletransport und den Steinbruch der Zeche Klosterbusch (Stadt Bochum, Referat für Kommunikation).

Der Abbau begann zunächst als Stollenbergbau im Längenfeld der Zeche Sonnenschein. Zudem wurde im Steinbruch Kohle im Tagebau gewonnen. Als der Tagebau im Jahr 1919 zu Bruch ging (RESCHER o. J.), wurde der erste Schacht abgeteuft, sodass im Folgejahr der Übergang zum Tiefbau mit einer Belegschaft von 268 Mann erfolgte. Eine 2 km lange Seilbahn transportierte die Kohle zur Aufbereitung nach Herbede (Abb. 16), wo 1922 auch eine Brikettfabrik in Betrieb genommen wurde. Die höchste Jahresförderung wurde 1937 mit 454.1000 Tonnen erreicht. Die tiefste Sohle lag in einer Tiefe von ca. 570 m (= 481 m u. NN) (HUSKE 1998, Abb. 17). Der Steinbruch der Zeche diente der Gewinnung von Versatzmaterial zur Verfüllung der untertägigen Grubenbaue.

In der Nachkriegszeit bestanden neben der weiterhin fördernden Zeche Klosterbusch für kurze Zeit zwei weitere Kleinzechen. Die Zeche Markgraf II lag am Nordostrand des Wald-

gebietes unmittelbar südlich der heutigen Fachhochschule. Am Ursprung des Kalwessiepens bestand von 1948–1959 die Kleinzeche Liselotte 1 (Abb. 9). Da der oberste Teil des Siepens beim Bau der RUB verfüllt und überbaut wurde, ist von der Zeche nichts erhalten. Die Zeche lag im Ausstreichen des Flözes Sonnenschein. In den 1950er Jahren wurde das Flöz Sonnenschein im Tagebau in einem 400 m langen und 10 tiefen Graben (sog. "Koreagraben") abgebaut (nördlich der Hochschule Bochum; RESCHER o. J.). Von 1946–1948 wurde zudem die alte Zeche Sonnenschein wieder als Kleinzeche betrieben (HUSKE 1998)

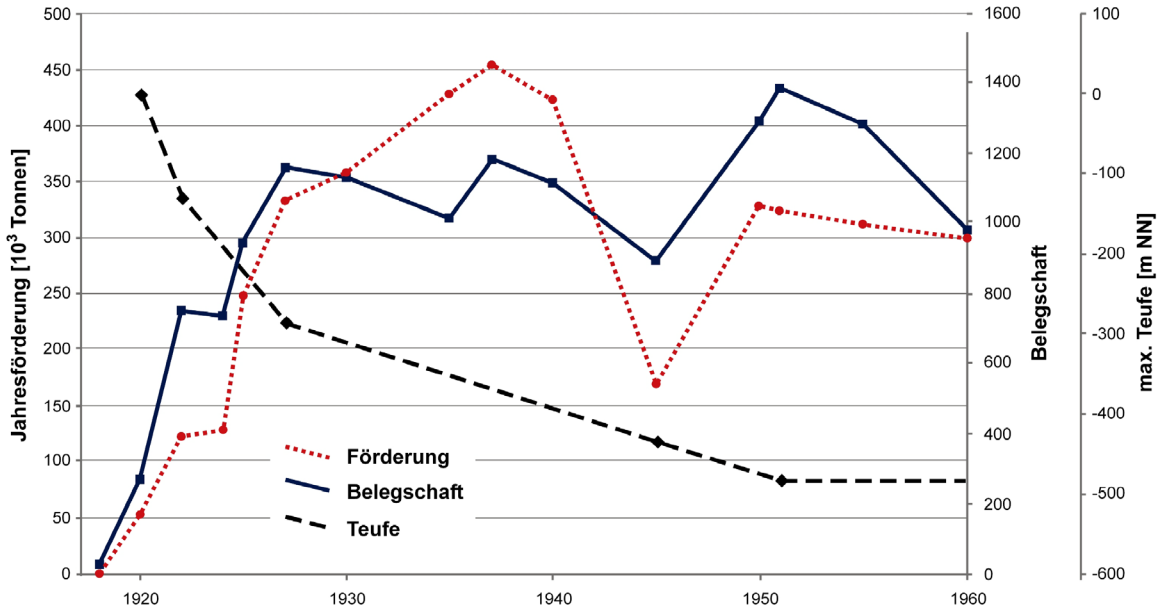


Abb. 17: Entwicklung von Kohleförderung, Belegschaft und Teufe der Zeche Klosterbusch (Daten nach HUSKE 1998).

Spuren des Bergbaus

Im östlichen Winkel des Steinbruchs wurde im Jahr 2012 das von Hangschutt bedeckte Flöz Finefrau-Nebenbank freigelegt. Hierbei kamen alte Abbauspuren zum Vorschein, die im Bergbau als "Alter Mann" oder "Alter Bau" bezeichnet werden. Deutlich sichtbar war, dass ein Teil des Flözes abgebaut und dann wieder verfüllt wurde, um Bergschäden vorzubeugen. Das Verfüllmaterial (sog. Versatz) war durch die chaotische Lagerung der Gesteinsbruchstücke deutlich vom anstehenden Gebirge zu unterscheiden (Abb. 18 & 19).

Im Waldgebiet des Kalwes finden sich vereinzelt kleine, meist sehr unscheinbare Geländemulden, denen hangabwärts eine kleine Halde vorgelagert ist. Ob es sich hierbei um ehemalige Kohlengräberlöcher oder lediglich um die Hinterlassenschaften eines alten Windwurfs handelt, ist im Einzelfall nur schwer zu entscheiden. Unterhalb einer solchen Hohlform findet sich am Ufer des Kalwesbaches über den kohlefreien Hangsedimenten eine mit Kohle angereicherte Schicht, was darauf hindeutet, dass unmittelbar darüber Kohleabbau erfolgte. Am Geländekamm am Kalwes finden sich in Streichrichtung angeordnet drei Hohlformen mit vorgelagerter Halde, die aufgrund ihrer Größe nur durch Menschenhand entstanden sein können. Hier wurden vermutlich die Flöze Finefrau oder Finefrau-Nebenbank an der Oberfläche abgebaut (Abb. 20).



Abb. 18: Freigelegtes Flöz Finefrau Nebenbank. Unten rechts der Alte Mann (T. KASIELKE).



Abb. 19: Nahansicht des Versatzes, darüber Reste des Flözes (T. KASIELKE).



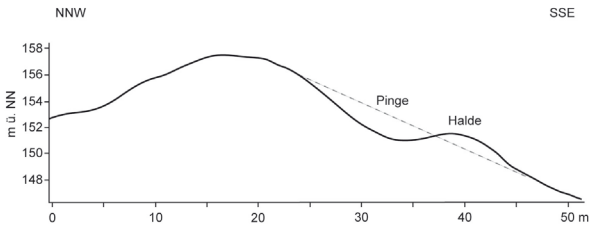


Abb. 20: Am Oberhang des Kalwes finden sich nebeneinander mehrere größere Pingen mit hangabwärts anschließenden Halden (T. KASIELKE).

Auch das im Zentrum des Kalwes gelegene Sprengmittellager, in dem Sprengstoff für die benachbarten Zechen deponiert wurde, geht möglicherweise auf ehemaligen Kohleabbau zurück. Der Eingang zum Lager liegt in einer großen künstlichen Hangnische (Abb. 21), der hangabwärts eine große spornartige Halde vorgelagert ist. Da die Nische genau im Ausstreichen von zwei unmittelbar nebeneinander ausstreichenden Flözen der Girondelle-Gruppe liegt, kann davon ausgegangen werden, dass hier zunächst Kohle und möglicherweise auch zeitgleich Sandstein abgebaut wurde, wodurch die Nische entstand. Danach nutzte man vermutlich einen dort angelegten Stollen als Sprengmittellager. Im Jahr 1914 kam es zu einer katastrophalen Explosion. Von den drei Fuhrleuten und zwei Pferden wurden keine Spuren mehr gefunden und selbst im 400 m entfernten Bauernhaus zerstörte die Druckwelle das Dach, drückte die Fenster ein und den Lehm aus den Gefachen (BEIER 2004).

Die Tagesanlagen der Zeche Klosterbusch wurden nach deren Stilllegung weitgehend abgerissen. Lediglich an der Straße im Lottental stehen noch das alte Maschinenhaus und die drei heute als Wohngebäude genutzten "Beamtenhäuser" der technischen Grubenangestellten. Von der Seilbahn zum Kohletransport an die Ruhr sind südlich der Zeche noch die Fundamente der Stützen in den Ackerflächen zwischen Zeche und Ruhr sichtbar (Abb. 22).



Abb. 21: Eingang zum ehemaligen Sprengmittellager (T. KASIELKE).



Abb. 22: Blick vom Kalwes Richtung Süden auf die Fundamente der Seilbahnstützen (T. KASIELKE).

Talentwicklung des Kalwessiepens unter dem Einfluss der Regenwassereinleitung

Der ca. 900 m lange Kalwessiepen überwindet einen Höhenunterschied von 33 m zwischen der Quelle und der Mündung in den Lottenbach. Durch den Bau der Ruhr-Universität in den 60er Jahren wurden weite Teile des ehemals landwirtschaftlich genutzten Einzugsgebietes überbaut und versiegelt. Der Kalwesbach wurde als Vorfluter für die Niederschlagsentwässerung der versiegelten Flächen herangezogen und zu zahlreichen Teichen aufgestaut, die teilweise die Funktionen als Rückhaltebecken übernehmen sollten. Die Einleitung erfolgt an mehreren Stellen im oberen Abschnitt des Kalwessiepens. Etwa 75 % des Universitätsgeländes entwässern in den Kalwes-Siepen. Mehr als 50 % der entwässerten Flächen sind versiegelt. Allein in den kleinen Seitenarm östlich des ND-Gebäudes wurde fünf Jahrzehnte lang das Wasser von 5,8 ha undurchlässiger Fläche eingeleitet (STAMM 2005). Durch die Regenwassereinleitung werden unnatürlich hohe Abflüsse erzeugt (Abb. 23). Insbesondere starke Niederschläge hoher Intensität verursachen seit gut einem halben Jahrhundert eine starke Erosion im Bachbett und an den Ufern (Abb. 24).



Abb. 23: Vergleich des Abflusses im Oberlauf des Kalwessiepens bei Trockenwetter (links) und unmittelbar nach einem sommerlichen Starkregen (rechts) (T. KASIELKE).



Abb. 24: Vergleich der Situation vor (links) und nach (rechts) einem sommerlichen Starkregen im Seitenarm. Man beachte, dass selbst der Parkplatzpoller vorne links bewegt und aufgerichtet wurde (T. KASIELKE).

Auf der anderen Seite wirken die Stauteiche als Sedimentfalle und lokale Erosionsbasis. Da die Stauteiche alle Geröllfracht und einen großen Teil der Schwebfracht zurückhalten, spielen sich die Umlagerungsprozesse jeweils zwischen zwei aufeinander folgenden Staubecken ab. Hierdurch entsteht ein enges Nebeneinander von Erosions- und Akkumulationsstrecken. Am deutlichsten ist dies im während der Exkursion näher besichtigten Talabschnitt zwischen einem zerschluchteten Seitenarm östlich des ND-Gebäudes (Abb. 25 & 26) und dem bachabwärts folgenden Stauteich zu beobachten.



Abb. 25: Ins Festgestein eingeschnittene Schlucht unterhalb der Regenwassereinleitung (T. KASIELKE).



Abb. 26: Durch die Regenwassereinleitung vertiefte und durch Nachrutschen der Hänge verbreitertes Seitentälchen (T. KASIELKE).

An den durch Tiefenerosion übersteilten und daher instabilen Hängen kam es regelmäßig zu Hangrutschungen. Das im Seitenarm erodierte Material wurde bachabwärts als bis zu 1 m mächtige Schotterschicht abgelagert. Feineres Material sedimentierte erst im Staubecken, wodurch dieses komplett verfüllt wurde (KASIELKE & ZEPP 2011). Aufgrund der ausbleibenden Unterhaltung der Staubecken, Dämme und Überlauframpen sind auch diese von Erosion betroffen, da das Wasser unreguliert über die Dämme abfließt. Vor einigen Jahren erfolgte schließlich bei einem starken Niederschlagsereignis die erosive Durchbrechung des Staudamms und der verfüllte Stauteich fiel trocken (Abb. 27). Durch rückschreitende Erosion grub

sich innerhalb kürzester Zeit ein kleiner Graben in die Sedimente des Stauteichs ein (Abb. 28).

Um die ökologische Situation im Kalwessiepen zu verbessern, wurde 2012 die Regenwassereinleitung teilweise umgestaltet und die Einleitungsstelle im stark zerschluchteten Seitenarm stillgelegt. Im Hauptlauf des Kalwesbaches treten dennoch bis heute außerordentlich hohe Abflüsse auf.



Abb. 27: Eine kleine Schlucht zerschneidet den Damm des ersten Stauteichs (T. KASIELKE).



Abb. 28: Durch rückschreitende Erosion entstandener Graben im trockengefallenen Stauteich (T. KASIELKE).

Danksagungen

Der BOCHUMER BOTANISCHE VEREIN bedankt sich herzlich bei der Stadt Bochum, namentlich bei MARKUS LUTTER, für die Bereitstellung der historischen Aufnahmen der Zeche Klosterbusch. Für den Zugang zum Steinbruch während der Exkursion bedanken wir uns bei ROLF MAKOWKA von der Grünen Schule.

Literatur

BEIER, E. 2004: Der Bergbaurundweg der Ruhr-Universität in Bochum. – http://www.bergbauhistorie.ruhr/aktivitaeten/bergbaurundweg-ruhr-universitaet-bochum/ [29.11.17].

HUSKE, J. 1998: Die Steinkohlenzechen im Ruhrrevier. Daten und Fakten von den Anfängen bis 1997, 2. Aufl. – Bochum.

KASIELKE, T. 2015: Geologie und Reliefentwicklung im Raum Bochum. – Veröff. Bochumer Bot. Ver. 7(3): 15–36.

KASIELKE, T. & ZEPP, H. 2011: Sediment fillings in valleys of the Ruhr area resulting from human impact in different periods of history. – Zeitschrift für Geomorphologie Vol. 55, Suppl. 1: 51–65.

LAND NRW 2017: Digitales Geländemodell. https://www.opengeodata.nrw.de/produkte/geobasis/dgm/dgm1l/index.html – Datenlizenz dl-de/by-2-0 [https://www.govdata.de/dl-de/by-2-0].

MALMSHEIMER, K. W. 1971: Steinbruch Klosterbusch. – In: Exkursion 1, Flözführendes Oberkarbon in Nordwestdeutschland. – Exk.-Führer 7. Congrès International de Stratigraphie et de Géologie du Carbonifère, Krefeld 1971: 21. – Krefeld (Geol. L.-Amt NRW).

MLWöA NRW (MINISTER FÜR LANDESPLANUNG, WOHNUNGSBAU UND ÖFFENTLICHE ARBEITEN DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN) (Hg.) 1965: Die Ruhr Universität Bochum. Gesamtplanung. – Stuttgart.

RESCHER, N. o. J.: Ruhrgebietszechen. Verschwundene Areale – verlorene Landmarken. www.ruhrzechenaus.de/bochum/bo-klosterbusch.html; www.ruhrzechenaus.de/bochum/bo-mansfeld.html [23.11.17].

RICHTER, D. 1996: Ruhrgebiet und Bergisches Land. Zwischen Ruhr und Wupper. – Sammlung Geologischer Führer 55, 3. Aufl. – Berlin & Stuttgart.

STAMM, E. 2005: Eine geomorphologische Untersuchung im Klosterbusch, Bochum-Querenburg. Eine Geländeaufnahme und Betrachtung anthropogen initiierter Veränderungen der Talmorphologie des Kalwes-Siepen. – Unveröff. Diplomarbeit Geographisches Institut der Ruhr-Universität Bochum.

STEHN, O. 1988: Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen 1:25000. Erläuterungen zu Blatt 4509 Bochum, 2. Aufl. – Krefeld.

WREDE, V. 2010: Field trip E13: Carboniferous and coal in the Ruhr valley. – Schriftenreihe der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 66: 226–236.

Jahrb. Bochumer Bot. Ver.	9	75–76	2018

Exkursion: Bochum-Querenburg, Pilze im NSG Königsbüscher Wäldchen und Umgebung

Leitung: THOMAS KALVERAM (Arbeitskreis Pilzkunde Ruhr), Text: CORINNE BUCH, Protokoll: THOMAS KALVERAM & JAN-ARNE MENTKEN (Arbeitskreis Pilzkunde Ruhr), Datum: 22.10.2017

Teilnehmer: MIRA BENFER, SIEGMAR BIRKEN, ANDREA BOEING-GRUNDMANN, CLAUDIA BÖTTINGER, WERNER BÖTTINGER, MICHAEL ERNST, BJÖRN GEPPERT, FLORIAN HABEREY, GABI MENTKEN

Einleitung

Unsere jährliche Pilzexkursion führte uns in diesem Jahr ins NSG Königsbüscher Wäldchen und seine Umgebung in der Nähe der Ruhr-Universität Bochum. Es handelt sich dabei um ein kleines Bachtal mit Wald, Waldrändern und offenen Bereichen.

Nachdem bei der Begrüßung wie immer mitgebrachte Fundstücke und Literatur vorgestellt wurden, ging es los. Nach den ersten Metern überwog zunächst ein wenig die Enttäuschung, da nach den pilzreichen Wochen zuvor kaum noch ein Bodenpilz zu finden war. Daher rückte das im Wald reichlich vorhandene Totholz ins Blickfeld und es lohnte sich: Hier fanden wir eine wahre Vielzahl von Pilzen, wie das häufige Judasohr (*Auricularia auricula-judae*), der aktuelle Pilz des Jahres, der bevorzugt auf Holunder wächst oder die allseits bekannte Schmetterlingstramete (*Trametes versicolor*). Dann – ebenfalls auf Totholz – ein Neufund für Bochum: der Eschen-Schwarzbecherkernpilz (*Nitschkia confertula*).

Und nach und nach fanden sich doch noch einige häufige wie auch seltene Arten auf dem Boden, darunter sogar weitere Neufunde für Bochum: der Kammrandige Wulstling (*Amanita eliae*) und der Hainschneckling (*Hygrophorus nemoreus*, Abb. 2), aber auch alte Bekannte wie der Flaschenstäubling (*Lycoperdon perlatum*) oder die Stinkmorchel (*Phallus impudicus*).

Insgesamt wurden auf der Exkursion (und danach) 98 Pilzarten durch den APR bestimmt, bei dem wir uns wie immer sehr herzlich für die jährliche Führung bedanken.



Abb. 1: Im Königsbüscher Wäldchen (A. JAGEL).



Abb. 2: *Hygrophorus nemoreus* (A. JAGEL)

Schlauchpilze

Ascocoryne cylichnium – Großsporiger Gallertbecher
Bisporella citrina – Zitronengelbes Reisigbecherchen
Dasyscyphella nivea – Schneeweißes Haarbecherchen
Eutypa spinosa – Stacheliger Krustenhöckerpilz
Helvella crispa – Herbstlorchel
Hypocrea rufa – Rotbrauner Scheibenpustelpilz
Hypoxylon fragiforme – Rötliche Kohlenbeere
Kretzschmaria deusta – Brandkrustenpilz
Nectria cinnabarina – Zinnoberroter Pustelpilz
Nitschkia confertula – Eschen-Schwarzbecherkernpilz

Rhytisma acerinum – Ahorn-Runzelschorf
Scutellinia scutellata – Holzschildborstling
Trochila ilicina – Stechpalmen-Deckelbecherchen
Xylaria carpophila – Buchenfruchtschalen-Holzkeule
Xylaria hypoxylon – Geweihförmige Holzkeule
Xylaria longipes – Langstielige Holzkeule

Ständerpilze

Amanita eliae var. *griseovelata* – Kammrandiger Wulstling
Amanita excelsa – Grauer Wulstling
Armillaria gallica – Wandelbarer Hallimasch
Auricularia auricula-judae – Judasohr
Bolbitius titubans – Goldmistpilz
Calocera cornea – Laubholz-Hörnling
Clitocybe nebularis – Nebelgrauer Trichterling
Clitocybe phyllophila – Laubfreund-Trichterling
Coprinellus micaceus – Glimmertintling
Dacrymyces stillatus – Zerfließende Gallertträne
Daedalea quercina – Eichenwirrling
Daedaleopsis confragosa – Rötende Tramete
Daedaleopsis tricolor – Dreifarbige Tramete
Fomes fomentarius – Zunderschwamm
Galerina marginata – Gifthäubling
Ganoderma applanatum – Flacher Lackporling
Gymnopus confluens – Knopfstieliger Büschelrübling
Gymnopus fusipes – Spindeliger Rübling
Gymnopus peronatus – Brennender Rübling
Hapalopilus nidulans – Zimtfarbener Weichporling
Haplotrichum aureum – Goldgelbe Traubenbasidie (Anamorphe)
Hygrophorus nemoreus – Hainschneckling
Hymenochaete rubiginosa – Umberbraune Borstenscheibe
Hypholoma fasciculare – Grünblättriger Schwefelkopf
Hypholoma lateritium – Ziegelroter Schwefelkopf
Imleria badia – Maronenröhrling
Ischnoderma resinosum – Laubholz-Harzporling
Kuehneromyces mutabilis – Stockschwämmchen
Laccaria amethystina – Violetter Lacktrichterling
Laccaria laccata var. *pallidifolia* – Blassblättriger Lacktrichterling
Lactarius blennius – Graugrüner Milchling
Lactarius controversus – Rosascheckiger Milchling
Lactarius quietus – Eichenmilchling
Lactarius subdulcis – Süßlicher Buchenmilchling
Lenzites betulina – Birkenblättling
Lepista flaccida – Fuchsiger Röteltrichterling
Lepista nuda – Violetter Rötelritterling
Lycoperdon perlatum – Flaschenstäubling
Marasmius setosus – Niederliegender Schwindling
Merulius tremellosus – Gallertfleischiger Fältling
Mycena capillaris – Buchenblatt-Helmling
Mycena galericulata – Rosablättriger Helmling
Mycena haematopus – Großer Bluthelmling
Mycena inclinata – Buntstieliger Helmling
Mycena leucogala – Weißmilchender Schwarzhelmling
Mycena pseudocorticola – Blauer Rindenhelmling
Mycena pura – Gewöhnlicher Rettichhelmling
Mycena rosea – Rosa Rettichhelmling
Myxarium nucleatum – Körnchendrüsling
Oudemansiella mucida – Buchenschleimrübling
Panellus serotinus – Gelbstieliger Muschelseitling
Panellus stipticus – Herber Zwergknäueling
Phallus impudicus – Stinkmorchel
Piptoporus betulinus – Birkenporling
Pleurotus ostreatus – Austernseitling
Plicaturopsis crispa – Krauser Adernzähling
Polyporus brumalis – Winterporling
Polyporus leptocephalus – Löwengelber Stielporling
Postia subcaesia – Fastblauer Saftporling
Psathyrella candolleana – Behangener Faserling
Pycnoporus cinnabarinus – Zinnoberrote Tramete
Ramaria stricta – Steife Koralle
Rickenella fibula – Orangeroter Heftelnabeling
Russula atropurpurea – Purpurschwarzer Täubling
Russula cyanoxantha – Frauentäubling
Russula mairei – Buchenspeitäubling
Russula ochroleuca – Ockertäubling
Russula parazurea – Blaugrüner Reiftäubling
Scleroderma areolatum – Leopardenfell-Hartbovist
Scleroderma citrinum – Dickschaliger Kartoffelbovist
Steccherinum ochraceum – Ockerrötlicher Resupinatstacheling
Stereum hirsutum – Striegeliger Schichtpilz
Stereum subtomentosum – Samtiger Schichtpilz
Stropharia caerulea – Grünblauer Träuschling
Trametes versicolor – Schmetterlingstramete
Tricholoma cingulatum – Beringter Erdritterling
Xerocomellus chrysenteron – Gemeiner Rotfußröhrling
Xylodon sambuci – Holunderrindenpilz

Schleimpilze

Hemitrichia calyculata
Metatrichia floriformis
Metatrichia vesparium – Wespennest
Mucilago crustacea – Schaumpilz

Jahrb. Bochumer Bot. Ver.	9	77–78	2018

Exkursion: Bochum-Querenburg, Moose und Flechten an der Ruhr-Universität Bochum

Leitung: GÖTZ H. LOOS, Text: CORINNE BUCH, Protokoll: NORBERT STAPPER, Datum: 21.01.2017

Teilnehmer: ANDREA BERGER, MICHAEL BERGER, BRIGITTE BÜSING, CAROLA DE MARCO, BERNHARD DEMEL, FRANK DOMURATH, BJÖRN GEPPERT, HENNING HAEUPLER, WERNER HESSEL, ARMIN JAGEL, CHRISTIAN JESCHKE, THOMAS KALVERAM, MAIKE KARWATH, BERND MARGENBURG, KARIN MARGENBURG, KARL-PETER MESCHKE, SEBASTIAN MILDENBERGER, RAPHAEL ORKAS, WOLFGANG RÖLLIG, G. SANDERS, JÖRG SCHOLTEN, NORBERT STAPPER, EVA WANDELT, SABINE WEHENKEL

Einleitung

Das perfekte Kryptogamenwetter und die erste Exkursion des Jahres waren offensichtlich für viele Botaniker ein guter Anlass, endlich mal wieder den warmen Schreibtisch zu verlassen und hinaus in die Natur… bzw. in den Beton zu gehen. Und so fand sich ein stolzes Trüppchen von fast 30 Personen zusammen, um die winterlichen Neuigkeiten auszutauschen und selbstverständlich auch, um sich gemeinsam um Mauern und Bäume zu drängen und die Moose und Flechten zu bestimmen.

Der schwierige Spagat zwischen den Erklärungen für die Kryptogamen-Anfänger und gleichzeitigem bei Laune halten der Experten gelang wie immer gut, sodass sowohl häufige Arten wie der Sparrige Runzelpeter (*Rhytidiadelphus squarrosus*) im Rasen oder die Mauer-Kuchenflechte (*Lecanora muralis*) vorgestellt wurden, als auch einige Seltenheiten und Besonderheiten der RUB.

Mit dem nahenden Sonnenuntergang waren Artenliste sowie Kameraspeicher gut gefüllt und die Füße begannen trotz Stricksocken zu frieren. So verabschiedete sich die Gruppe voller Vorfreude auf den kommenden Frühling.

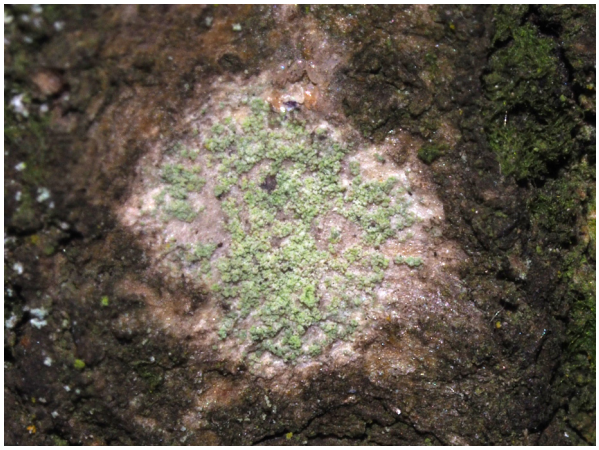


Abb. 1: *Lecanora compallens* (M. BERGER).



Abb. 2: Gruppe an einem Baum auf dem Unigelände (A. JAGEL).

Artenliste

R = auf Rinde, S = an Beton/zwischen Betonplatten, T = auf Erde

Flechten (und flechtenbewohnende Pilze)

Amandinea punctata (= *Buellia punctata*) – Pünktchen-Zwergstippenflechte, R
Buellia griseovirens, R
Caloplaca citrina – Zitronen-Schönfleck, S
Caloplaca lithophila (= *C. oasis*), S
Caloplaca obsurella, S
Candelaria concolor, R
Candelariella aurella, S
Candelariella reflexa, S
Cladonia coniocraea – Gewöhnliche Säulenflechte, R
Cladonia fimbriata, R
Evernia prunastri – Pflaumenflechte, R
Flavoparmelia caperata – Runzelige Bleichschüsselflechte, R
Flavoparmelia soredians – Flache Bleichschüsselflechte, R
Hyperphyscia adglutinata – Angedrückte Kleinschwielenflechte, R
Hypogymnia physodes – Blasen-Hornblattflechte, R
Hypogymnia tubulosa – Röhrige Hornblattflechte, R
Hypotrachyna afrorevoluta – Grobgebogene Flachschüsselflechte, R
Hypotrachyna revoluta, R
Lecanora barkmaniana, R
Lecanora carpinea – Glattborken-Kuchenflechte, R
Lecanora chlarotera – Warzige Kuchenflechte, R
Lecanora compallens (Abb. 1), R
Lecanora cyrtella, R
Lecanora dispersa – Versteckte Kuchenflechte, S, R
Lecanora expallens – Bleichgrüne Kuchenflechte, R
Lecanora flotoviana agg., S
Lecanora hagenii, R
Lecanora muralis – Mauer-Kuchenflechte, S
Lecanora symmicta, R
Lecidella elaeochroma – Olivgrüne Schwarznapfflechte, R
Lecidella scabra, R
Lepraria incana – Grüne Bleichkruste, R
Marchandiobasidium aurantiacum (lichenicoler Pilz auf *Physcia tenella*)
Melanelixia fuliginosa (=*M. glabratula*), R
Melanelixia subaurifera – Goldschimmernde Trübschüsselflechte, R
Melanohalea exasperatula, R
Parmelia serrana, R
Parmelia sulcata – Furchen-Schüsselflechte, R
Parmotrema perlatum – Große Schildschüsselflechte, R
Peltigera rufescens – Bereifte Hundsflechte, T
Phaeophyscia nigricans, R, S
Phaeophyscia orbicularis – Kreisförmige Schwielenflechte, R, S
Physcia adscendens – Helm-Blasenflechte R, S
Physcia aipolia, R
Physcia caesia – Blaugraue Blasenflechte, S
Physcia dubia, R
Physcia tenella – Kleine Blasenflechte, R
Pseudevernia furfuracea, R
Punctelia jeckeri – Bereifte Punktschüsselflechte, R
Punctelia subrudecta – Unbereifte Punktschüsselflechte, R
Ramalina farinacea – Sorediöse Astflechte, R
Xanthoria parietina – Wand-Gelbflechte, R, S
Xanthoria polycarpa, R

Moose

Amblystegium serpens, T, R
Brachythecium rutabulum – Krücken-Kurzbüchsenmoos, R, T, S
Brachythecium velutinum, T
Bryum argenteum, T, R
Calliergonella cuspidata – Spießmoos, T
Ceratodon purpureus – Purpur-Hornzahnmoos, S
Dicranoweisia cirrata – Lockiges Gabelperlzahnmoos, R
Frullania dilatata – Breites Wassersackmoos, R
Grimmia pulvinata – Polster-Kissenmoos, R, S
Hypnum cupressiforme – Zypressen-Schlafmoos, R
Kindbergia praelonga, T
Machantia (*polymorpha* subsp.) *ruderalis* – Brunnenlebermoos, T
Metzgeria furcata, R
Orthotrichum affine – Verwandtes Goldhaarmoos, R
Orthotrichum anomalum – Abweichendes Goldhaarmoos, S
Orthotrichum diaphanum – Glashaartragendes Goldhaarmoos, R, S
Orthotrichum lyellii – Lyells Goldhaarmoos, S
Pseudocrossidium hornschuchianum (= *Barbula hornschuchiana*), S
Pseudoscleropodium purum, T
Rhytidiadelphus squarrosus – Sparriger Runzelpeter, T
Tortula muralis – Mauer-Drehzahnmoos, S
Ulota bruchii, R
Ulota crispa – Gewöhnliches Krausblattmoos, R

Jahrb. Bochumer Bot. Ver.	9	79–80	2018

Exkursion: Bochum-Stiepel, Tiere der Nacht an der Ruhr

Leitung: INGO HETZEL & SIMON WIGGEN, Text: CORINNE BUCH, Protokoll: INGO HETZEL, Datum: 25.08.2017

Teilnehmer: K. J. BICHMANN, THOMAS BOENIGK, FAMILIE BOFARRA, LAURA BONK, ANDREA FERDINAND, ANDREAS FEUSER, JANA FEUSER, NADINE FEUSER, ARMIN JAGEL, CHRISTIAN JESCHKE, MARILYN JESCHKE, SOPHIA JESCHKE, RAINER POLLAK, WOLFGANG RÖLLING, J. RÖLLING, SILKE STRESEMANN, MARION VAN DEN BOOM, ERIKA WAITEL

Einleitung

Nachdem wir uns bereits das ganze Jahr über mit Pflanzen bei Tageslicht beschäftigt haben, geht es im Spätsommer für gewöhnlich zu den Tieren der Nacht. Diesmal trafen wir uns dazu an der Alten Dorfkirche in Bochum-Stiepel und gingen hinunter an die Ufer der Ruhr. Leider lässt die Dämmerung im September ja doch ein wenig auf sich warten, sodass wir die Zeit noch mit etwas Botanik überbrückten. Aber an der Ruhr ist dies natürlich keinstenfalls langweilig. Besonderheiten wie Igelkolben (*Sparganium erectum*) oder Sumpf-Schafgarbe (*Achillea ptarmica*), aber auch allseits bekannte Neophyten wie das Drüsige Springkraut (*Impatiens glandulifera*) sorgten für den Zeitvertreib.

Nachdem noch einige Wasservögel erläutert wurden, konnten auch schon Eimer und Kescher hervorgeholt werden und so ging es endlich auf Krebsfang. Nach kurzer Zeit schon ging der erste Rote Amerikanische Sumpfkrebs (*Procambarus clarkii*) ins Netz, einer unserer Neubürger, der auch im Supermarkt für das Mittagessen angeboten wird. Ganz mutige trauten sich, ihn zu halten, dann durfte er wieder zurück ins Wasser. Nach der obligatorischen Geschichte aus dem Buch "Wir Kinder aus Bullerbü" ging es schließlich zu den Fledermäusen, die allerdings nicht gefangen, sondern nur mit einem Batdetektor "verhört" wurden. Dabei wurde erklärt, wie man die Arten anhand der Laute unterscheidet und weiteres Interessantes über die Lebensweise dieser Tiere berichtet.

Artenliste

Tiere

Actitis hypoleucos – Flussuferläufer
Anas platyrhynchos – Stockente
Anser anser – Graugans
Ardea cinerea – Graureiher
Branta canadensis – Kanadagans
Corbicula fluminea – Grobgerippte Körbchenmuschel
Gallinula chloropus – Teichralle
Orconectes limosus – Kamberkrebs
Myotis daubentonii – Wasserfledermaus
Pelophylax ridibundus – Seefrosch
Pipistrellus pipistrellus – Zwergfledermaus
Procambarus clarkii – Roter Amerikanischer Sumpfkrebs (Abb. 4)
Strix aluco – Waldkauz

Pflanzen

Achillea ptamica – Sumpf-Schafgarbe, RL NRW V
Acorus calamus – Kalmus
Alnus glutinosa – Schwarz-Erle
Angelica sylvestris – Wilde Engelwurz
Artemisia vulgaris – Gewöhnlicher Beifuß
Aster novi-belgii agg. – Artengruppe Neubelgien-Herbstaster
Bidens frondosa s. l. – Schwarzfrüchtiger Zweizahn i. w. S.
Calystegia sepium – Zaunwinde
Carex paniculata – Rispen-Segge
Cuscuta europaea – Europäische Seide
Epilobium hirsutum – Zottiges Weidenröschen
Eupatorium cannabinum – Wasserdost
Fallopia convolvulus – Acker-Flügelknöterich
Fallopia japonica – Japanischer Staudenknöterich
Filipendula ulmaria – Mädesüß
Fraxinus excelsior – Gewöhnliche Esche
Galinsoga ciliata – Zottiges Franzosenkraut
Galium album – Weißes Wiesen-Labkraut
Helianthus tuberosus – Tobinambur
Humulus lupulus – Hopfen
Impatiens glandulifera – Drüsiges Springkraut
Iris pseudacorus – Sumpf-Schwertlilie
Lemna minor – Kleine Wasserlinse
Lemna minuta – Zierliche Wasserlinse

Linaria vulgaris – Gewöhnliches Leinkraut
Lycopus europaeus – Ufer-Wolfstrapp
Lysimachia vulgaris – Gewöhnlicher Gilbweiderich
Lythrum salicaria – Blutweiderich
Nuphar lutea – Große Teichrose
Panicum miliaceum – Rispen-Hirse
Parthenocissus inserta – Gewöhnliche Jungfernrebe
Raphanus raphanistrum – Acker-Rettich
Rorippa amphibia – Wasser-Sumpfkresse
Rubus caesius – Kratzbeere
Rumex hydrolapathum – Fluss-Ampfer
Salix caprea – Sal-Weide
Salix ×rubens – Hohe Weide
Salix viminalis – Korb-Weide
Saponaria officinalis – Echtes Seifenkraut
Scrophularia umbrosa – Flügel-Braunwurz
Setaria pumila – Fuchsrote Borstenhirse
Sisymbrium officinale – Wege-Rauke
Solidago gigantea – Späte Goldrute
Sparganium erectum – Aufrechter Igelkolben (Abb. 2)
Spirodela polyrhiza – Vielwurzelige Teichlinse, RL NRW 3, SÜBL 3
Stachys ×ambigua – Zweifelhafter Ziest
Symphytum officinale – Gewöhnlicher Beinwell



Abb. 1: Botanik zum Zeitvertreib (A. JAGEL).



Abb. 2: *Sparganium erectum* (A. JAGEL).



Abb. 3: Auf der Suche nach Krebsen am Ruhrufer (A. JAGEL).



Abb. 4: Amerikanischer Sumpfkrebs (C. BUCH).

Jahrb. Bochumer Bot. Ver.	9	81–82	2018

Exkursion: Bochum-Zentrum, Gehölze im Winterzustand im Bochumer Stadtpark

Leitung, Text und Protokoll: ARMIN JAGEL, Datum: 26.02.2017

Teilnehmer: GÜNTER ABELS, HELGA ALBERT, ANDREA BERGER, MICHAEL BERGER, ASTRID BÖHM, HOLGER BÖHM, CORINNE BUCH, RÜDIGER BUNK, BRIGITTE BÜSING, FRANK DOMURATH, ADINA DOST, BJÖRN GEPPERT, ANNETTE HÖGGEMEIER, CAROLINE HOMM, JOANA JAGMANN, DAVID JANNKE, WOLFGANG MEIER, KARL-PETER MESCHKE, MARTINA MOHÖFER, LENA NEUGEBAUER, LISA NEUGEBAUER, CHRISTA PATT, DIETER RAUTENBERG, MARTINA RAUTENBERG, TOBIAS RAUTENBERG, NORBERT RICHARD, FRANK SONNENBURG, HUBERT SUMSER, WOLFGANG ZANDER

Einleitung

Gehölze im nichtblühenden Zustand oder sogar ohne Blätter im Winter zu erkennen, ist oft eine Herausforderung bei botanischen Kartierungen. Der Bochumer Stadtpark bietet sich dafür an, es zu lernen, da hier etwa 200 verschiedene Gehölzarten nahe beieinander wachsen. Heimische und häufig angepflanzte Bäume und Sträucher wurden auf der Führung anhand von Knospen, Borke und Habitus vorgestellt. Die am frühesten blühenden Arten zeigten sogar schon ihre Blüten wie z. B. Silber-Ahorn (*Acer saccharinum*), Hasel (*Corylus avellana*), Kornelkirsche (*Cornus mas*) und Winter-Kirsche (*Prunus subhirtella*). Ein besonderer Höhepunkt waren die von der Knopper-Gallwespe (*Andricus quercuscalicis*) erzeugten Knoppergallen auf den Eicheln der Stiel-Eiche (*Quercus robur*), die nur auftreten können, wenn auch die Zerr-Eiche (*Quercus cerris*) in der Nähe wächst. Der noch recht junge Ginkgo am Teich am Südrand der Parks outete sich zum ersten Mal als Weibchen.



Abb. 1: Gruppe im Stadtpark (C. BUCH).



Abb. 2: Knospen des Berg-Ahorns (A. HÖGGEMEIER).

Artenliste

Gehölze

Acer campestre – Feld-Ahorn
Acer negundo – Eschen-Ahorn
Acer macrophyllum – Großblättriger Ahorn
Acer pseudoplatanus – Berg-Ahorn (Abb. 2)
Acer saccharinum – Silber-Ahorn (Abb. 3)
Aesculus hippocastanum – Gewöhnliche Rosskastanie
Ailanthus altissima – Götterbaum
Amelanchier lamarckii – Kupfer-Felsenbirne
Berberis thunbergii – Thunbergs Berberitze
Carpinus betulus – Hainbuche
Catalpa bignonioides – Trompetenbaum
Cornus mas – Kornelkirsche
Cornus sanguinea – Blutroter Hartriegel
Cornus sericea 'Flaviramea' – Gelbrindiger Hartriegel
Corylus avellana – Hasel (Abb. 4)
Davidia involucrata var. *vilmoriniana* – Taschentuchbaum
Euonymus alatus – Geflügelter Spindelstrauch

Fagus sylvatica – Rot-Buche
Fagus sylvatica 'Aspleniifolia' – Farnblättrige Buche
Forsythia ×*intermedia* – Garten-Forsythie
Fraxinus excelsior – Gewöhnliche Esche
Ginkgo biloba – Gingko, Fächerblattbaum (Abb. 6)
Gleditsia triacanthos – Lederhülsenbaum
Juglans nigra – Schwarznuss
Larix kaempferi – Japanische Lärche
Ligustrum vulgare – Gewöhnlicher Liguster
Liquidambar styraciflua – Amerikanischer Amberbaum
Liriodendron tulipifera – Tulpenbaum
Magnolia kobus – Kobushi-Magnolie
Magnolia stellata – Stern-Magnolie
Metasequoia glyptostroboides – Urweltmammutbaum
Platanus ×*hispanica* – Hybrid-Platane
Populus alba – Weiß-Pappel
Prunus subhirtella – Schnee-Kirsche
Pterocarya fraxinifolia – Kaukasische Flügelnuss
Quercus cerris – Zerr-Eiche
Quercus petraea – Trauben-Eiche
Quercus robur – Stiel-Eiche
Quercus rubra – Rot-Eiche
Quercus ×*turneri* 'Pseudoturneri' – Immergrüne Eiche
Sequoiadendron giganteum – Riesen-Mammutbaum
Taxodium distichum – Sumpfzypresse
Taxus baccata – Europäische Eibe
Tilia cordata – Winter-Linde

Frühlingsgeophyten
Crocus tommasinianus – Elfen-Krokus
Galanthus nivalis – Kleines Schneeglöckchen



Abb. 3: *Acer saccharinum*, Blüten (A. HÖGGEMEIER).



Abb. 4: *Corylus avellana*, weiblicher Blütenstand (A. HÖGGEMEIER).



Abb. 5: Knoppergallen (M. BERGER).



Abb. 6: *Ginkgo biloba*, Samen am Boden (A. HÖGGEMEIER).

Jahrb. Bochumer Bot. Ver.	9	83–85	2018

Exkursion: Erkrath (Kreis Mettmann), Frühblüher und kalkliebende Farne im NSG Neandertal

Leitung: KLAUS ADOLPHY & REGINA THEBUD-LASSAK, Text & Protokoll: KLAUS ADOLPHY, REGINA THEBUD-LASSAK & CORINNE BUCH, Datum: 01.04.2017

Teilnehmer: GÜNTER ABELS, BERNHARD DEMEL, WERNER DETSCH, HANNA EGGERATH, SONJA EISENBEIß, DOROTHEA FLECKEN, HARALD GEIER, DOLORES GLAB, GABI GRIMBACH, NORBERT GRIMBACH, BARBARA GUHL, DIETHELM KABUS, IRIS KABUS, CLAUDIA KATZENMEIER, ELKE LÖPKE, MICHAEL LOREK, WOLFGANG MEIER, NORBERT NEIKES, SIEGFRIED PILLER, HUBERT REIMER, INGRID SONNENSTUHL, HEIDE STIEB, TINA STROBEL, HEIKE VOIGT, KARL WITTMER, WOLFGANG ZANDER

Einleitung

Unsere Exkursion führte durch das erste deutsche Naturschutzgebiet aus dem Jahr 1921. Naturräumlich gehört es zum Süderbergland, sodass es von zahlreichen Berglandarten besiedelt wird. Geologisch ist es geprägt durch den devonischen Massenkalkzug, der uns bereits mehrfach in anderen Exkursionsgebieten wie der Grube 7 (HASENFUSS & BUCH 2014) oder im Felsenmeer bei Hemer (KASIELKE 2016) begegnet ist.

Das Gebiet ist durch seinen basenreichen Boden und durch die Bachaue der Düssel reich an Frühblühern. Neben typischen und häufigen Arten wie Bayerisches Veilchen (*Viola ×bavarica*) und Scharbockskraut (*Ficaria verna*) ist hier auch eine ganze Reihe an seltenen Pflanzen zu finden. Insbesondere die ausgedehnten Vorkommen des Gefingerten Lerchensporns (*Corydalis solida*, Abb. 3) und des Gelben Buschwindröschens (*Anemone ranunculoides*) prägen das Gebiet. Auch die Vorkommen der Hohen Schlüsselblume (*Primula elatior*, Abb. 4) und der Grünen Nieswurz (*Helleborus viridis*) sind bereits seit langem bekannt.

An Hängen und offenen Felsen siedeln kalkliebende Farnarten. Vor allem Hirschzungenfarn (*Asplenium scolopendrium*, Abb. 5) und Gelappter Schildfarn (*Polystichum aculeatum*, Abb. 6) sind an den feuchten Felsen allgegenwärtig. Seltener kommen Arten wie Zerbrechlicher Blasenfarn (*Cystopteris fragilis*) oder Grannen-Schildfarn (*Polystichum setiferum*) vor.

Das anstehende devonische Kalkgestein wurde seit dem 16. Jahrhundert im gesamten Neandertal abgebaut, was die Morphologie des Gebietes auch heute noch entscheidend prägt. Wir besichtigten einen ehemaligen Steinbruch und einen historischen Kalkofen. Die berühmte Fundstelle des Neandertalers befindet sich weiter westlich und wurde im Rahmen der Exkursion nicht aufgesucht.



Abb. 1: Bachaue der Düssel (C. BUCH).



Abb. 2: Massenauflauf an einem Wegrand (C. BUCH).

Pflanzenliste

Acer campestre – Feld-Ahorn
Acer platanoides – Spitz-Ahorn
Acer pseudoplatanus – Berg-Ahorn
Aconitum spec. – Eisenhut, S
Aegopodium podagraria – Giersch
Aesculus hippocastanum – Gewöhnliche Rosskastanie K, S
Ajuga reptans – Kriechender Günsel
Alisma plantago-aquatica – Gewöhnlicher Froschlöffel
Alliaria petiolata – Knoblauchsrauke
Allium vineale – Weinbergs-Lauch
Alnus glutinosa – Schwarz-Erle
Anemone nemorosa – Buschwindröschen
Anemone ranunculoides – Gelbes Buschwindröschen
Angelica sylvestris – Wald-Engelwurz
Anthriscus sylvestris – Wiesen-Kerbel
Arctium spec. – Klette
Arum maculatum – Gefleckter Aronstab
Asplenium scolopendrium – Hirschzunge (Abb. 5)
Betula pendula – Sand-Birke
Bistorta officinalis – Schlangen-Knöterich
Buddleja davidii – Gewöhnlicher Sommerflieder
Cardamine amara – Bitteres Schaumkraut
Cardamine flexuosa – Wald-Schaumkraut
Cardamine pratensis – Wiesen-Schaumkraut
Carex pendula – Hänge-Segge
Carex sylvatica – Wald-Segge
Carpinus betulus – Hainbuche
Chelidonium majus – Schöllkraut
Chrysosplenium alternifolium – Wechselblättriges Milzkraut
Chrysosplenium oppositifolium – Gegenblättriges Milzkraut
Circea lutetiana – Gewöhnliches Hexenkraut
Cirsium palustre – Sumpf-Kratzdistel
Clematis vitalba – Gewöhnliche Waldrebe
Cornus sanguinea – Blutroter Hartriegel
Corydalis solida – Gefingerter Lerchensporn (Abb. 3)
Corylus avellana – Haselnuss
Crataegus spec. – Weißdorn
Cystopteris fragilis – Zerbrechlicher Blasenfarn
Dipsacus fullonum – Wilde Karde
Dryopteris dilatata – Breitblättriger Wurmfarn
Dryopteris filix-mas – Gewöhnlicher Wurmfarn
Euonymus europaeus – Europäisches Pfaffenhütchen
Euphorbia cyparissias – Zypressen-Wolfsmilch
Fagus sylvatica – Rotbuche
Fallopia japonica – Japanischer Staudenknöterich
Ficaria verna – Scharbockskraut
Filipendula ulmaria – Echtes Mädesüß
Fraxinus excelsior – Esche
Gagea lutea – Wald-Gelbstern
Galanthus nivalis – Kleines Schneeglöckchen
Galeobdolon argentatum – Silberblatt-Goldnessel
Galeobdolon luteum agg. – Artengruppe Goldnessel
Galium album – Weißes Wiesen-Labkraut
Galium aparine – Kleb-Labkraut
Galium odoratum – Waldmeister
Geranium robertianum – Stinkender Storchschnabel
Geum urbanum – Gewöhnliche Nelkenwurz
Glechoma hederacea – Gundermann
Hedera helix – Efeu
Helleborus viridis – Grüne Nieswurz RL NRW 3
Heracleum sphondylium – Wiesen-Bärenklau
Humulus lupulus – Hopfen
Impatiens glandulifera – Drüsiges Springkraut
Iris pseudacorus – Sumpf-Schwertlilie
Lamium album – Weiße Taubnessel
Lonicera periclymenum – Wald-Geißblatt
Lysimachia nummularia – Pfennigkraut
Matteuccia struthiopteris – Straußenfarn, K, S
Melica uniflora – Einblütiges Perlgras
Mercurialis perennis – Ausdauerndes Bingelkraut
Narcissus spec. – Narzisse, S
Origanum vulgare – Gewöhnlicher Dost
Ornithogalum umbellatum agg. – Artengruppe Dolden-Milchstern
Oxalis acetosella – Wald-Sauerklee
Petasites hybridus – Gewöhnliche Pestwurz
Polygonatum multiflorum – Vielblütige Weißwurz
Polypodium vulgare agg. – Artengruppe Tüpfelfarn
Polystichum aculeatum – Gelappter Schildfarn (Abb. 6)
Polystichum setiferum – Grannen-Schildfarn RL NRW 3, SÜBL 3
Potentilla reptans – Kriechendes Fingerkraut
Potentilla sterilis – Erdbeer-Fingerkraut
Primula elatior – Hohe Schlüsselblume (Abb. 4)
Prunus avium – Vogel-Kirsche
Pulmonaria officinalis – Geflecktes Lungenkraut
Quercus robur – Stiel-Eiche
Ranunculus acris – Scharfer Hahnenfuß
Ranunculus repens – Kriechender Hahnenfuß
Ribes rubrum – Rote Johannisbeere
Ribes uva-crispa – Stachelbeere
Rumex acetosa – Wiesen-Sauer-Ampfer
Sambucus nigra – Schwarzer Holunder
Sanicula europaea – Sanikel
Scilla siberica – Sibirischer Blaustern, S
Scrophularia nodosa – Knotige Braunwurz
Senecio ovatus – Fuchssches Greiskraut
Stachys sylvatica – Wald-Ziest
Stellaria holostea – Große Sternmiere
Tetradium daniellii – Bienenbaum, K
Tussilago farfara – Huflattich
Urtica dioica – Große Brennnessel
Valeriana procurrens – Kriechender Arznei-Baldrian
Veronica beccabunga – Bachbungen-Ehrenpreis
Veronica chamaedrys – Gamander-Ehrenpreis

Veronica filiformis – Fadenförmiger Ehrenpreis
Veronica montana – Berg-Ehrenpreis
Veronica sublobata – Schwachgelappter Efeu-Ehrenpreis
Vicia sepium – Zaun-Wicke
Viola ×*bavarica* – Bayerisches Veilchen
Viola odorata – März-Veilchen

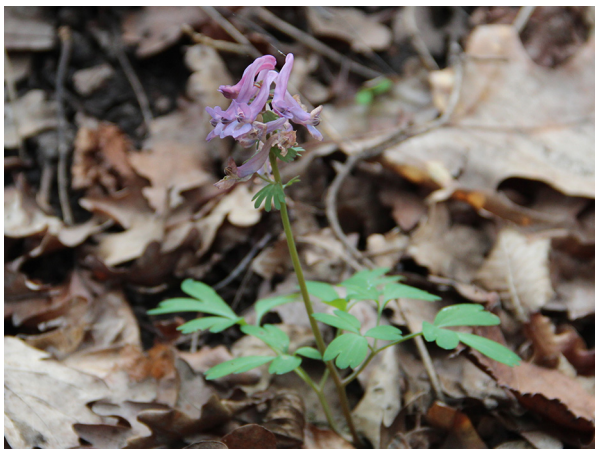


Abb. 3: *Corydalis solida* (C. BUCH).



Abb. 4: *Primula elatior* (C. BUCH).



Abb. 5: *Asplenium scolopendrium* (C. BUCH).



Abb. 6: *Polystichum aculeatum* (C. BUCH).

Literatur

HASENFUSS, V. & BUCH, C. 2014: Exkursion: Haan-Gruiten, NSG Grube 7. – Jahrb. Bochumer Bot. Verein 5: 89-92.
KASIELKE, T. 2016: Exkursion: Hemer, Felsenmeer und Heinrichshöhle. – Jahrb. Bochumer Bot. Verein 7: 84-92.

Jahrb. Bochumer Bot. Ver.	9	86–87	2018

Exkursion: Haltern am See-Flaesheim (Kreis Recklinghausen), Haard

Leitung: JÖRG DREWENSKUS, Text & Protokoll: CORINNE BUCH, Datum: 15.07.2017

Teilnehmer: GÜNTER ABELS, HELGA ALBERT, WERNER BERGER, CARMEN BERLING, LINA MARIE BIRWE, GUIDO BOHN, CLAUDIA BÖTTINGER, BRIGITTE BROSCH, RÜDIGER BUNK, CAROLA DE MARCO, BERNHARD DEMEL, ERIKA GEBAUER, ERWIN GEBAUER, DIETHELM KABUS, IRIS KABUS, MURIEL KABUS, TILL KASIELKE, OLIVER KÖNIG, ANNEMARIE KRONE, VIOLA KRONE, DIETER KUNHEL, CHRISTIAN LYNEN, SARAH MAI, JANA NEIKES, NORBERT NEIKES, JOHANNA OELLERS, CHRISTA PATT, BARBARA PROLINGHEUER, N. RICHARD, WOLFGANG RÖLLIG, ELISABETH SCHNIEDERJAN, ELKE UNTENBERGER, WOLFGANG ZANDER

Einleitung

Das Exkursionsgebiet liegt in der Haard und war früher ein riesiges Heidegebiet. Mächtige Flugsanddecken wurden hier zu Binnendünen aufgeweht. Teile des Exkursionsgebietes sind zudem vom deutlich selteneren Sandlöss (Abb. 2) bedeckt, dessen Korngrößenzusammensetzung (feinsandiger Schluff) eine Übergangsstellung zwischen Löss und Flugsand einnimmt. Löss und Flugsand sind die großflächig verbreiteten Windsedimente der letzten Kaltzeit.

Im 19. Jahrhundert wurde begonnen, die Heide flächig mit Kiefern aufzuforsten. Das nutzbare Holz fand im naheliegenden Steinkohlen-Bergbau zum Stollenausbau Verwendung. Nach 1900 wurde der Waldumbau in Laubwald-Mischkulturen begonnen. Noch in den 1980er Jahren wurden forstliche Versuchspflanzungen auf etlichen Parzellen angelegt.

Neben vielen Informationen zum forstwirtschaftlichen Hintergrund des Gebietes wurden auf der Exkursion die typische Wald- und Wegrandflora der Sandböden vorgestellt und die Bestimmungsmerkmale einiger Gehölze erläutert. Zunächst gab es einen kleinen Abstecher zu einem degradierten Niedermoor mit *Molinia caerulea* (Pfeifengras) und einigen Resten von *Sphagnum fallax* (Trügerisches Torfmoos). An den Wegrändern wachsen als Besonderheiten *Ceratocapnos claviculata* (Rankender Lerchensporn, Abb. 3), ein Säurezeiger, der nur im Norddeutschen Flachland zu finden ist und in der Haard seine Südgrenze erreicht. Eine echte Rarität ist *Danthonia decumbens* (Dreizahn, Abb. 4). Die Art ist zwar ebenfalls typisch für Heiden und Sandmagerrasen, aber im Westfälischen Flachland heute sehr selten. Das letzte Ziel und zugleich der Höhepunkt der Exkursion war ein ehemaliger Acker, auf dem sich ein Sandmagerrasen mit Heiderelikten entwickelt hat, der u. a. von *Gnaphalium sylvaticum* (Wald-Ruhrkraut) besiedelt wird.



Abb. 1: Einleitung (C. BUCH).



Abb. 2: Sandlöss (T. KASIELKE).

Artenliste

Höhere Pflanzen

Achillea millefolium – Wiesen-Schafgarbe
Agrostis capillaris – Rotes Straußgras
Alnus glutinosa – Schwarz-Erle
Athyrium filix-femina – Frauenfarn
Betula pendula – Hänge-Birke
Calluna vulgaris – Heidekraut
Carex leporina – Hasenpfoten-Segge
Carex pilulifera – Pillen-Segge
Cerastium holosteoides – Gewöhnliches Hornkraut
Ceratocapnos claviculata – Rankender Lerchensporn (Abb. 3)
Chaerophyllum temulum – Taumel-Kälberkropf
Crepis capillaris – Kleinköpfiger Pippau
Danthonia decumbens – Dreizahn, RL NRW 3, WB 3 (Abb. 4)
Deschampsia caespitosa – Rasen-Schmiele
Deschampsia flexuosa – Draht-Schmiele
Dryopteris carthusiana – Dorniger Wurmfarn
Dryopteris dilatata – Breitblättriger Wurmfarn
Epipactis helleborine – Breitblättrige Stendelwurz
Festuca filiformis – Haar-Schwingel
Frangula alnus – Faulbaum
Galinsoga ciliata – Behaartes Franzosenkraut
Galium saxatile – Harzer Labkraut
Gnaphalium sylvaticum – Wald-Ruhrkraut, RL WB 3
Ilex aquifolium – Stechpalme
Impatiens parviflora – Kleinblütiges Springkraut
Juncus conglomeratus – Knäuel-Binse
Juncus effusus – Flatter-Binse
Juncus tenuis – Zarte Binse
Lapsana communis – Gewöhnlicher Rainkohl
Larix kaempferi – Japanische Lärche, K
Lonicera xylosteum – Wald-Geißblatt
Luzula multiflora – Vielblütige Hainsimse
Molinia caerulea – Pfeifengras
Mycelis muralis – Mauerlattich
Oxalis stricta – Steifer Sauerklee
Persicaria hydropiper – Pfeffer-Knöterich
Persicaria minor – Kleiner Knöterich
Pinus strobus – Weymouth-Kiefer, K
Pinus sylvestris – Gewöhnliche Kiefer, K, S
Potentilla erecta – Blutwurz, RL V
Prunella vulgaris – Gewöhnliche Braunelle
Prunus serotina – Späte Trauben-Kirsche
Pseudotsuga menziesii – Douglasie, K
Quercus petraea – Trauben-Eiche
Quercus robur – Stiel-Eiche
Quercus rubra – Rot-Eiche, K, S
Rubus idaeus – Himbeere
Rumex acetosella – Kleiner Sauerampfer
Scrophularia nodosa – Knotige Brauwurz
Solidago gigantea – Riesen-Goldrute
Sorbus aucuparia – Eberesche
Spergula arvensis – Acker-Spörgel
Stachys sylvativa – Wald-Ziest
Tanacetum vulgare – Rainfarn
Teucrium scorodonia – Salbei-Gamander
Torilis japonica – Klettenkerbel
Vaccinium myrtillus – Heidelbeere
Veronica officinalis – Echter Ehrenpreis

Moose

Hypnum cupressiforme – Gewöhnliches Schlafmoos
Polytrichum commune – Gewöhnliches Frauenhaarmoos
Sphagnum fallax – Trügerisches Torfmoos
Sphagnum fimbriatum

Pilze (B. DEMEL)

Ceratomyxa fruticulosa var. *fruticulosa* – Geweihförmiger Schleimpliz
Fomes fomentarius – Zunderschwamm
Hypholoma fasciculare – Grünblättriger Schwefelkopf
Mycena galericulata – Rosablättriger Helmling
Piptoporus betulinus – Birkenporling
Russula cyanoxantha – Frauen-Täubling
Russula parazurea – Blaugrüner Reif-Täubling
Russula vesca – Speise-Täubling

Tiere

Anoplotrupes stercorosus – Wald-Mistkäfer
Zootoca vivipara – Waldeidechse



Abb. 3: *Ceratocapnos claviculata* (T. KASIELKE).



Abb. 4*: Danthonia decumbens* (F. DOMURATH).

Jahrb. Bochumer Bot. Ver.	9	88–89	2018

Exkursion: Monheim am Rhein (Kreis Mettmann), Monheimer Rheinbogen, neuer Rheindeich

Leitung, Text und Protokoll: REGINA THEBUD-LASSAK, Datum: 20.05.2017

Teilnehmer: GÜNTER ABELS, KLAUS ADOLPHI, KLAUS ADOLPHY, CHRISTIAN BECKMANN, CORINNE BUCH, GERLINDE BUTZKE, WERNER DETSCH, MONIKA DEVENTER, FRANK DOMURATH, GERD EPPE, EKKEHARD FOERSTER, GÜNTHER FRIEDRICH, SIBYLLE HAUKE, ARMIN JAGEL, FRITHJOF JANSSEN, GÖTZ H. LOOS, NORBERT NEIKES, RAINER POLLAK, HUBERT REIMER, WILHELM ROGMANN, LUDGER ROTHSCHUH, ULF SCHMITZ, TOBIAS SCHOLZ, BIRGIT SPORBERT, MANFRED SPORBERT, JOACHIM UHRIG, MARION VAN DEN BOOM, SABINE WEHENKEL, WOLFGANG ZANDER

Einleitung

Auf dem alten, westlichen und näher am Rhein gelegenen Monheimer Rheindeich gedeihen seit langem trockene Glatthaferwiesen und artenreiche Stromtal-Halbtrockenrasen, die aufgrund ihres starken Rückgangs inzwischen auf der Roten Liste der Pflanzengesellschaften stehen und mittlerweile in vielen Gebieten ihren Verbreitungsschwerpunkt auf Flussdeichen haben. Aus Gründen des Naturschutzes wurden hier neben standardmäßig verwendetem Handelssaatgut "Emschermischung" stellenweise Grassoden des alten Deichs bzw. Heudrusch aus nahegelegenen rheinnahen Naturschutzgebieten aufgebracht.

Ziel der Exkursion war es, auf einem Rundweg startend im Süden der Deiche ab Gut Blee sowohl die ursprüngliche Vegetation auf dem alten Deich als auch die Vegetation auf dem neuen Deich zu untersuchen, insbesondere, welche Arten der gefährdeten Pflanzengesellschaften sich hier etabliert haben. Da entgegen der Absprache der Biologischen Station Düsseldorf & Kreis Mettmann mit der Stadt Monheim der alte Rheindeich wenige Stunden vor der Exkursion gemäht worden war, wurde die Tour auf den neuen Rheindeich beschränkt, der bis zum ersten Querweg im Norden auf der Deichkrone und zurück am landseitigen Deichfuß begangen wurde. Dort gedieh zusätzlich in einer feuchten Treckerspur eine kleinflächige Flutrasengesellschaft.

Literatur

BLOEMER, S., EGELING, S. & SCHMITZ, U. 2007: Deichbegrünungsmethoden im Vergleich: Sodenverpflanzung, Heudrusch®-Verfahren und Handelssaatgut im Hinblick auf Biodiversität, Natur- und Erosionsschutz. – Natur und Landschaft 82: 276–283.



Abb. 1: *Anchusa officinalis* (A. JAGEL).



Abb. 2: *Salvia pratensis* (C. BUCH).

Pflanzenliste

Achillea millefolium agg. – Artengruppe Wiesen-Schafgarbe
Alopecurus pratensis – Wiesen-Fuchsschwanz
Anchusa officinalis – Gebräuchliche Ochsenzunge, RL NRW 2, NRBU 2 (Abb. 1)
Arenaria cf. *leptoclados* – Dünnstängeliges Sandkraut
Arenaria serpyllifolia – Quendelblättriges Sandkraut
Arrhenatherum elatius – Glatthafer
Bellis perennis – Gänseblümchen
Bromus erectus – Aufrechte Trespe
Bromus hordeaceus – Weiche Trespe
Bromus sterilis – Taube Trespe
Bryonia dioica – Rotfrüchtige Zaunrübe
Capsella bursa-pastoris agg. – Artengruppe Hirtentäschelkraut
Carex hirta – Behaarte Segge
Centaurea jacea agg. – Artengruppe Wiesen-Flockenblume
Centaurea scabiosa – Skabiosen-Flockenblume
Cerastium glomeratum – Knäuel-Hornkraut
Cerastium holosteoides – Gewöhnliches Hornkraut
Chaenorhinum minus – Kleiner Orant
Cornus sanguinea – Blutroter Hartriegel, K
Crataegus monogyna – Eingriffliger Weißdorn, K
Crepis biennis – Wiesen-Pippau
Crepis capillaris – Kleinköpfiger Pippau
Crepis vesicaria subsp. *taraxacifolia* – Löwenzahnblättriger Pippau
Dactylis glomerata – Wiesen-Knäuelgras
Equisetum arvense – Acker-Schachtelhalm
Erodium cicutarium – Gewöhnlicher Reiherschnabel
Eryngium campestre – Feld-Mannstreu
Euonymus europaeus – Gewöhnliches Pfaffenhütchen, K
Festuca brevipila – Raublättriger Schafschwingel
Festuca nigrescens – Horst-Schwingel
Festuca pratensis – Wiesen-Schwingel
Galium album – Wiesen-Labkraut
Geranium molle – Weicher Storchschnabel
Glechoma hederacea – Gundermann
Helictotrichon pubescens – Flaumhafer, RL NRBU 3
Heracleum sphondylium – Wiesen-Bärenklau
Holcus lanatus – Wolliges Honiggras
Juncus inflexus – Blaugrüne Binse
Knautia arvensis – Acker-Witwenblume
Leucanthemum vulgare agg. – Artengruppe Wiesen-Margerite, RL V
Lonicera xylosteum – Rote Heckenkirsche, K
Lotus corniculatus s. str. – Gewöhnlicher Hornklee i. e. S., RL V
Medicago lupulina – Hopfenklee
Ornithogalum umbellatum agg. – Artengruppe Dolden-Milchstern
Papaver rhoeas – Klatsch-Mohn
Pimpinella major subsp. *major* – Große Bibernelle
Plantago lanceolata – Spitz-Wegerich
Plantago major – Breit-Wegerich
Poa annua – Einjähriges Rispengras
Poa pratensis – Wiesen-Rispengras
Potentilla reptans – Kriechendes Fingerkraut
Ranunculus acris – Scharfer Hahnenfuß
Ranunculus bulbosus – Knolliger Hahnenfuß
Ranunculus repens – Kriechender Hahnenfuß
Reseda lutea – Gelbe Resede
Rumex acetosa – Großer Sauerampfer
Rumex crispus – Krauser Ampfer
Rumex thyrsiflorus – Straußblütiger Sauerampfer
Sagina procumbens – Liegendes Mastkraut
Salvia pratensis – Wiesen-Salbei, RL NRW 3S, NRBU 3 (Abb. 2)
Sambucus nigra – Schwarzer Holunder, K
Sanguisorba minor subsp. *minor* – Kleiner Wiesenknopf
Senecio inaequidens – Schmalblättriges Greiskraut
Senecio jacobaea – Jakobs-Greiskraut
Silene latifolia subsp. *alba* – Weiße Lichtnelke
Taraxacum sect. *Ruderalia*. – Löwenzahn
Tragopogon pratensis – Wiesen-Bocksbart
Trifolium campestre – Feld-Klee
Trifolium dubium – Kleiner Klee
Trifolium pratense – Wiesen-Klee
Trifolium repens – Weiß-Klee
Trisetum flavescens – Wiesen-Goldhafer
Valerianella locusta – Gewöhnlicher Feldsalat
Veronica arvensis – Feld-Ehrenpreis
Veronica chamaedrys – Gamander-Ehrenpreis
Viburnum opulus – Gewöhnlicher Schneeball, K
Vicia angustifolia subsp. *segetalis* – Getreide-Wicke
Vicia hirsuta – Rauhaarige Wicke
Vicia sepium – Zaun-Wicke
Viola arvensis – Acker-Stiefmütterchen

Jahrb. Bochumer Bot. Ver.	9	90–92	2018

Exkursion: Remscheid, Feldbachtal

Leitung: FRANK SONNENBURG, Protokoll: ARMIN JAGEL, Datum: 10.06.2017

Teilnehmer: HELGA ALBERT, CORINNE BUCH, JÖRG DREWENSKUS, GABRIELE FALK, GUNTER FALK, GUDRUN FELBICK, MEINHARD FELBICK, TOBIAS GREILICH, SIBYLLE HAUKE, ARMIN JAGEL, MICHAEL LOREK, WOLFGANG MEIER, KARL-PETER MESCHKE, REGINA THEBUD-LASSAK, GREGOR ZIMMERMANN

Einleitung

Das im Osten der Stadt Remscheid gelegene Feldbachtal ist eines der größten Naturschutzgebiete der Stadt. Hier hat sich die einst typische Bergische Kulturlandschaft mit einem kleinparzellierten Nebeneinander von artenreichen Wiesen und Weiden, Hecken und Wäldern erhalten. Bei bestem Wetter präsentierte sich das Exkursionsgebiet nicht nur in seiner besonderen landschaftlichen Schönheit, sondern auch mit einigen floristischen und faunistischen Raritäten, die zum Teil bereits submontane Einflüsse erkennen lassen. Unter den vom Rundweg aus auffindbaren Pflanzen sind bspw. die Faden-Binse (*Juncus filiformis*), das Geöhrte Habichtskraut (*Hieracium lactucella*) und der Feld-Thymian (*Thymus pulegioides*) seltene und wertgebende Arten des Feucht- bzw. Magergrünlandes. Ein floristisches Highlight des Feldbachtals ist ein größerer Bestand der Falschen Ruten-Wolfsmilch (*Euphorbia saratoi* = *E. pseudovirgata* auct.), die hier eines der wenigen etablierten Vorkommen in NRW besitzt.



Abb. 1: Einführung (A. JAGEL).



Abb. 2: Idylle im Feldbachtal (A. JAGEL).

Artenlisten

Höhere Pflanzen

Achillea millefolium agg. – Artengruppe Wiesen-Schafgarbe
Aegopodium podagraria – Giersch
Alchemilla glabra – Kahler Frauenmantel
Alchemilla xanthochlora – Gelbgrüner Frauenmantel
Alliaria petiolata – Knoblauchsrauke
Alopecurus pratensis – Wiesen-Fuchsschwanz
Angelica sylvestris – Wilde Engelwurz
Anthriscus sylvestris – Wiesen-Kerbel
Arrhenatherum elatius – Glatthafer
Bellis perennis – Gänseblümchen
Bistorta officinalis – Schlangen-Knöterich
Blechnum spicant – Rippenfarn
Calluna vulgaris – Heidekraut
Calystegia sepium – Gewöhnliche Zaunwinde
Cardamine flexuosa – Wald-Schaumkraut
Carex hirta – Behaarte Segge
Carex leporina – Hasenpfoten-Segge
Carex pilulifera – Pillen-Segge
Cerastium glomeratum – Knäuel-Hornkraut
Cerastium holosteoides – Gewöhnliches Hornkraut
Chelidonium majus – Schöllkraut
Circaea lutetiana – Großes Hexenkraut
Cirsium palustre – Sumpf-Kratzdistel
Corylus avellana – Haselstrauch
Crataegus monogyna – Eingriffliger Weißdorn, K

Crepis paludosa – Sumpf-Pippau
Cytisus scoparius – Besenginster
Dactylis glomerata – Wiesen-Knäuelgras
Deschampsia cespitosa – Rasen-Schmiele
Deschampsia flexuosa – Draht-Schmiele
Digitalis purpurea – Roter Fingerhut
Dryopteris carthusiana – Dorniger Wurmfarn
Dryopteris dilatata – Breitblättriger Wurmfarn
Dryopteris filix-mas – Gewöhnlicher Wurmfarn
Epilobium montanum – Berg-Weidenröschen
Epipactis helleborine – Beitblättrige Ständelwurz
Equisetum fluviatile – Teich-Schachtelhalm
Erica tetralix – Glocken-Heide, RL SÜBL 3
Euphorbia saratoi (= *E. pseudovirgata* auct.) – Falsche Ruten-Wolfsmilch (Abb. 5)
Fagus sylvatica – Rot-Buche
Fallopia japonica – Japanischer Staudenknöterich
Filipendula ulmaria – Echtes Mädesüß
Frangula alnus – Faulbaum
Galeopsis tetrahit – Stechender Hohlzahn
Galium album – Weißes Wiesen-Labkraut
Galium saxatile – Harzer Labkraut
Geranium robertianum – Stinkender Storchschnabel
Geum urbanum – Echte Nelkenwurz
Heracleum sphondylium – Wiesen-Bärenklau
Hieracium aurantiacum – Orangerotes Habichtskraut
Hieracium caespitosum – Rasen-Habichtskraut
Hieracium lachenalii – Gewöhnliches Habichtskraut
Hieracium lactucella – Geöhrtes Habichtskraut, RL NRW 3S, SÜBL 3S (Abb. 4)
Hieracium laevigatum – Glattes Habichtskraut
Hieracium murorum – Wald-Habichtskraut
Hieracium pilosella – Kleines Habichtskraut
Holcus lanatus – Wolliges Honiggras
Holcus mollis – Weiches Honiggras
Hypericum dubium – Stumpfliches Johanniskraut
Hypericum perforatum – Echtes Johanniskraut
Hypericum pulchrum – Schönes Johanniskraut
Hypochaeris radicata – Gewöhnliches Ferkelkraut
Impatiens glandulifera – Drüsiges Springkraut
Impatiens noli-tangere – Großes Springkraut
Impatiens parviflora – Kleinblütiges Springkraut
Iris pseudacorus – Gelbe Schwertlilie
Juncus effusus – Flatter-Binse
Juncus filiformis – Faden-Binse, RL NRW 2S, SÜBL 3 (Abb. 3)
Juncus tenuis – Zarte Binse
Lamium album – Weiße Taubnessel
Lamium argentatum – Silberblättrige Goldnessel
Lapsana communis – Rainkohl
Lathyrus pratensis – Wiesen-Platterbse
Leontodon hispidus – Rauer Löwenzahn
Leucanthemum vulgare agg. – Artengruppe Wiesen-Margerite, RL V
Lonicera periclymenum – Wald-Geißblatt
Luzula campestris – Feld-Hainsimse
Luzula multiflora – Vielblütige Simse
Lychnis flos-cuculi – Kuckucks-Lichtnelke
Lysimachia nemorum – Hain-Gilbweiderich
Lysimachia nummularia – Pfennigkraut
Lysimachia vulgaris – Gewöhnlicher Gilbweiderich
Melampyrum pratense subsp. *commutatum* – Gelbweißer Wiesen-Wachtelweizen
Mentha ×*villosa* – Zottige Minze
Molinia caerulea – Pfeifengras
Myosotis scorpioides – Sumpf-Vergissmeinnicht
Oxalis acetosella – Wald-Sauerklee
Petasites hybridus – Gewöhnliche Pestwurz
Phalaris arundinacea – Rohrglanzgras
Phyteuma spicatum – Ährige Teufelskralle
Picea abies – Fichte, juv.
Pimpinella saxifraga – Kleine Bibernelle
Poa nemoralis – Hain-Rispengras
Poa trivialis – Gewöhnliches Rispengras
Populus tremula – Zitter-Pappel
Potentilla anserina – Gänse-Fingerkraut
Potentilla erecta – Blutwurz, RL V
Prunus serotina – Späte Traubenkirsche
Pteridium aquilium – Adlerfarn
Quercus robur – Stiel-Eiche
Ranunculus acris – Scharfer Hahnenfuß
Ranunculus flammula – Brennender Hahnenfuß
Ranunculus repens – Kriechender Hahnenfuß
Rumex acetosa – Großer Sauerampfer
Rumex acetosella – Kleiner Sauerampfer
Sambucus nigra – Schwarzer Holunder
Sambucus racemosa – Trauben-Holunder
Senecio ovatus – Fuchs' Greiskraut
Senecio sylvaticus – Wald-Greiskraut
Spergularia rubra – Rote Schuppenmiere
Stachys sylvatica – Wald-Ziest
Stellaria alsine – Quell-Sternmiere
Stellaria graminea – Gras-Sternmiere
Stellaria holostea – Große Sternmiere
Symphytum officinale – Gewöhnlicher Beinwell
Taraxacum spec. – Löwenzahn
Teucrium scorodonia – Salbei-Gamander
Thymus pulegioides – Feld-Thymian
Trientalis europaea – Siebenstern
Trifolium dubium – Kleiner Klee
Trifolium repens – Weiß-Klee
Urtica dioica – Große Brennnessel
Vaccinium myrtillus – Heidelbeere
Vaccinium vitis-idaea – Preiselbeere, RL NRW 3
Veronica arvensis – Feld-Ehrenpreis
Veronica chamaedrys – Gamander-Ehrenpreis
Veronica officinalis – Wald-Ehrenpreis
Vicia cracca – Vogel-Wicke
Vicia sepium – Zaun-Wicke

Flechte
(det. D. G. ZIMMERMANN)
Thelocarpon magnussonii, RL Deutschland: R

Moos
Sphagnum inundatum

Pilz
(det. R. THEBUD-LASSAK)
Lycogala epidendron – Rosa Schleimpilz

Tiere
Adscita statices – Ampfer-Grünwidderchen, RL NRW 3, BGL 2
Aglais urticae – Kleiner Fuchs
Brenthis ino – Mädesüß-Perlmutterfalter, RL NRW 3 (Abb. 6)
Calypteryx virgo – Blauflügel-Prachtlibelle, RL V
Lasius flavus – Gelbe Wiesenameise
Natrix natrix – Ringelnatter, RL NRW 2, SÜBL 3
Tetrix subulata – Säbel-Dornschrecke



Abb. 3: *Juncus filiformis* (C. BUCH).



Abb. 4: *Hieracium lactucella* (A. JAGEL).



Abb. 5: *Euphorbia saratoi* (A. JAGEL).



Abb. 6: *Brenthis ino* (C. BUCH).

Jahrb. Bochumer Bot. Ver.	9	93–114	2018

Bemerkenswerte Pflanzenvorkommen aus dem östlichen Ruhrgebiet im Jahr 2017

BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN

1 Einleitung

Im Folgenden werden für das östliche Ruhrgebiet bemerkenswerte Funde aufgeführt. Das Gebiet umfasst die Städte Gelsenkirchen, Essen, Herne, Bochum, Dortmund, Hagen und Hamm sowie die Kreise Recklinghausen, Unna und den Ennepe-Ruhr-Kreis. Zur besseren Auswertung sind hinter den Fundorten die MTB-Angaben (Topographische Karte 1:25.000) und ggf. eine Bewertung des Fundes für den hiesigen Raum und der floristische Status hinzugefügt. Funde aus dem östlichen Ruhrgebiet, die von nordrhein-westfälischer Bedeutung sind, sind im Beitrag BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN (2018) aufgeführt. Die Zuordnung der Arten zu Pflanzenfamilien richtet sich nach PAROLLY & ROHWER (2016).

Remarkable plant records for the eastern Ruhr district (North Rhine-Westphalia) of the year 2017

The following list shows remarkable plant records for the area of the eastern Ruhr district which comprises the cities of Gelsenkirchen, Essen, Herne, Bochum, Dortmund, Hagen and Hamm as well as the districts of Recklinghausen, Unna and Ennepe-Ruhr-Kreis. For closer analysis, the MTB-specifications (topographic map scale 1:25000) were added to the plant location, and if applicable, an assessment of the record in context of the local area was given. Plant records of the eastern Ruhr district which are important for the flora of North Rhine-Westphalia are shown in the list of BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN (2018) in the present yearbook.

2 Liste der Fundmitteilenden

SABINE ADLER (Bochum), HELGA ALBERT (Bochum), STEPHANIE BEDNARZ (Bochum), CORINNE BUCH (Mülheim/Ruhr), DIETRICH BÜSCHER (Dortmund), Dr. PETER GAUSMANN (Herne), KARSTEN HANNIG (Waltrop), VOLKER HEIMEL (Lünen), WERNER HESSEL (Holzwickede), Dr. INGO HETZEL (Recklinghausen), MATTIS HETZEL (Recklinghausen), CAROLINE HOMM (Bochum), Dr. ARMIN JAGEL (Bochum), Dr. TILL KASIELKE (Mülheim/Ruhr), CLAUDIA KATZENMEIER (Velbert), RICHARD KÖHLER (Herne), MATHIAS KRISCH (Bochum), Dr. GÖTZ H. LOOS (Kamen), Dr. MICHAEL LOREK (Wuppertal), MARCUS LUBIENSKI (Hagen), PATRICK MATUSZEWSKI (Bochum), THOMAS PROLINGHEUER (Haltern), TOBIAS SCHOLZ (Essen), MAGNUS SÜLLWOLD (Hamm), VOLKER UNTERLADSTETTER (Köln).

3 Liste der Funde

***Acer negundo* – Eschen-Ahorn (*Sapindaceae*)**

Dortmund-Huckarde (4410/32): eine Jungpflanze an der Mamertusstr., 22.09.2017, D. BÜSCHER.

***Achillea ptarmica* – Sumpf-Schafgarbe (*Asteraceae*)**

Kreis Unna, Holzwickede (4511/22): zu Hunderten auf dem Standortübungsplatz auf einer kleinen Nasswiese, 17.07.2017, W. HESSEL.

***Adoxa moschatellina* – Moschuskraut (*Adoxaceae*)**

Dortmund-Mengede (4410/11): ca. 10 Pflanzen am Groppenbach, 25.03.2017, D. BÜSCHER. – Dortmund-Mitte-Nord (4410/41): ein kleines Vorkommen im Waldpark Fredenbaum, 10.05.2017, D. BÜSCHER.

***Agrimonia eupatoria* – Kleiner Odermennig (*Rosaceae*)**

Dortmund-Hörde (4510/22): mehrfach auf der Bergbaubrache Phoenix-West, 09.07.2017, D. BÜSCHER.

***Agrostis canina* – Hunds-Straußgras (*Poaceae*)**
Kreis Recklinghausen, Marl-Hamm (4308/22): in einem Heiderest unterhalb einer Hochspannungsleitung an der Römerstr., 19.08.2017, D. BÜSCHER, G. H. LOOS & M. LOREK.

***Agrostis vinealis* – Sand-Straußgras *(Poaceae*)**
Kreis Recklinghausen, Dorsten-Deuten (4207/4): mehrfach am Rand offener Sandflächen in der Hohen Mark, 22.07.2017, A. JAGEL & V. UNTERLADSTETTER. – Kreis Recklinghausen, Marl-Hamm (4308/22): in einem Heiderest unterhalb einer Hochspannungsleitung an der Römerstr., 19.08.2017, D. BÜSCHER, G. H. LOOS & M. LOREK.

***Aira caryophyllea* – Nelken-Haferschmiele (*Poaceae*)**
Kreis Recklinghausen, Dorsten-Deuten (4207/4): mehrfach auf Sand in der Hohen Mark, 22.07.2017, A. JAGEL & V. UNTERLADSTETTER. – Kreis Recklinghausen, Haltern-Flaesheim (4209/43): in einer Sandgrube der Flaesheimer Quarzsandbetriebe, 15.07.2017, D. BÜSCHER, K. HANNIG & T. PROLINGHEUER. – Kreis Recklinghausen, Waltrop (4310/33): hunderte Pflanzen im Bereich des Innenbogens des Kanals an den Abhängen an der Lohburger Str., 15.06.2017, D. BÜSCHER.

***Aira praecox* – Frühe Haferschmiele (*Poaceae*)**
Kreis Recklinghausen, Dorsten-Deuten (4207/4): mehrfach auf Sand in der Hohen Mark, 22.07.2017, A. JAGEL & V. UNTERLADSTETTER. – Kreis Recklinghausen, Haltern-Flaesheim (4209/43): in einer Sandgrube der Flaesheimer Quarzsandbetriebe, 15.07.2017, D. BÜSCHER, K. HANNIG & T. PROLINGHEUER.

***Alcea rosea* – Stockrose (*Malvaceae*)**
Dortmund-Asseln (4411/41): wenige Pflanzen an einer alten Mauer in der Flegelstr., 09.01.2017, D. BÜSCHER.

***Althaea officinalis* – Echter Eibisch (*Malvaceae*)**
Kreis Unna, Werne-Horst (4313/33): mehrere Pflanzen verwildert auf einem ehemaligen, etwa 400 m² großen Ackerstück an der Straße Im Hanloh, 03.07.2017, W. HESSEL. – Kreis Unna, Unna-Massen (4411/44): ca. 10–15 Pflanzen an unterschiedlichen Stellen auf einer Brache am östlichen Ende der Provinzialstr., offensichtlich aus Gartenabfällen hervorgegangen, 09.07.2017, A. JAGEL.

***Anchusa arvensis* – Acker-Krummhals (*Boraginaceae*)**
Dortmund-Schüren (4411/34): eine Pflanze auf einer frischen Aufschüttung an der neu verlegten Marsbruchstr., 22.07.2017, D. BÜSCHER.

***Anthemis tinctoria* – Färber-Hundskamille (*Asteraceae*)**
Dortmund-Hörde (4510/22): ca. 100 Pflanzen auf der Bergbaubrache Phoenix-West, 09.07.2017, D. BÜSCHER.

***Aphanes arvensis* – Acker-Frauenmantel (*Rosaceae*)**
Bochum-Querenburg (4509/23): mehrfach im Saum neben einem Maisacker an der Schattbachstr., 14.04.2017, A. JAGEL.

***Asplenium scolopendrium* – Hirschzunge (*Aspleniaceae*, Abb. 1 & 2)**
Herne-Sodingen (4409/32): über 100 Jungpflanzen auf einer Mauer auf dem Südfriedhof, offensichtlich aus benachbarter Anpflanzung verwildert, 15.10.2017, C. BUCH & A. JAGEL. – Bochum-Harpen (4409/44): eine am Boden wachsende Pflanze im NSG Oberes Ölbachtal, 16.02.2017, P. GAUSMANN. Hier bereits 2007 vorhanden (A. JAGEL). – Essen-Stadtwald (4508/33): wenige Pflanzen an einer niedrigen Mauer am Wanderweg westlich Jagdhaus Schellenberg, 28.01.2017, C. KATZENMEIER. – Bochum-Innenstadt (4509/11): eine Pflanze auf einer Mauer im Norden des Westparks, 27.06.2017, C. HOMM & T. SCHOLZ. – Bochum-

Stiepel (4509/41): eine Pflanze in der gemauerten Teicheinfassung des Golfplatzes "Im Mailand", 12.01.2017, P. GAUSMANN. – Dortmund-Hörde (4510/22): zwei Pflanzen in den Fugen einer Ziegelsteinmauer an der Emscherpromenade, 24.04.2017, W. HESSEL. – Dortmund-Löttringhausen (4510/41): 80–100 Pflanzen am Ender Tunnel, 29.07.2017, V. HEIMEL. – Ennepe-Ruhr-Kreis, Herdecke (4510/43): drei Pflanzen in einer Natursandsteinmauer am Wittbräucker Waldweg, 03.02.2017, P. GAUSMANN. – Dortmund-Aplerbeck (4511/12): ca. drei Pflanzen in einer Vorgartenmauer in der Schweizer Allee, 09.02.2017, D. BÜSCHER. – Dortmund-Wellinghofen (4511/13): drei Pflanzen auf einer Mauer an einem Bachdurchfluss im Niederhofer Holz, zusammen mit *Asplenium trichomanes*, 21.02.2017, V. HEIMEL. – Kreis Unna, Holzwickede (4511/24): drei Pflanzen an einer Brücke im NSG Bahnwald, 07.04.2017, W. HESSEL. – Ennepe-Ruhr-Kreis, Hattingen-Bredenscheid (4609/12): mehrere m² an einer alten Ziegelsteinmauer der ehemaligen Zechen-Bahnanlagen an der Bahnlinie von Hattingen nach Sprockhövel, 31.03.2017, W. HESSEL, 02.04.2017, C. KATZENMEIER. – Ennepe-Ruhr-Kreis, Sprockhövel-Gennebreck (4609/32): zahlreich an der Bahnlinie Sprockhövel-Schee an einer Mauer westlich der Straße Scherenberg, 02.04.2017, C. KATZENMEIER. – Ennepe-Ruhr-Kreis, Wetter-Volmarstein (4610/14): eine kleine Pflanze auf einer Mauer an der Osthausstr. 18, 09.08.2017, M. LUBIENSKI. – Hagen-Vorhalle (4610/21): eine kräftige Pflanze am Mauerfuß an der Bahnunterführung vom Kaisberg zur Kaisbergaue, 17.09.2017, M. LUBIENSKI. – Hagen-Haspe (4610/23): drei Pflanzen in einer Grundstücksmauer in Heubing, In der Hülsche, 18.06.2017, M. LUBIENSKI. – Ennepe-Ruhr-Kreis, Gevelsberg (4610/31): auf einer verfallenen Grabeinfassung auf dem Waldfriedhof, 05.02.2017, M. LUBIENSKI. – Ennepe-Ruhr-Kreis, Gevelsberg (4610/31): auf einer Mauer in der Friedhofstr., 05.02.2017, M. LUBIENSKI.



Abb. 1: *Asplenium scolopendrium* in Bochum-Stiepel (12.01.2017, P. GAUSMANN).



Abb. 2: *Asplenium scolopendrium* in Holzwickede (07.04.2017, W. HESSEL).

***Asplenium trichomanes* s. l. – Braunstieliger Streifenfarn i. w. S. (*Aspleniaceae*)**
Dortmund-Mitte-Ost (4410/44): ca. 50 Pflanzen an einer Mauer in der Graf-Haeseler-Str., 11.01.2017, D. BÜSCHER. – Dortmund-Eichlinghofen (4510/12): an mehreren Stellen an Mauern, 22.03.2017, D. BÜSCHER.

***Astragalus glycyphyllos* – Süße Bärenschote (*Fabaceae*, Abb. 3)**
Herne-Mitte (4408/32): fünf Pflanzen in Pflanzbeeten auf dem Parkplatz am Friedrich-Ebert-Platz, vermutlich mit Pflanzmaterial und Bodenimport eingeschleppt, 14.04.2017, P. GAUSMANN. – Dortmund-Hörde (4510/22): ein mehrere m² großer Bestand im Industriewald auf der Bergbaubrache Phoenix-West, 09.07.2017, D. BÜSCHER.



Abb. 3: *Astragalus glycyphyllos* in Herne-Mitte (14.04.2017, P. GAUSMANN).



Abb. 4: *Atriplex hortensis* in Bochum-Hamme (19.07.2017, P. GAUSMANN).

***Atriplex hortensis* – Garten-Melde (*Amaranthaceae*, Abb. 4)**
Bochum-Hamme (4509/11): eine Pflanze auf der Schlackendeponie Marbach, vermutlich mit Bodenmaterial eingeschleppt und lediglich unbeständig, 19.07.2017, P. GAUSMANN.

***Avena fatua* – Flug-Hafer (*Poaceae*)**
Kreis Recklinghausen, Castrop-Rauxel (4310/33): an einem Ackerrand unterhalb des Dortmund-Ems-Kanals im Bereich der Schleuse Henrichenburg, 18.06.2017, D. BÜSCHER. – Dortmund-Schüren (4411/34): ca. 100 Pflanzen auf einer frischen Aufschüttung an der neu verlegten Marsbruchstr., 22.07.2017, D. BÜSCHER.

***Ballota nigra* subsp. *meridionalis* – Westliche Schwarznessel (*Lamiaceae*)**
Dortmund-Syburg (4510/44): auf mindestens 5 m Strecke entlang des Ruhruferwegs unterhalb des Klusenbergs, 26.03.2017, D. BÜSCHER & al.

***Bidens cernua* – Nickender Zweizahn (*Asteraceae*)**
Kreis Recklinghausen, Haltern-Flaesheim (4209/43): in einer Sandgrube der Flaesheimer Quarzsandbetriebe, 15.07.2017, D. BÜSCHER, K. HANNIG & T. PROLINGHEUER.

***Brachypodium sylvaticum* – Wald-Zwenke (*Poaceae*)**
Hagen-Haspe (4610/14): an der Grundschötteler Str. nördlich Haus Harkorten, 25.06.2017, M. LUBIENSKI.

***Briza media* – Gewöhnliches Zittergras (*Poaceae*)**
Dortmund-Mitte (4411/34): fünf Pflanzen auf einem Damm im Neubaugebiet an der Stockholmer Str., aus ehemaliger Ansaat hervorgegangen, 21.07.2017, D. BÜSCHER.

***Bromus erectus* – Aufrechte Trespe (*Poaceae*)**
Dortmund-Hörde (4510/22): fünf Pflanzen auf der Bergbaubrache Phoenix-West, aus ehemaliger Ansaat hervorgegangen, 09.07.2017, D. BÜSCHER.

***Bunias orientalis* – Orientalische Zackenschote (*Brassicaceae*)**
Dortmund-Mitte-Süd (4410/44): ca. 20 Pflanzen entlang der Nordseite des Rheinlanddammes, 20.04.2017, D. BÜSCHER.– Dortmund (4411/31): ca. fünf Pflanzen auf der ehemaligen Hoesch-Sinterfläche der Westfalenhütte (Ost), 02.06.2017, D. BÜSCHER. – Bochum-Dahlhausen (4508/42): eine Rosette auf einer Baumscheibe auf dem Gelände des ehemaligen Güterbahnhofs, 06.08.2017, C. HOMM & A. JAGEL. – Dortmund-Hörde (4510/22): zwei Pflanzen auf der Bergbaubrache Phoenix-West, 09.07.2017, D. BÜSCHER.

***Butomus umbellatus* – Schwanenblume (*Butomaceae*)**
Dortmund-Schüren (4511/11): wenige Meter östlich eines Hochwasserrückhaltebeckens am Ufer der renaturierten Emscher, 13.06.2017, W. HESSEL.

***Calamagrostis arundinacea* – Wald-Reitgras (*Poaceae*)**
Hagen-Haspe (4610/34 & /43): an mehreren Stellen an der Nordseite der Hasper Talsperre, 02.09.2017, D. BÜSCHER. – Hagen-Haspe (4610/34 & /43): viel an Felsen auf der Nordseite der Hasper Talsperre, 24.09.2017, D. BÜSCHER.

***Campanula persicifolia* – Pfirsichblättrige Glockenblume (*Campanulaceae*, Abb. 5)**
Kreis Unna, Unna-Massen (4411/44): auf einer Wiese auf der "Rollschuhbahn" (alte ehemalige B 1/Provinzialstr.), 15.06.2017, hier schon viele Jahre bekannt und eingebürgert, W. HESSEL.

***Campanula rapunculus* – Rapunzel-Glockenblume (*Campanulaceae*, Abb. 6)**
Kreis Recklinghausen, Haltern-Flaesheim (4209/43): in einer Sandgrube der Flaesheimer Quarzsandbetriebe, 15.07.2017, D. BÜSCHER, K. HANNIG & T. PROLINGHEUER. – Kreis Unna, Unna-Massen (4411/44): auf einer Wiese auf der "Rollschuhbahn" (alte ehemalige B 1/Provinzialstr.), 15.06.2017, hier schon viele Jahre bekannt, W. HESSEL.



Abb. 5: *Campanula persicifolia* in Unna-Massen (15.06.2017, W. HESSEL).



Abb. 6: *Campanula rapunculus* in Unna-Massen (15.06.2017, W. HESSEL).

***Campanula rotundifolia* – Rundblättrige Glockenblume (*Campanulaceae*)**
Dortmund-Kemminghausen (4410/24): vier kleine Vorkommen an Pferdeweidenkanten westlich Brechtener Str., 03.09.2017, D. BÜSCHER. – Kreis Unna, Holzwickede-Opherdicke (4511/22): ca. fünf Pflanzen in Rotstraußgrasrasen auf dem Truppenübungsplatz, 11.07.2017, D. BÜSCHER.

***Campanula trachelium* – Nesselblättrige Glockenblume (*Campanulaceae*)**
Bochum-Stiepel (4509/41): ein kleiner Bestand an einer Mauer am Kemnader See bei der Zeche Gibraltar, 12.06.2017, H. ALBERT.

***Cardamine bulbifera* – Zwiebel-Zahnwurz (*Brassicaceae*)**
Dortmund-Mitte-Süd (4410/44): ca. 50 Pflanzen vor dem Signal-Iduna-Haus in einem alten Beet, zwischen Bodendeckern wachsend, 20.04.2017, D. BÜSCHER.

***Carduus acanthoides* – Weg-Distel (*Asteraceae*)**
Dortmund (4410/41): an mehreren Stellen im Hafengebiet, 20.08.2017, D. BÜSCHER. – Dortmund-Hörde (4510/22): eine Pflanze auf der Bergbaubrache Phoenix-West, 09.07.2017, D. BÜSCHER.

***Carduus nutans* – Nickende Distel (*Asteraceae*, Abb. 7)**
Kreis Recklinghausen, Haltern-Flaesheim (4209/43): in einer Sandgrube der Flaesheimer Quarzsandbetriebe, 15.07.2017, D. BÜSCHER, K. HANNIG & T. PROLINGHEUER. – Kreis Unna, Lünen (4311/33): hunderte Pflanzen (größtenteils Jungpflanzen) auf dem Deich entlang der Lippe westlich des Zentrums, 14.06.2017, W. HESSEL. – Kreis Unna, Kamen-Kaiserau (4411/23): eine Pflanze an der Germaniastr., 01.07.2017, G. H. LOOS. – Dortmund-Hörde (4510/22): ca. 30 Pflanzen auf der Bergbaubrache Phoenix-West, 09.07.2017, D. BÜSCHER.



Abb. 7: *Carduus nutans* in Lünen (14.06.2017, W. HESSEL).



Abb. 8: *Centaurium erythraea* in Ennepetal (21.07.2017, T. KASIELKE).

***Carex arenaria* – Sand-Segge (*Cyperaceae*)**
Kreis Recklinghausen, Dorsten-Deuten (4207/4): mehrfach auf Sand in der Hohen Mark, 22.07.2017, A. JAGEL & V. UNTERLADSTETTER. – Kreis Recklinghausen, Haltern-Flaesheim (4209/43): in einer Sandgrube der Flaesheimer Quarzsandbetriebe, 15.07.2017, D. BÜSCHER, K. HANNIG & T. PROLINGHEUER.

***Carex nigra* – Braune Segge (*Cyperaceae*)**
Bochum-Stiepel (4509/33): in Absatzbecken im geplanten NSG der stillgelegten Wassergewinnung, 16.05.2017, A. JAGEL.

***Carex paniculata* – Rispen-Segge (*Cyperaceae*)**
Dortmund-Mitte-Nord (4410/41): im Waldpark Fredenbaum, 10.05.2017, D. BÜSCHER.

***Carex pseudocyperus* – Zypergras-Segge (*Cyperaceae*)**
Kreis Recklinghausen, Haltern-Flaesheim (4209/43): in einer Sandgrube der Flaesheimer Quarzsandbetriebe, 15.07.2017, D. BÜSCHER, K. HANNIG & T. PROLINGHEUER.

***Centaurea cyanus* – Kornblume (*Asteraceae*)**
Kreis Unna, Schwerte-Lichtendorf (4511/23): in einem Getreidefeld an der Sölder Str. (L 662) südlich der Autobahn A 1, 23.06.2017, M. LUBIENSKI. – Ennepe-Ruhr-Kreis, Ennepetal-Hasperbach (4610/34): reichlich auf einer neu befestigten Böschung am Radweg nördlich Verneis, wahrscheinlich aus Ansaat hervorgegangen, 29.05.2017, M. LUBIENSKI.

***Centaurium erythraea* – Echtes Tausendgüldenkraut (*Gentianaceae*, Abb. 8)**
Kreis Unna, Werne (4311/21): ein kleiner Bestand auf einer Viehweide an der Selmer Landstr., 03.07.2017, W. HESSEL. – Kreis Unna, Kamen-Kaiserau (4411/23): 30–40 Pflanzen auf einem Brachgelände zwischen Lortzingstr. und Ostrand Kurler Busch, 13.07.2017, G. H. LOOS. – Dortmund-Hörde (4510/22): ca. 100 Pflanzen auf der Bergbaubrache Phoenix-West, 09.07.2017, D. BÜSCHER. – Hagen-Haspe (4610/14): ein größerer Bestand auf einer Böschung an der Schülinghauser Str. in Spielbrink, 01.10.2017, M. LUBIENSKI. – Ennepetal-

Ruhr-Kreis, Ennepetal (4710/12): mehrere Pflanzen auf einer Schafweide am Gut Ahlhausen, 21.07.2017, T. KASIELKE.

***Centaurium pulchellum* – Zierliches Tausendgüldenkraut (*Gentianaceae*)**
Kreis Unna, Holzwickede-Opherdicke (4511/22): ca. fünf Pflanzen auf dem Truppenübungsplatz, 11.07.2017, D. BÜSCHER.

***Cerastium tomentosum* – Filziges Hornkraut (*Caryophyllaceae*)**
Dortmund-Eichlinghofen (4510/12): seit vielen Jahrzehnten eingebürgert auf Mauern, 22.03.2017, D. BÜSCHER.

***Chaerophyllum bulbosum* – Knolliger Kälberkropf (*Apiaceae*)**
Kreis Unna, Bergkamen-Heil (4311/41): auf der Halde Großes Holz, 18.06.2017, W. HESSEL.

***Chenopodium ficifolium* – Feigenblättriger Gänsefuß (*Amaranthaceae*)**
Dortmund-Schüren (4411/34): ca. 20 Pflanzen auf einer frischen Aufschüttung an der neu verlegten Marsbruchstr., 22.07.2017, D. BÜSCHER.

***Chenopodium glaucum* – Blaugrüner Gänsefuß (*Amaranthaceae*)**
Dortmund (4411/31): ca. 15 Pflanzen auf der ehemaligen Hoesch-Sinterfläche innerhalb der Westfalenhütte (Ost), 02.06.2017, D. BÜSCHER.

***Chrysosplenium alternifolium* – Wechselblättriges Milzkraut (*Saxifragaceae*)**
Dortmund-Kurl (4411/14): etwa 1 m² im Pappelforst im NSG Kurler Busch, 31.03.2017, M. SÜLLWOLD.

***Chrysosplenium oppositifolium* – Gegenblättriges Milzkraut (*Saxifragaceae*)**
Dortmund-Syburg (4510/44): ca. 200 Pflanzen im Bachtal zwischen Burgberg und Klusenberg, 26.05.2017, D. BÜSCHER. – Kreis Unna, Schwerte (4511/14): viel am Oberlauf des Nathebachs im Schwerter Wald, 21.05.2017, D. BÜSCHER.

***Circaea intermedia* – Mittleres Hexenkraut (*Onagraceae*)**
Dortmund-Syburg (4510/44): im Bachtal zwischen Burgberg und Klusenberg, 27.05.2017, D. BÜSCHER.

***Clinopodium vulgare* – Gewöhnlicher Wirbeldost (*Lamiaceae*)**
Kreis Unna, Unna-Massen (4411/44): mehrfach auf einem Grünstreifen am Rand der sog. "Rollschuhbahn" (Fahrradweg auf der ehemaligen B 1/Provinzialstr.) auf Kalkmergel, der hier 1993 zur Verengung der ehemaligen Fahrbahn aufgetragen wurde, 09.07.2017, A. JAGEL. – Bochum-Dahlhausen (4508/42): in Mengen in einem Gebüschrand auf dem Gelände des ehemaligen Güterbahnhofs, 06.08.2017, A. JAGEL & C. HOMM. – Hagen-Haspe (4610/14): auf einer Böschung an der Schülinghauser Str. in Spielbrink, 01.10.2017, M. LUBIENSKI. – Ennepe-Ruhr-Kreis, Wetter-Schmandbruch (4610/14): auf einer Böschung in der Straße "Auf Lumbeck", 01.10.2017, M. LUBIENSKI. – Ennepe-Ruhr-Kreis, Wetter-Volmarstein (4610/14): Straßenrand am Kreisverkehr Schöllinger Feld/Vogelsanger Str., 09.08.2017, M. LUBIENSKI. – Hagen-Vorhalle (4610/21): an einem Waldrand am Kaisberg bei Brockhausen, 17.09.2017, M. LUBIENSKI.

***Conium maculatum* – Gefleckter Schierling (*Apiaceae*, Abb. 9)**
Dortmund-Aplerbeck (4411/34): auf einer Frischerde-Aufschüttung am Rand der neu verlegten Marsbruchstr., 05.08.2017, D. BÜSCHER. – Kreis Unna, Holzwickede (4411/44): am Rand und im Inneren eines Rapsfeldes, 17.06.2017, W. HESSEL.

***Consolida ajacis* – Garten-Rittersporn (*Ranunculaceae*)**
Dortmund-Hörde (4510/22): zwei Pflanzen auf der Bergbaubrache Phoenix-West, aus ehemaliger Ansaat hervorgegangen, 09.07.2017, D. BÜSCHER.

***Corydalis solida* – Gefingerter Lerchensporn (*Papaveraceae*, Abb. 10)**
Dortmund-Kemminghausen (4410/24): auf ca. 500 m² im NSG Auf dem Brink, 31.03.2017, M. SÜLLWOLD.



Abb. 9: *Conium maculatum* in Holzwickede (17.06.2017, W. HESSEL).



Abb. 10: *Corydalis solida* in Dortmund-Kemminghausen (31.07.2017, M. SÜLLWOLD).



Abb. 11: *Cuscuta europaea* auf *Artemisia vulgaris* in Schwerte (30.07.2017, W. HESSEL).



Abb. 12: *Cuscuta europaea* auf *Solidago gigantea* in Bochum-Stiepel (14.08.2017, A. JAGEL).

***Corynephorus canescens* – Silbergras (*Poaceae*)**
Kreis Recklinghausen, Haltern-Flaesheim (4209/43): zu Tausenden in einer Sandgrube der Flaesheimer Quarzsandbetriebe, 15.07.2017, D. BÜSCHER, K. HANNIG & T. PROLINGHEUER.

***Crepis paludosa* – Sumpf-Pippau (*Asteraceae*)**
Kreis Unna, Schwerte (4511/14): spärlich am Oberlauf des Nathebachs im Schwerter Wald, 21.05.2017, D. BÜSCHER.

***Crepis tectorum* – Dach-Pippau (*Asteraceae*)**
Dortmund (4411/31): ca. 100 Pflanzen auf der ehemaligen Hoesch-Sinterfläche der Westfalenhütte (Ost), 02.06.2017, D. BÜSCHER.

***Cuscuta europaea* – Europäische Nesselseide (*Convolvulaceae*, Abb. 11 & 12)**
Bochum-Stiepel (4509/34): am Ruhrufer zwischen Alter Fähre und Kemnader Brücke auf *Solidago gigantea*, 14.08.2017, A. JAGEL. – Kreis Unna, Schwerte-Geisecke (4511/41): am Ruhrtal-Radweg am Mühlengraben auf *Artemisia vulgaris*, 30.07.2017, W. HESSEL.

***Cystopteris fragilis* – Zerbrechlicher Blasenfarn (*Woodsiaceae*)**
Bochum-Querenburg (4509/41): fünf Pflanzen auf einer Mauer im Lottental. Hier seit langem bekannt, hat sich vermehrt, 23.05.2017, P. GAUSMANN. – Ennepe-Ruhr-Kreis, Witten (4510/31): spärlich auf einer Mauer am Hammerteich, 26.09.2017, D. BÜSCHER. – Hagen-Haspe (4610/23): auf Ufermauern der Ennepe an der Frankstr., 15.05.2017, M. LUBIENSKI. – Hagen-Zentrum (4610/24): größere Bestände in der alten Bahnsteigmauer an Gleis 12 am Hauptbahnhof, 31.03.2017, M. LUBIENSKI. – Hagen-Zentrum (4610/24): auf einer Ufermauer der Volme am Volmepark, 26.05.2017, M. LUBIENSKI. – Hagen-Haspe (4610/32): mehrfach an der Ufermauer der Ennepe an der Brücke zwischen Kölner Str. und Preselweg, 04.06.2017, M. LUBIENSKI.

***Dactylorhiza maculata* agg. × *D. majalis* – Hybrid-Knabenkraut (*Orchidaceae*, Abb. 13)**
Dortmund-Lanstrop (4411/12): drei Pflanzen im NSG Lanstroper See, 05.06.2017, W. HESSEL. – Dortmund-Brackel (4411/43): neun blühende Pflanzen und eine nicht blühende Rosette im Dachgarten auf der Besucherterrasse des Dortmunder Flughafens. Die Pflanzen weisen eine geringelte Blattzeichnung auf wie die Populationen in Holzwickede (vgl. HESSEL 2016), 10.06.2017, W. HESSEL.

***Dactylorhiza majalis* – Breitblättriges Knabenkraut (*Orchidaceae*, Abb. 14)**
Kreis Unna, Bergkamen-Heil (4311/41): sechs blühende Pflanzen auf der Halde Großes Holz. Drei Pflanzen waren auffallend klein, sie standen in einem *Ajuga reptans*-Bestand und waren nicht größer als diese Pflänzchen, 14.05.2017, W. HESSEL.

***Datura stramonium* – Weißer Stechapfel (*Solanaceae*)**
Dortmund-Aplerbeck (4411/34): ca. 70 Pflanzen auf einer Frischerde-Aufschüttung am Rand der neu verlegten Marsbruchstr., 05.08.2017, D. BÜSCHER.



Abb. 13: *Dactylorhiza maculata* agg. × *D. majalis* in Dortmund-Brackel (10.06.2017, W. HESSEL).



Abb. 14: *Dactylorhiza majalis* in Bergkamen (14.05.2017, W. HESSEL).

***Dianthus armeria* – Büschel-Nelke (*Caryophyllaceae*)**
Kreis Unna, Unna-Massen (4411/44): wenige Pflanzen auf einem Grünstreifen am Rand der sog. "Rollschuhbahn" (Fahrradweg auf der ehemaligen B 1/Provinzialstr.) auf Kalkmergel, der hier 1993 zur Verengung der ehemaligen Fahrbahn aufgetragen wurde, 09.07.2017, A. JAGEL. – Bochum-Dahlhausen (4508/42): wenige Pflanzen auf einer Brache auf dem Gelände des ehemaligen Güterbahnhofs, 06.08.2017, A. JAGEL & C. HOMM.

***Dianthus carthusianorum* – Kartäuser-Nelke (*Caryophyllaceae*)**
Dortmund-Hörde (4510/22): einzeln an Böschungen auf der Bergbaubrache Phoenix-West, aus ehemaliger Ansaat hervorgegangen, 09.07.2017, D. BÜSCHER.

***Dianthus deltoides* – Heide-Nelke (*Caryophyllaceae*)**
Dortmund-Mitte (4410/43): in Rasen auf dem EDG-Gelände zwischen Westfaliastr. und Sunderweg, hier aus älteren Einsaaten eingebürgert, 31.05.2017, D. BÜSCHER. – Bochum-Querenburg (4509/23): ein Bestand von etwa 1 m² in einem Rasen auf einer Verkehrsinsel der Schattbachstr., 04.07.2017, A. JAGEL. – Dortmund-Hörde (4510/22): einzeln an Böschungen auf der Bergbaubrache Phoenix-West, aus ehemaliger Ansaat hervorgegangen, 09.07.2017, D. BÜSCHER. – Dortmund-Schüren (4511/11): an mehreren Stellen jeweils wenige Pflanzen entlang der renaturierten Emscher. Wohl aus Ansaat hervorgegangen, 13.06.2017, W. HESSEL.

***Diplotaxis tenuifolia* – Schmalblättriger Doppelsame (*Brassicaceae*)**
Dortmund-Mitte-Süd (4410/44): eine Pflanze am Alten Mühlengraben in einer Garageneinfahrt, 20.04.2017, D. BÜSCHER. – Dortmund (4411/31): ca. 100 Pflanzen auf der ehemaligen Hoesch-Sinterfläche innerhalb der Westfalenhütte (Ost), 02.06.2017, D. BÜSCHER. – Dortmund-Hörde (4510/22): ca. 10 Pflanzen auf der Bergbaubrache Phoenix-West, 09.07.2017, D. BÜSCHER.

***Equisetum telmateia* – Riesen-Schachtelhalm (*Equisetaceae*)**
Kreis Unna, Werne (4311/12): in einem Straßengraben (Ostseite) auf 180 m Länge und 3 m Breite sowie in einem Seitengraben am Cappenberger Damm, 04.07.2017, W. HESSEL. – Kreis Unna, Werne (4311/12): entlang des Kohues Holzes (westlich von Gasthaus Mutter Stuff) auf 130 m Länge in einem Straßengraben an der Selmer Landstr. (Nordseite) 04.07.2017, W. HESSEL. – Kreis Unna, Werne-Langern (4311/14): im Grünstreifen und Ackerrand auf 200 m Länge und bis zu 5 m Breite an der Varnhöveler Str. (Südseite), 04.07.2017, W. HESSEL. – Bochum-Langendreer (4510/11): im Herrensiepen, 20.04.2017, P. MATUSZEWSKI & T. SCHOLZ. Hier zuletzt im Jahr 1996 nachgewiesen (M. LUBIENSKI).

***Euphorbia cyparissias* – Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbiaceae*)**
Bochum-Stiepel (4509/34): am Ufer der Ruhr westlich Wirtshaus Alte Fähre, 09.08.2017, M. LUBIENSKI. – Kreis Unna, Schwerte (4511/14): an den Hängen der Schutzwälle der B 236 nördlich Freischütz, 21.05.2017, D. BÜSCHER. – Hagen-Vorhalle (4610/21): an einer Trockenmauer am Wasserschloss Werdringen, 17.09.2017, M. LUBIENSKI.

***Euphorbia lathyris* – Kreuzblättrige Wolfsmilch (*Euphorbiaceae*, Abb. 15)**
Kreis Unna, Bergkamen-Heil (4311/41): 15 Pflanzen auf einer Lichtung auf der Halde Großes Holz, 21.05.2017, W. HESSEL. – Kreis Unna, Holzwickede (4411/44): zwei große und mehrtriebige Pflanzen sowie zwei Jungpflanzen in einem Garten in der Straße "Am Busch"; nicht gepflanzt, 03.04.2017, W. HESSEL. – Dortmund-Wickede (4411/44): vier Pflanzen an der Chaussee ca. 50 m östlich der Einmündung von Zeche-Norm-Str., wohl aus ehemaligem Gartenabfall entstanden, 03.04.2017, W. HESSEL. – Kreis Unna, Holzwickede-Hengsen (4511/21): zwei kleine Pflanzen an einem Holzstrommast an der Bergstr., 02.02.2017, W. HESSEL.

***Fallopia bohemica* – Bastard-Staudenknöterich (*Polygonaceae*)**
Hagen-Eppenhausen (4611/13): wenige Pflanzen an einem Bach "Im Dünningsbruch" westlich Autobahnkreuz Hagen, 18.08.2017, M. LUBIENSKI.

***Fallopia sachalinensis* – Sachalin-Staudenknöterich (*Polygonaceae*, Abb. 16)**
Dortmund-Aplerbeck (4511/12): an vielen Stellen am Ufer und in trockenen Fugen des alten Mauerwerkes am Haus Rodenberg, hier seit vielen Jahren bekannt, 01.09.2017, W. HESSEL.



Abb. 15: *Euphorbia lathyris* in Holzwickede-Hengsen (02.02.2017, W. HESSEL).



Abb. 16: *Fallopia sachalinensis* in Dortmund-Aplerbeck (17.08.2016, W. HESSEL).



Abb. 17: *Gagea lutea* in Dortmund-Kemminghausen (31.07.2017, M. SÜLLWOLD).



Abb. 18: *Gagea lutea* in Hagen-Vorhalle (31.03.2017, W. HESSEL).

***Filago minima* – Kleines Filzkraut (*Asteraceae*)**
Kreis Recklinghausen, Dorsten-Deuten (4207/4): mehrfach auf Sand in der Hohen Mark, 22.07.2017, A. JAGEL & V. UNTERLADSTETTER. – Kreis Recklinghausen, Haltern-Flaesheim (4209/43): zu Tausenden in einer Sandgrube der Flaesheimer Quarzsandbetriebe, 15.07.2017, D. BÜSCHER, K. HANNIG & T. PROLINGHEUER. – Kreis Recklinghausen, Marl-Hamm (4308/22): zerstreut in einem Heiderest unterhalb einer Hochspannungsleitung an der Römerstr., 19.08.2017, D. BÜSCHER, G. H. LOOS & M. LOREK. – Dortmund-Hörde (4510/22): fünf Pflanzen auf der Bergbaubrache Phoenix-West, 09.07.2017, D. BÜSCHER.

***Fumaria officinalis* – Gewöhnlicher Erdrauch (*Papaveraceae*)**
Bochum-Dahlhausen (4508/42): ein kleiner Bestand auf einer Baumscheibe auf dem Gelände des ehemaligen Güterbahnhofs, 06.08.2017, C. HOMM & A. JAGEL.

***Gagea lutea* – Wald-Gelbstern (*Liliaceae*, Abb. 17 & 18)**
Dortmund-Mengede (4410/11): ca. 100 blühende Pflanzen sowie etwa 200 Jungpflanzen an der Südseite des Groppenbachs wie auch entlang der Zuwegung zum Groppenbach von der Rittershofer Str. aus, 25.03.2017, D. BÜSCHER. – Dortmund-Kemminghausen (4410/24): 12 blühende Pflanzen im NSG Auf dem Brink, 31.03.2017, M. SÜLLWOLD. – Kreis Unna, Schwerte (4511/41): ca. 20 blühende Pflanzen an der Ruhr etwa 300 m westlich Haus Villigst, 24.03.2017, G. KOCHS. – Hagen-Vorhalle (4610/12): eine kleine Gruppe im Park im Eingangsbereich zwischen Parkplatz und Schloss Werdringen, 31.03.2017, W. HESSEL.

***Geranium endressii* – Basken-Storchschnabel (*Geraniaceae*)**
Ennepe-Ruhr-Kreis, Gevelsberg-Silschede (4609/24): an der ehemaligen Bahntrasse Kohlenbahn am Kohlberg westlich Silschede, 09.08.2017, M. LUBIENSKI. – Ennepe-Ruhr-Kreis, Sprockhövel-Obersprockhövel (4609/32): an der ehemaligen Bahntrasse an der Wuppertaler Str. bei Löhen, 09.08.2017, M. LUBIENSKI. – Hagen-Eppenhausen (4611/13): mehrfach verwildert in Grünland und im Wald Im Dünningsbruch westlich Autobahnkreuz Hagen, 18.08.2017, M. LUBIENSKI.

***Geranium pratense* – Wiesen-Storchschnabel (*Geraniaceae*)**
Dortmund-Mengede (4410/12): auf einem Grünstreifen an der L 654 in Groppenbruch, 15.07.2017, M. LUBIENSKI. – Dortmund-Sölde (4411/34): über 40 Pflanzen an der renaturierten Emscher östlich Sölde, 18.06.2017, V. HEIMEL.

***Geranium pyrenaicum* – Pyrenäen-Storchschnabel (*Geraniaceae*)**
Ennepe-Ruhrkreis, Hattingen-Bredenscheid (4609/13): einige Pflanzen am Straßenrand bei Stüter im Wodantal, 08.07.2017, M. LUBIENSKI. – Hagen-Delstern (4611/31): zwischen Parkplatzpflaster vor einem Fabrikgebäude in der Straße Im Werth, 20.08.2017, M. LUBIENSKI.

***Gymnocarpium dryopteris* – Eichenfarn (*Woodsiaceae*)**
Hagen-Eilpe (4611/31): auf einer Böschung zwischen Langenberg und Kuhweider Bach, 20.08.2017, M. LUBIENSKI. – Ennepe-Ruhr-Kreis, Breckerfeld (4710/12): auf einer Böschung im Siepenbachtal zwischen Peddenöde und Finkenberger Mühle, 03.09.2017, M. LUBIENSKI.

***Helictotrichon pubescens* – Flaumhafer (*Poaceae*)**
Ennepe-Ruhrkreis, Witten-Vormholz (4509/44): häufig entlang eines geschotterten Waldweges zwischen Parkplatz Neue Welt und Muttental, 08.07.2017, M. LUBIENSKI. – Hagen-Eilpe (4610/42): auf einem Waldweg zwischen Eilper Berg und Hof Struckenberg, 20.08.2017, M. LUBIENSKI.

***Hesperis matronalis* – Nachtviole (*Brassicaceae*)**
Kreis Unna, Bergkamen-Heil (4311/41): eine Pflanze auf der Halde Großes Holz, 16.05.2017, W. HESSEL.

***Hypericum humifusum* – Niederliegendes Johanniskraut (*Hypericaceae*, Abb. 19)**
Bochum-Weitmar (4509/32): drei Pflanzen auf zwei Gräbern auf dem evangelischen Friedhof an der Matthäuskirche, 09.08.2017, A. JAGEL & V. UNTERLADSTETTER. – Ennepe-Ruhr-Kreis, Witten-Annen (4510/13): zwei Pflanzen in einem Rasen auf dem Friedhof an der Dortmunder Str., 01.08.2017, A. JAGEL. – Ennepetal-Ruhr-Kreis, Ennepetal (4710/12): mehrere Pflanzen auf einer Schafweide am Gut Ahlhausen, 21.07.2017, T. KASIELKE.

***Hypericum tetrapterum* – Geflügeltes Johanniskraut (*Hypericaceae*)**
Dortmund-Hörde (4510/22): ca. 20 Pflanzen auf der Bergbaubrache Phoenix-West, 09.07.2017, D. BÜSCHER.

***Inula conyzae* – Dürrwurz-Alant (*Asteraceae*)**
Hagen-Zentrum (4610/24): auf einem Parkplatz an der Franziskanerstr. nahe Kirche St. Elisabeth, 18.08.2017, M. LUBIENSKI.

***Isolepis setacea* – Borsten-Moorbinse (*Cyperaceae*)**
Kreis Recklinghausen, Dorsten-Deuten (4207/4): an einem Teichufer in der Hohen Mark bei Deuten, 22.07.2017, A. JAGEL & V. UNTERLADSTETTER. – Kreis Recklinghausen, Haltern-Flaesheim (4209/43): in einer Sandgrube der Flaesheimer Quarzsandbetriebe, 15.07.2017, D. BÜSCHER, K. HANNIG & T. PROLINGHEUER. – Kreis Unna, Kamen-Kaiserau (4411/23): ca. 10 Pflanzen auf einem Brachgelände zwischen Lortzingstr. und Ostrand Kurler Busch, 13.07.2017, G. H. LOOS.

***Juncus acutiflorus* – Spitzblütige Binse (*Juncaceae*)**
Kreis Recklinghausen, Waltrop (4310/33): spärlich auf einem Rest einer Feuchtwiese im Bereich des Innenbogens des Kanals an der Lohburger Str., 15.06.2017, D. BÜSCHER.

***Lathyrus latifolius* – Breitblättrige Platterbse (*Fabaceae*)**
Hagen-Altenhagen (4610/23): an einem Gebüschrand am Südende der Sedanstr., 25.08.2017, M. LUBIENSKI. – Hagen-Haspe (4610/32): in einem Gebüsch in der Erzstr. in Westerbauer, 04.06.2017, M. LUBIENSKI. – Hagen-Eppenhausen (4611/13): auf einer Grünfläche "Im Dünningsbruch", 18.08.2017, M. LUBIENSKI.

***Lathyrus sylvestris* – Wilde Platterbse (*Fabaceae*, Abb. 20)**
Kreis Unna, Kamen-Kaiserau (4411/23): auf einem Brachgelände zwischen Lortzingstr. und Ostrand Kurler Busch, 13.07.2017, G. H. LOOS. – Ennepe-Ruhr-Kreis, Hattingen-Bredenscheid (4609/11): an der ehemaligen Bahntrasse in Bredenscheid an der Elfringhauser Str., 09.08.2017, M. LUBIENSKI.



Abb. 19: *Hypericum humifusum* in Ennepetal (01.07.2017, T. KASIELKE).



Abb. 20: *Lathyrus sylvestris* in Bredenscheid (09.08.2017, M. LUBIENSKI).

***Lathyrus tuberosus* – Knollen-Platterbse (*Fabaceae*)**
Dortmund-Mitte (4411/34): eine Pflanze auf einem Damm im Neubaugebiet an der Stockholmer Str., 21.07.2017, D. BÜSCHER.

***Leontodon saxatilis* – Nickender Löwenzahn (*Asteraceae*)**
Kreis Recklinghausen, Marl-Hamm (4308/22): mehrfach in einem Heiderest unterhalb einer Hochspannungsleitung an der Römerstr., 19.08.2017, D. BÜSCHER, G. H. LOOS & M. LOREK.

***Lepidium draba* – Pfeilkresse (*Brassicaceae*)**
Dortmund-Mitte-Süd (4410/44): ca. 100 Pflanzen entlang der Nordseite des Rheinlanddammes, 20.04.2017, D. BÜSCHER.

***Lepidium virginicum* – Virginische Kresse (*Brassicaceae*)**
Dortmund (4411/31): ca. fünf Pflanzen auf der ehemaligen Hoesch-Sinterfläche der Westfalenhütte (Ost), 02.06.2017, D. BÜSCHER.

***Linum austriacum* – Österreichischer Lein (*Linaceae*, Abb. 21)**
Hagen-Haspe (4610/14): auf einer Böschung an der Schülinghauser Str. in Spielbrink, 01.10.2017, M. LUBIENSKI.

***Listera ovata* – Großes Zweiblatt (*Orchidaceae*)**
Kreis Recklinghausen, Haltern-Sythen (4209/34): eine Pflanze auf der Nordseite der Zufahrt zum Strandbad Dülmener See, 01.06.2017. Im Jahr 2009 hier noch 15 Pflanzen, W. HESSEL.

***Lunaria annua* – Einjähriges Silberblatt (*Brassicaceae*)**
Dortmund-Aplerbeck (4511/12): wenige Pflanzen auf einem Bahndamm an der Leopold-Schütte-Str., 02.04.2017, D. BÜSCHER.

***Lychnis coronaria* – Kronen-Lichtnelke (*Caryophyllaceae*)**
Kreis Unna, Unna-Massen (4411/44): sechs Pflanzen an mehreren Stellen auf einer Brache am östlichen Ende der Provinzialstr., offensichtlich aus Gartenabfällen hervorgegangen, 09.07.2017, A. JAGEL.

***Lysimachia nemorum* – Hain-Gilbweiderich (*Primulaceae*)**
Dortmund-Syburg (4510/44): reichlich im Bachtal zwischen Burgberg und Klusenberg, 26.05.2017, D. BÜSCHER. – Kreis Unna, Schwerte (4511/14): viel am Oberlauf des Nathebachs im Schwerter Wald, 21.05.2017, D. BÜSCHER.

***Malva alcea* – Rosen-Malve (*Malvaceae*)**
Kreis Unna, Unna-Massen (4411/44): eine Pflanze auf einem Grünstreifen am Rand der sog. "Rollschuhbahn" (Fahrradweg auf der ehemaligen B 1/Provinzialstr.) auf Kalkmergel, der hier 1993 zur Verengung der ehemaligen Fahrbahn aufgetragen wurde, 09.07.2017, A. JAGEL. – Bochum-Weitmar (4509/14): wenige Pflanzen auf einer Brachfläche im Springorumpark an der Springorumallee, 18.09.2017, A. JAGEL. – Dortmund-Hörde (4510/22): ca. 10 Pflanzen auf der Bergbaubrache Phoenix-West, 09.07.2017, D. BÜSCHER. – Hagen-Altenhagen (4610/21): an einem Gebäudefuß am Nordende der Sedanstr., 25.08.2017, M. LUBIENSKI.

***Matteuccia struthiopteris* – Straußenfarn (*Onocleaceae*, Abb. 22)**
Dortmund-Mitte-Nord (4410/41): ca. 30 Pflanzen eingebürgert im Waldpark Fredenbaum, 10.05.2017, D. BÜSCHER. – Ennepe-Ruhr-Kreis, Gevelsberg (4610/33): ehemaliger Steinbruch in der Brinkstr. südlich Mühler Kopf, verwildert aus Gartenabfall, 05.02.2017, M. LUBIENSKI. – Hagen-Eppenhausen (4611/13): verwildert aus Gartenabfall im Wald "Im Dünningsbruch" westlich Autobahnkreuz Hagen, 18.08.2017, M. LUBIENSKI.



Abb. 21: *Linum austriacum* in Hagen-Haspe (01.10.2017, M. LUBIENSKI).



Abb. 22: *Matteuccia struthiopteris* in Gevelsberg (05.02.2017, M. LUBIENSKI).

***Myosotis ramosissima* – Raues Vergissmeinnicht (*Boraginaceae*, Abb. 23)**
Bochum-Weitmar (4509/14): ein kleiner Bestand auf einer Brachfläche im Springorumpark an der Springorumallee, 15.04.2017, A. JAGEL.

***Nicandra physalodes* – Giftbeere (*Solanaceae*, Abb. 24)**
Kreis Unna, Bergkamen-Heil (4311/41): ca. 10 Pflanzen auf der Halde Großes Holz, 26.07.2017, W. HESSEL. – Bochum-Querenburg (4509/41): zu Hunderten im Steinbruch Klosterbusch, 04.11.2017, C. BUCH. – Kreis Unna, Holzwickede (4511/21): eine Pflanze in einem Vorgarten an der Straße "Im Bruch" in Holzwickede, 22.09.2017, W. HESSEL.



Abb. 23: *Myosotis ramosissima* in Bochum-Weitmar (15.04.2017, A. JAGEL).



Abb. 24: *Nicandra physalodes* in Bochum-Querenburg (04.11.2017, C. BUCH).

***Odontites vulgaris* – Roter Zahntrost (*Orobanchaceae*, Abb. 25)**
Gelsenkirchen-Ückendorf (4508/21): eine Pflanze auf einer Industriebrache an der Leithestr., 08.08.2017, I. HETZEL. – Kreis Unna, Holzwickede-Opherdicke (4511/22): Tausende auf dem Truppenübungsplatz, 11.07.2017, D. BÜSCHER.

***Ononis spinosa* – Dornige Hauhechel (*Fabaceae*)**
Kreis Unna, Holzwickede-Opherdicke (4511/22): ca. 35 Pflanzen auf dem Truppenübungsplatz, 11.07.2017, D. BÜSCHER.



Abb. 25: *Odontitis vulgaris* in Gelsenkirchen-Ückendorf (09.08.2017, I. HETZEL).



Abb. 26: *Onopordum* ×*hortorum* in Werne (29.08.2017, W. HESSEL).

***Onopordum* ×*hortorum* – Garten-Eselsdistel (*Asteraceae*, Abb. 26)**
Kreis Recklinghausen, Herten-Bertlich (4308/34): drei Pflanzen in einem öffentlichen Gehölzstreifen an der Dorstener Str. Ecke Marler Str., 17.05.2017, W. HESSEL. – Kreis Unna, Werne (4311/23): mehrere Pflanzen an einem Ackerrand an der Landwehrstr., 29.08.2017, W. HESSEL. – Kreis Unna, Unna-Massen (4411/44): mehrfach verwildert auf einer Brache am östlichen Ende der Provinzialstr., 09.07.2017, A. JAGEL.

***Origanum vulgare* – Gewöhnlicher Dost (*Lamiaceae*)**
Kreis Unna, Unna-Massen (4411/44): in Massen auf einem Grünstreifen am Rand der sog. "Rollschuhbahn" (Fahrradweg auf der ehemaligen B 1/Provinzialstr.) auf Kalkmergel, der hier 1993 zur Verengung der ehemaligen Fahrbahn aufgetragen wurde, 09.07.2017, A. JAGEL. – Hagen-Haspe (4610/14): am Wegrand der Käsbergstr. bei Heierhof, 16.08.2017, M. LUBIENSKI.

***Ornithogalum umbellatum* agg. – Artengruppe Doldiger Milchstern (*Asparagaceae*)**
Dortmund-Mengede (4410/11): zwei kleine Vorkommen an der Zuwegung zum Groppenbach, 25.03.2017, D. BÜSCHER.

***Osmunda regalis* – Königsfarn (*Osmundaceae*, Abb. 27)**
Kreis Recklinghausen, Haltern-Sythen (4209/21): drei kräftige Pflanzen am Waldrand am Brookweg im Waldgebiet Im Linnert, östlich vom Silbersee III, 01.06.2017, W. HESSEL.

***Papaver argemone* – Sand-Mohn (*Papaveraceae*, Abb. 28)**
Kreis Unna, Bergkamen-Heil (4311/41): eine Pflanze auf der Halde Großes Holz auf dem Gelände des Korridorparks, 21.05.2017, W. HESSEL.



Abb. 27: *Osmunda regalis* in Haltern-Sythen (01.06.2017, W. HESSEL).



Abb. 28: *Papaver argemone* in Bergkamen (21.05.2017, W. HESSEL).

***Papaver somniferum* – Schlaf-Mohn (*Papaveraceae*)**
Kreis Unna, Lünen-Beckinghausen (4311/34): eine große Anzahl auf einer Aufschüttung auf dem Gelände der Wert- und Abfallwirtschaft in Lünen-Beckinghausen unweit des Datteln-Hamm-Kanal-Radwegs, 05.06.2017, W. HESSEL. – Dortmund-Hörde (4510/22): ca. 20 Pflanzen auf der Bergbaubrache Phoenix-West, 09.07.2017, D. BÜSCHER.

***Peplis portula* – Sumpfquendel (*Lythraceae*)**
Kreis Recklinghausen, Dorsten-Deuten (4207/4): an einem Teichufer in der Hohen Mark bei Deuten, 22.07.2017, A. JAGEL & V. UNTERLADSTETTER.

***Pimpinella major* – Große Bibernelle (*Apiaceae*)**
Kreis Unna, Schwerte (4511/14): ca. 30 Pflanzen im Rasen vor dem Lokal Freischütz im Schwerter Wald, 21.05.2017, D. BÜSCHER. – Kreis Unna, Holzwickede-Opherdicke (4511/22): nur ca. 10 Pflanzen auf dem Truppenübungsplatz, 11.07.2017, D. BÜSCHER.

***Pimpinella saxifraga* – Kleine Bibernelle (*Apiaceae*)**
Kreis Unna, Unna-Massen (4411/44): mehrfach auf einem Grünstreifen am Rand der sog. "Rollschuhbahn" (Fahrradweg auf der ehemaligen B 1/Provinzialstr.) auf Kalkmergel, der hier 1993 zur Verengung der ehemaligen Fahrbahn aufgetragen wurde, 09.07.2017, A. JAGEL. – Dortmund-Hörde (4510/22): fünf Pflanzen auf der Bergbaubrache Phoenix-West, 09.07.2017, D. BÜSCHER. – Kreis Unna, Holzwickede-Opherdicke (4511/22): ca. 20–30 Pflanzen auf dem Truppenübungsplatz, 11.07.2017, D. BÜSCHER.

***Potamogeton trichoides* – Haarblättriges Laichkraut (*Potamogetonaceae*)**
Kreis Recklinghausen, Haltern-Flaesheim (4209/43): in einer Sandgrube der Flaesheimer Quarzsandbetriebe, 15.07.2017, D. BÜSCHER, K. HANNIG & T. PROLINGHEUER.

***Potentilla argentea* – Silber-Fingerkraut (*Rosaceae*)**
Herne (4409/41): auf einer Verkehrsinsel an der Castroper Str., 31.05.2017, R. KÖHLER. – Dortmund-Mitte-West (4410/43): auf Bahnbrachen in der Nähe der Straße Hahnenmühlenweg, 12.08.2017, D. BÜSCHER.

***Potentilla recta* – Aufrechtes Fingerkraut (*Rosaceae*, Abb. 29)**
Kreis Unna, Werne-Horst (4213/33): vereinzelte Pflanzen am Ackerrand an der Straße "Im Hanloh", 03.07.2017, W. HESSEL. – Kreis Recklinghausen, Waltrop (4310/33): mehrere Pflanzen im Bereich des Innenbogens des Kanals an den Abhängen an der Lohburger Str., 15.06.2017, D. BÜSCHER. – Kreis Unna, Bergkamen-Heil (4311/34 & /41): einzeln und in kleineren Gruppen entlang des Datteln-Hamm-Kanals in Bergkamen-Heil, 05.06.2017, W. HESSEL. – Dortmund-Deusen (4410/41): ca. fünf Pflanzen auf dem Deusenberg, 31.05.2017, D. BÜSCHER. – Bochum-Dahlhausen (4508/42): wenige Pflanzen auf einer Brache auf dem Gelände des ehemaligen Güterbahnhofs, 06.08.2017, A. JAGEL & C. HOMM.

***Potentilla sterilis* – Erdbeer-Fingerkraut (*Rosaceae*)**
Dortmund-Brünninghausen (4510/22): auf einem ca. 5 m langen Streifen direkt über der Emscher östlich Ardeystr. westlich B 54, 13.04.2017, D. BÜSCHER. – Dortmund-Syburg (4510/44): am Klusenberg, 26.03.2017, D. BÜSCHER & al. – Kreis Unna, Schwerte (4511/14): ca. 20 Pflanzen im Rasen vor dem Lokal Freischütz im Schwerter Wald, 21.05.2017, D. BÜSCHER.

***Primula elatior* – Hohe Schlüsselblume (*Primulaceae*)**
Dortmund-Kurl (4411/14): mehrfach im Pappelforst im NSG Kurler Busch, 31.03.2017, M. SÜLLWOLD.

***Prunella grandiflora* – Großblütige Braunelle (*Lamiaceae*, Abb. 30)**
Bochum-Querenburg (4509/41): eine rosa blühende Pflanze, verwildert aus der benachbarten Dachbegrünung zwischen Kopfsteinpflaster auf dem Forum der Ruhr-Universität Bochum am Audimax, 10.07.2017. In der Nähe schon 2009 gefunden, A. JAGEL.



Abb. 29: *Potentilla recta* in Bergkamen-Heil (05.06.2017, W. HESSEL).



Abb. 30: *Prunella grandiflora* in Bochum-Querenburg (10.07.2017, A. JAGEL).

***Prunus mahaleb* – Weichsel-Kirsche (*Rosaceae*)**
Dortmund (4410/41): ein kleiner Bestand im Dortmunder Hafen, 20.08.2017, D. BÜSCHER.

***Pseudofumaria lutea* – Gelber Lerchensporn (*Papaveraceae*, Abb. 31)**
Dortmund-Sölde (4411/43): auf und an Mauern in der Sölder Str., 28.08.2017, D. BÜSCHER. – Bochum-Höntrop (4508/24): in einem Kellerlichtschacht auf dem Bürgersteig auf dem Stall-

eickenweg, 12.06.2017, S. BEDNARZ. – Hagen-Eppenhausen (4610/24): mehrfach am Wegrand und an Hausrändern in der Max-Beckmann-Str., 18.08.2017, M. LUBIENSKI.

***Pulicaria dysenterica* – Ruhr-Flohkraut (*Asteraceae*, Abb. 32)**
Recklinghausen-Röllinghausen (4409/12): ca. 50 Pflanzen am Rande einer Wiesenbrache an der Agnesstr., 27.08.2017, I. HETZEL.



Abb. 31: *Pseudofumaria lutea* in Bochum-Höntrop (12.06.2017, S. BEDNARZ).



Abb. 32: *Pulicaria dysenterica* in Recklinghausen-Röllinghausen (23.08.2017, I. HETZEL).

***Ranunculus auricomus* agg. – Artengruppe Gold-Hahnenfuß (*Ranunculaceae*)**
Dortmund-Aplerbeck (4511/12): über 100 Pflanzen in Hangwiesen im Nathebachtal westlich der Straße "Am Osterbruch", 02.04.2017, D. BÜSCHER.

***Ranunculus flammula* – Brennender Hahnenfuß (*Ranunculaceae*)**
Kreis Recklinghausen, Waltrop (4310/33): ca. 20 Pflanzen auf einem Rest einer Feuchtwiese im Bereich des Innenbogens des Kanals an der Lohburger Str., 15.06.2017, D. BÜSCHER.

***Ranunculus lingua* – Zungen-Hahnenfuß (*Ranunculaceae*)**
Recklinghausen-Röllinghausen (4409/12): ca. zehn Pflanzen in einem angepflanzten Röhricht aus Breitblättrigem Rohrkolben im Naherholungsgebiet am "Geesmanns Kotten", 25.06.2017, I. & M. HETZEL.

***Rubus laciniatus* – Schlitzblättrige Brombeere (*Rosaceae*)**
Kreis Unna, Bergkamen-Heil (4311/34): am Radwanderweg entlang des NSG Feuchtgebietkomplex zwischen Landwehrstr. und Datteln-Hamm-Kanal, 05.06.2017, W. HESSEL. – Kreis Recklinghausen, Gladbeck (4408/11): auf einer Fläche von ca. 6 m² sowie mehrere einzelne Exemplare in einem Gehölzstreifen zwischen Radweg und einem Acker an der Konrad-Adenauer-Allee, 17.05.2017, W. HESSEL. – Kreis Unna, Holzwickede (4411/43): eine Pflanze an der Stehfenstr. im Rahmengrün eines Discounters zwischen *Lonicera pileata*, 10.09.2017, W. HESSEL. – Dortmund-Sölde (4411/43): an der Emschertalstr. ca. 80–100 m² südlich der A 1-Unterführung zwischen anderen Brombeer-Arten, 22.09.2017, W. HESSEL. – Kreis Unna, Holzwickede (4411/44): eine Pflanze in einer Hecke auf der Jahnstr., 26.07.2017, W. HESSEL. – Kreis Unna, Kamen (4412/11): mehrere m² am Seseke-Weg (Radwanderweg) ca. 50 m westlich der Überquerung der Seseke, 30.04.2017, W. HESSEL. – Kreis Unna, Unna-Zentrum (4412/31): ein kleiner Bestand am Waldrand im Naherholungsgebiet Bornekamp, 15.06.2017, W. HESSEL. – Kreis Unna, Holzwickede (4511/21): eine Pflanze in einer *Carpinus*-Hecke am Kasseler Weg, 22.09.2017, W. HESSEL. – Kreis Unna, Holzwickede-Hengsen (4511/21): mehrere Pflanzen in einer hohen Gartenhecke, 30.07.2017, W. HESSEL. – Kreis Unna, Holzwickede-Opherdicke (4511/22): eine kleine Pflanze an einer Grundstückshecke an der Holzwickeder Str., 10.09.2017, W. HESSEL. –

Kreis Unna, Holzwickede-Hengsen (4511/22): ein etwa 15 m² großer Bestand und auffallend niedriger Teppich vor einer kleinen Böschung vor dem Betriebsgelände der Firma Dudenhausen, 02.02.2017, W. HESSEL. – Kreis Unna, Holzwickede-Hengsen (4511/22): etwa sieben Pflanzen auf der Westseite einer Stützmauer am Hengser Weg, 31.07.2017, W. HESSEL. – Kreis Unna, Holzwickede (4511/22): an einem kleinen Stichweg von der Brauckstr. auf dem Standortübungsplatz, mit 40–50 m² der größte Bestand in Holzwickede, 20.05.2017, W. HESSEL. – Kreis Unna, Schwerte-Geisecke (4511/23): drei Pflanzen hinter einer Bushaltestelle an der Geisecker Talstr., 30.07.2017, W. HESSEL. – Kreis Unna, Schwerte-Mitte (4511/32): in einem Graben und in einer Hecke am Ruhrtal-Radweg zwischen Bethunestr. und "Im Reiche des Wassers", 30.07.2017, W. HESSEL. – Kreis Unna, Holzwickede (4512/12): eine Jungpflanze in einem Vorgarten am Krefelder Weg 2, 07.07.2017, W. HESSEL.

***Rudbeckia hirta* – Rauer Sonnenhut (*Asteraceae*)**
Kreis Unna, Holzwickede (411/44): eine Pflanze auf einer kleinen Brachfläche Am Spring, 07.07.2017, W. HESSEL.

***Rumex maritimus* – Strand-Ampfer (*Polygonaceae*)**
Bochum-Hiltrop (4409/32): wenige Pflanzen auf Bauland an der Dietrich-Benking-Str., 15.10.2017, A. JAGEL & C. BUCH.

***Sambucus ebulus* – Zwerg-Holunder (*Adoxaceae*)**
Kreis Recklinghausen, Dorsten-Tönsholt (4307/42): Hunderte in einem schmalen Grünstreifen zwischen Straße und Bahngleis auf einer Länge von 200 m in der Straße Bockumsfeld, 17.05.2017, W. HESSEL. – Kreis Unna, Unna-Zentrum (4412/31): ca. 50 Pflanzen am Waldrand im Naherholungsgebiet Bornekamp, 15.06.2017, W. HESSEL. – Kreis Unna, Frönden-berg-Strickherdicke (4512/12): ca. 150–250 Pflanzen am Rand eines Wanderweges, der zur Straße Kleibusch führt, 05.07.2017, W. HESSEL.

***Sambucus nigra* f. *laciniata* – Schlitzblättriger Schwarzer Holunder (*Adoxaceae*)**
Dortmund-Mitte (4410/44): spärlich am Südbad, 18.08.2017, D. BÜSCHER. – Kreis Unna, Kamen (4511/22): eine kleine Pflanze am Seseke-Radweg (ca. 2 km westlich des Zentrums), 06.08.2017, W. HESSEL. – Kreis Unna, Kamen-Zentrum (4511/22): eine Pflanze in einem Gehölzstreifen am Eilater Weg, 06.08.2017, W. HESSEL. – Kreis Unna, Holzwickede-Hengsen (4511/22): eine Pflanze an der Langscheder Str., 12.06.2017, W. HESSEL.

***Securigera varia* – Bunte Kronwicke (*Fabaceae*)**
Kreis Recklinghausen, Waltrop (4310/34): im neuen Gewerbegebiet der Straßen Am Herdicksbach/In Erlen, 18.06.2017, D. BÜSCHER. – Dortmund (4410/41): im Hafengebiet, 20.08.2017, D. BÜSCHER.

***Senecio erraticus* – Spreizendes Greiskraut (*Asteraceae*)**
Ennepe-Ruhrkreis, Witten-Vormholz (4509/44): große Bestände in Feuchtwiesen am Muttenbach, 08.07.2017, M. LUBIENSKI.

***Setaria pumila* – Fuchsrote Borstenhirse (*Poaceae*)**
Dortmund-Mitte (4411/34): ca. 25 Pflanzen in einem Beet am Straßenrand der Stockholmer Str., 21.07.2017, D. BÜSCHER. – Dortmund-Schüren (4411/34): ca. 10 Pflanzen auf einer frischen Aufschüttung an der neu verlegten Marsbruchstr., 22.07.2017, D. BÜSCHER. – Bochum-Dahlhausen (4508/42): wenige Pflanzen auf einer Brache auf dem Gelände des ehemaligen Güterbahnhofs, 06.08.2017, A. JAGEL & C. HOMM. – Bochum-Weitmar (4509/14): zu Tausenden auf einer Brachfläche im Springorumpark an der Springorumallee, 18.09.2017, A. JAGEL. – Bochum-Stiepel (4509/34): wenige Pflanzen am Leinpfad an der Ruhr zwischen Alte Fähre und Kemnader Brücke, 14.08.2017, A. JAGEL. – Hagen-Haspe

(4610/32): auf einer Böschung im Neubaugebiet an der Harkortstr., 01.10.2017, M. LUBIENSKI.

***Sherardia arvensis* – Ackerröte (*Rubiaceae*)**
Dortmund-Brackel (4411/43): ein kleiner Bestand an einem Gebäudetrakt auf dem Gelände des Dortmunder Flughafens, 23.06.2017, W. HESSEL. – Ennepe-Ruhr-Kreis, Witten-Annen (4510/13): mehrere m² Fläche im Rasen auf dem Friedhof an der Dortmunder Str., 01.08.2017, A. JAGEL. – Hagen-Zentrum (4610/24): auf einer Verkehrsinsel am Emilienplatz, 05.05.2017, M. LUBIENSKI.

***Silene* ×*hampeana* (*S. dioica* × *S. latifolia*, *Caryophyllaceae*, Abb. 33)**
Ennepe-Ruhr-Kreis, Ennepetal-Hasperbach (4610/34): auf einer Böschung am Radweg nördlich Verneis, 22.05.2017, M. LUBIENSKI.

***Sisymbrium altissimum* – Ungarische Rauke (*Brassicaceae*)**
Dortmund-Schüren (4411/34): eine Pflanze auf einer frischen Aufschüttung an der neu verlegten Marsbruchstr., 22.07.2017, D. BÜSCHER.

***Sorbaria sorbifolia* – Fieder-Spierstrauch (*Rosaceae*)**
Dortmund-Eichlinghofen (4510/12): ein größeres Vorkommen oberhalb Nubbental mit lokaler Ausbreitung, 22.03.2017. Hier schon in den 1980er Jahren beobachtet, D. BÜSCHER.

***Spergula morisonii* – Frühlings-Spörgel (*Caryophyllaceae*)**
Kreis Recklinghausen, Haltern-Flaesheim (4209/43): zu Tausenden in einer Sandgrube der Flaesheimer Quarzsandbetriebe, 15.07.2017, D. BÜSCHER, K. HANNIG & T. PROLINGHEUER.

***Thelypteris limbosperma* – Bergfarn (*Thelypteridaceae*, Abb. 34)**
Hagen-Selbecke (4610/41 & /42): mehrere große Bestände an Wegböschungen zwischen Buscher Berg und Selbecke bzw. Selbecker Bach, 19.02.2017, M. LUBIENSKI. – Hagen-Eilpe (4611/31, 33 & 4610/44): große Bestände an Böschungen zwischen Langenberg, Kuhweider Bach und Eilper Berg, 20.08.2017, M. LUBIENSKI. – Hagen-Eilpe (4611/31): am Buttenhagener Bach südlich Hof Struckenberg, 20.08.2017, M. LUBIENSKI.



Abb. 33: *Silene* ×*hampeana* (Hagen, ex Ennepetal-Hasperbach, 20.05.2017, M. LUBIENSKI).



Abb. 34: *Thelypteris limbosperma* in Hagen-Eilpe (20.08.2017, M. LUBIENSKI).

***Thelypteris phegopteris* – Buchenfarn (*Thelypteridaceae*)**
Ennepe-Ruhr-Kreis, Ennepetal-Hasperbach (4610/41): auf einer Böschung am Radweg neben dem Hasper Bach oberhalb Einmündung Großer Kettelbach, 08.05.2017, M. LUBIENSKI. – Hagen-Eilpe (4611/31): am Buttenhagener Bach südlich Hof Struckenberg,

20.08.2017, M. LUBIENSKI. – Hagen-Eilpe (4611/31 & /33): viel an Böschungen zwischen Langenberg, Kuhweider Bach und Eilper Berg, 20.08.2017, M. LUBIENSKI.

***Thymus pulegioides* – Feld-Thymian (*Lamiaceae*)**
Ennepe-Ruhr-Kreis, Hattingen (4609/11): felsige südexponierte Böschung an der ehemaligen Bahntrasse nördlich der Sportanlage Wildhagen, 09.08.2017, M. LUBIENSKI.

***Tragopogon dubius* – Großer Bocksbart (*Asteraceae*)**
Dortmund-Hörde (4510/22): eine Pflanze auf der Bergbaubrache Phoenix-West, 09.07.2017, D. BÜSCHER.

***Trifolium arvense* – Hasen-Klee (*Fabaceae*)**
Dortmund-Hörde (4510/22): ca. 50 Pflanzen auf der Bergbaubrache Phoenix-West, 09.07.2017, D. BÜSCHER.

***Trifolium medium* – Mittlerer Klee (*Fabaceae*)**
Hagen-Haspe (4610/14): Böschung/Wegrand zwischen Grundschötteler Str. und Spielbrink, 25.06.2017, M. LUBIENSKI.

***Vaccinium vitis-idaea* – Preiselbeere (*Ericaceae*)**
Hagen-Haspe (4610/43): auf einer Böschung nördlich Egge am Weg nach Voßloh, 18.10.2017, M. LUBIENSKI. – Hagen-Haspe (4610/43): an einer Stelle an der Nordseite der Hasper Talsperre, 02.09.2017, D. BÜSCHER.

***Valerianella locusta* – Gewöhnlicher Feldsalat (*Caprifoliaceae*)**
Dortmund-Deusen (4410/41): ca. 20 Pflanzen am Emscherradweg, 31.05.2017, D. BÜSCHER. – Dortmund-Lanstrop (4411/12): ca. 20 Pflanzen in der Kleingartenanlage "Auf der Lauke", 17.05.2017, D. BÜSCHER.

***Verbascum lychnitis* – Mehlige Königskerze (*Scrophulariaceae*)**
Bochum-Innenstadt (4509/12): fünf Pflanzen am Bochumer Hauptbahnhof am östlichen Gleisende von Bahnsteig A 3/A 4, 27.07.2017, P. GAUSMANN.

***Verbascum phlomoides* – Windblumen-Königskerze (*Scrophulariaceae*)**
Bochum-Dahlhausen (4508/42): mehrfach auf Brachen auf dem Gelände des ehemaligen Güterbahnhofs, 06.08.2017, A. JAGEL & C. HOMM.

***Verbena officinalis* – Gewöhnliches Eisenkraut (*Verbenaceae*)**
Kreis Unna, Bergkamen-Heil (4311/41): wenige Pflanzen auf der Halde Großes Holz, 21.06.2017, W. HESSEL. – Dortmund-Brambauer (4410/21): wenige Pflanzen entlang des Weges "Am Westpark", 12.08.2017, D. BÜSCHER. – Dortmund-Deusen (4410/41): mehrfach am Emscherradweg, 31.05.2017, D. BÜSCHER. – Dortmund (4410/41): zu Hunderten in einem Materiallager im Dortmunder Hafen, 20.08.2017, D. BÜSCHER. – Bochum-Dahlhausen (4508/42): mehrfach auf Brachen auf dem Gelände des ehemaligen Güterbahnhofs, 06.08.2017, A. JAGEL & C. HOMM. – Hagen-Vorhalle (4610/21): am Wegrand an der Entwässerungsanlage zwischen Kaisberg und Kaisbergaue, 17.09.2017, M. LUBIENSKI.

***Veronica catenata* – Roter Wasser-Ehrenpreis (*Plantaginaceae*)**
Kreis Recklinghausen, Haltern-Flaesheim (4209/43): in einer Sandgrube der Flaesheimer Quarzsandbetriebe, 15.07.2017, D. BÜSCHER, K. HANNIG & T. PROLINGHEUER.

***Veronica polita* – Glänzender Ehrenpreis (*Plantaginaceae*)**
Herne-Sodingen (4409/32): 5-10 Pflanzen auf einem Grab auf dem Südfriedhof, 15.10.2017, A. JAGEL & C. BUCH. – Dortmund-Lanstrop (4411/12): spärlich in der Kleingartenanlage "Auf der Lauke", 17.05.2017, D. BÜSCHER.

***Vicia villosa* – Zottel-Wicke (*Fabaceae*)**
Dortmund-Deusen (4410/41): auf einem Emscher-Aushub-Haufen zwischen Deusen und dem Deusenberg, 31.05.2017, D. BÜSCHER.

***Viola canina* – Hunds-Veilchen (*Violaceae*)**
Kreis Recklinghausen, Dorsten-Deuten (4207/4): mehrfach in der Heide in der Hohen Mark, 22.07.2017, A. JAGEL & V. UNTERLADSTETTER.

***Viscum album* subsp. *album* – Laubholz-Mistel (*Santalaceae*)**
Dortmund-Brackel (4411/34): auf einer Pappel (*Populus* spec.) am Ost-Ende des Hauptfriedhofs in Höhe Abzweig Graffweg, 02.02.2017, D. BÜSCHER. – Kreis Unna-Massen (4411/44): zwei Pflanzen auf einer Linde (*Tilia* spec.) an der Straße Massener Heide an der Bushaltestelle Stuckenberg, 05.03.2017, W. HESSEL. – Unna-Nordlünern (4412/23): auf mehreren Kanadischen Pappeln (*Populus canadensis* agg.) und Silber-Weide (*Salix alba*), 09.01.2017, D. BÜSCHER & G. H. LOOS. – Unna-Mühlhausen (4412/41): auf mehreren Kanadischen Pappeln (*Populus canadensis* agg.), 09.01.2017, D. BÜSCHER & G. H. LOOS. – Bochum-Westenfeld (4508/22): ca. 100 Pflanzen, auf mehreren Exemplaren von Silber-Ahorn (*Acer saccharinum*) an der Saarlandstr., 21.12.2017, P. GAUSMANN. – Bochum-Eppendorf (4509/13): eine Pflanze auf einem Apfelbaum (*Malus domestica*), 19.12.2017, M. KRISCH. – Kreis Unna, Schwerte (4511/23): auf einer alten Pappel (*Populus* spec.) an der Sölder Str. bei Hohenschwerte, 21.02.2017, M. LUBIENSKI.

Literatur

BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2018: Beiträge zur Flora Nordrhein-Westfalens aus dem Jahr 2017. – Jahrb. Bochumer Bot. Ver. 9: 115–161.

PAROLLY, G. & ROHWER, G. (Hrsg.) 2016: Schmeil-Fitschen. Die Flora Deutschlands und angrenzender Länder, 96. Aufl. – Wiebelsheim.

Jahrb. Bochumer Bot. Ver.	9	115–161	2018

Beiträge zur Flora Nordrhein-Westfalens aus dem Jahr 2017

BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN

1 Einleitung

Hier werden bemerkenswerte floristische Funde aus Nordrhein-Westfalen aus dem Jahr 2017 und einige Nachträge aus 2015 und 2016 zusammengestellt, die aus Sicht der Schriftleitung von landesweiter Bedeutung sind. Die Funde werden im Laufe des Jahres zunächst chronologisch auf die Homepage des Bochumer Botanischen Vereins gestellt und am Ende des Jahres zu einem Artikel zusammengefasst. Bei der Auswahl der Arten für diese Liste ist nicht an Bestätigung bereits lange bekannter Vorkommen gedacht, die an Ort und Stelle durchgehend vorkommen, sondern z. B. an Neufunde seltener Arten, Wiederfunde seltener Arten, die zwischendurch verschwunden schienen (wie z. B. Ackerunkräuter) oder auch an bekannte Vorkommen, die erloschen sind oder kurz vor dem Erlöschen stehen. Außerdem nehmen Beobachtungen von neophytischen Arten einen großen Raum ein, die entweder auf dem Wege der Einbürgerung sind, deren Einbürgerung noch nicht allgemein bekannt bzw. anerkannt ist oder deren Vorkommen bisher erst selten für Nordrhein-Westfalen veröffentlicht wurden. Ein wichtiges Kriterium für aufgeführte Arten ist die Seltenheit im Bundesland oder in der betreffenden Großlandschaft bzw. Region. Die Zuordnung der Arten zu Pflanzenfamilien richtet sich nach PAROLLY & ROHWER 2016.

Contributions to the flora of North Rhine-Westphalia of the year 2017

The following compilation covers remarkable plant findings of the year 2017 and some supplements of the years 2015 and 2016, which, based on the editorial board, are of major interest for North Rhine-Westphalia. Throughout the year, these findings were uploaded chronologically to the homepage of the Botanical Society of Bochum and are now being compiled into the present article. The selection of the findings was mostly based on criteria such as, new occurrences of rare species, reoccurrences of rare species (e. g. field crop weeds), or known species, which became extinct or about to become extinct. Furthermore, records of neophytes which are in the process of establishment, or whose establishment is generally unknown or not yet accepted, or species whose establishment has rarely been published for North Rhine-Westphalia. One important criterion for all listed species was a general infrequency of occurrences in North Rhine-Westphalia or in one of the greater regional landscapes.

2 Liste der Funde

Namen der Kartierenden

KLAUS ADOLPHY (Erkrath), ULRICH ANTONS (Neuenkirchen), Prof. Dr. HORST BANNWARTH (Frechen), STEPHANIE BEDNARZ (Bochum), GUIDO BOHN (Hamm), STEFANIE BOMBLE (Aachen), Dr. F. WOLFGANG BOMBLE (Aachen), GABRIELE BOMHOLT (Wattenscheid), RITA BONNERY-BRACHTENDORF (Aachen), CORINNE BUCH (Mülheim/Ruhr), DIETRICH BÜSCHER (Dortmund), THOMAS EICKHOFF (Lennestadt), GABRIELE FALK (Köln), Prof. Dr. GÜNTHER FRIEDRICH (Krefeld), Dr. PETER GAUSMANN (Herne), Dr. HANS JÜRGEN GEYER (Lippstadt), Prof. Dr. HENNING HAEUPLER (Bochum), KARSTEN HANNIG (Waltrop), SIBYLLE HAUKE (Solingen), VOLKER HEIMEL (Lünen), JÜRGEN HESSE (Oberhundem), WERNER HESSEL (Holzwickede), Dr. INGO HETZEL (Recklinghausen), CAROLINE HOMM (Bochum), Dr. ARMIN JAGEL (Bochum), FRITHJOF JANSSEN (Solingen), Dr. NICOLE JOUSSEN (Nideggen-Wollersheim), THOMAS KALVERAM (Essen), CLAUDIA KATZENMEIER (Velbert), Dr. MATTHIAS KLEIN (Lennestadt), JOSEF KNOBLAUCH (Olpe), RICHARD KÖHLER (Herne), JÖRG LANGANKI (Wickede/Ruhr), Dr. GÖTZ H. LOOS (Kamen), Dr. MICHAEL LOREK (Wuppertal), MARCUS LUBIENSKI (Hagen), DETLEF MÄHRMANN (Castrop-Rauxel), BERND MARGENBURG (Bergkamen), PATRICK MATUSZEWSKI (Bochum), GEORG MIEDERS (Hemer), Dr. HANS-DIETER OTTERBEIN (Dortmund), THOMAS PROLINGHEUER (Haltern), MARTA ROSETTI (Köln), Dr. LUDGER

ROTHSCHUH (Krefeld), Dr. CARSTEN SCHMIDT (Münster), Prof. Dr. THOMAS SCHMITT (Bochum), BRUNO G. A. SCHMITZ (Aachen), ANNEMARIE SCHMITZ-MIENER (Soest), TOBIAS SCHOLZ (Essen), IRMGARD SONNEBORN (Bielefeld), FRANK SONNENBURG (Velbert), HUBERT SUMSER (Köln), Dr. REGINA THEBUD-LASSAK (Grevenbroich), VOLKER UNTERLADSTETTER (Köln), Dr. KLAUS VAN DE WEYER (Nettetal), KARL WEHR (Krefeld), DARIO WOLBECK (Attendorn), HERBERT WOLGARTEN (Herzogenrath).

2.1 Höhere Pflanzen

***Abutilon theophrasti* – Samtpappel (*Malvaceae*)**
Kreis Olpe, Drolshagen (4912/42): zwei Pflanzen auf einer Erdaufschüttung bei Wenkhausen, 19.10.2017, T. EICKHOFF.

***Acinos arvensis* – Steinquendel (*Lamiaceae*)**
Kreis Wesel, Rheinberg-Orsoy (4406/31): hunderte Pflanzen auf einer Rheinuferbefestigung aus Basaltsteinen, 26.07.2017, C. BUCH. – Duisburg-Bruckhausen (4506/12): wenige Pflanzen im Kies am Rheinufer, 03.10.2017, A. JAGEL, C. BUCH & V. UNTERLADSTETTER. – Dortmund-Hörde (4510/22): ca. 50 Pflanzen auf der Bergbaubrache Phoenix-West, 09.07.2017, D. BÜSCHER. – Kreis Olpe, Attendorn (4813/41): eine Pflanze in einem Steinbruch nach Abplaggen der verfilzten Grasnarbe, 20.07.2017, D. WOLBECK. Im Gebiet seit 1995 nicht mehr beobachtet (T. EICKHOFF). – Köln-Mülheim (5007/24): am Rheinufer bei der Mülheimer Brücke, 17.09.2017, H. SUMSER.

***Aconitum* ×*cammarum* – Garten-Eisenhut (*Ranunculaceae*, Abb. 1)**
Kreis Unna, Unna-Zentrum (4412/33): an zwei Stellen verwildert an Waldrändern im Naherholungsgebiet Bornekamp, 15.06.2017, W. HESSEL (det. G. H. LOOS & W. K. ROTTENSTEINER).

***Actinidia deliciosa* – Kiwi (*Actinidiaceae*)**
Wuppertal (4708/41): ein sicherlich mehrere Jahre altes, ca. 5 m hoch rankendes Exemplar am Wupperufer bei Sonnborn, 25.9.2017, F. SONNENBURG.

***Agastache foeniculum* – Duftnessel, Anis-Riesenysop (*Lamiaceae*, Abb. 2)**
Kreis Unna, Bergkamen-Heil (4311/41): ein kleiner Bestand und eine Einzelpflanze an einer anderen Stelle auf der Halde Großes Holz, 26.07.2017, hier bereits 2014 beobachtet, W. HESSEL.



Abb. 1: *Aconitum* ×*cammarum* in Unna (15.06.2017, W. HESSEL).



Abb. 2: *Agastache foeniculum* in Bergkamen-Heil (03.07.2014, W. HESSEL).

***Agropyron pectiniforme* – Unechte Kammquecke (*Poaceae*)**
Dortmund-Brackel (4411/32): auf einer Baumscheibe auf der Flughafenstr., 14.06.2017, G. H. LOOS.

***Alchemilla monticola* – Bergwiesen-Frauenmantel (*Rosaceae*)**
Stadt Aachen, bei Aachen-Schmidthof (5302/22): eine Pflanze am Rand des Weges entlang der Vennbahntrasse, 07.08.2017, F. W. BOMBLE. Die Art ist im Stadtgebiet Aachen sehr selten (F. W. BOMBLE).

***Alisma gramineum* – Grasblättriger Froschlöffel (*Alismataceae*)**
Duisburg-Homberg (5406/13): in Mengen in einem Abgrabungsgewässer am Rhein, 02.08.2017, C. BUCH, A. JAGEL & V. UNTERLADSTETTER.

***Allium christophii* – Sternkugel-Lauch (*Amaryllidaceae*, Abb. 3)**
Kreis Unna, Bergkamen-Oberaden (4311/34): zwei Pflanzen auf einer ungepflegten Wiese an der Alisostr., 05.06.2017, W. HESSEL. – Kreis Unna, Bergkamen-Heil (4311/41): fünf Pflanzen an drei verschiedenen Stellen auf der Halde Großes Holz, vermutlich ursprünglich eingebracht, 21.05.2017, W. HESSEL.

***Allium oleraceum* – Kohl-Lauch (*Amaryllidaceae*, Abb. 4)**
Hamm-Heessen (4213/34): ca. 20 Pflanzen am Westhusener Weg, 03.08.2017, G. BOHN. – Kreis Soest, Geseke (4316/44): an einem Straßenrand und am Rand eines Steinbruchs im Süden von Geseke, 06.06.2017, A. JAGEL & V. UNTERLADSTETTER.



Abb. 3: *Allium christophii* in Bergkamen (21.05.2017, W. HESSEL).



Abb. 4: *Allium oleraceum* in Geseke (29.07.2017, A. JAGEL).

***Allium paradoxum* – Seltsamer Lauch (*Amaryllidaceae*)**
Düsseldorf-Urdenbach (4807/3): mindestens 50 Pflanzen im NSG Urdenbacher Kämpe zwischen Baumberg und Urdenbach im Wald, 09.04.2017, S. HAUKE & F. JANSSEN.

***Allium tuberosum* – Knoblauch-Schnittlauch (*Amaryllidaceae*)**
Dortmund-Deusen (4410/41): ca. 30 blühende Pflanzen an der Böschung des Kreienbaches an der Deusener Str. südlich der Kreuzung mit dem Badeweg, 30.03.2017, G. H. LOOS.

***Alnus cordata* – Herzblättrige Erle (*Betulaceae*)**
Krefeld (4605/34): ein Sämling in der Nähe zweier gepflanzter Bäume auf dem Alten Hauptfriedhof, 21.08.2017, L. ROTHSCHUH.

***Amaranthus albus* – Weißer Fuchsschwanz (*Amaranthaceae*, Abb. 5)**
Bochum-Dahlhausen (4508/42): ca. 50 Pflanzen auf einer Schotterfläche auf dem Gelände des ehemaligen Güterbahnhofs, 06.08.2017, A. JAGEL & C. HOMM. Hier seit mindestens 17 Jahren vorhanden (A. JAGEL).

***Amaranthus powellii* – Grünähriger Fuchsschwanz (*Amaranthaceae*)**
Kreis Olpe, Attendorn (4813/42): eine Pflanze in einem Maisacker bei Niederhelden, 27.09.2017, T. EICKHOFF & M. KLEIN. – Kreis Olpe, Lennestadt (4814/32): über 100 Pflanzen auf einem Baustellengelände in Meggen, 26.07.2017, T. EICKHOFF, A. JAGEL, M. KLEIN, J. KNOBLAUCH & D. WOLBECK. Erster Nachweis für den Kreis Olpe. – Kreis Olpe, Attendorn (4913/11): zwei Pflanzen auf einer Aufschüttung in Weuste, 01.10.2017, T. EICKHOFF. – Selten im Kreis Olpe.

***Amaranthus pseudogracilis* (= *A. emarginatus* var. *pseudogracilis*) – Aufrechter Kerb-Amarant (*Amaranthaceae*, Abb 6)**
Kreis Olpe, Attendorn-Biekhofen (4813/32): Einzelpflanze auf Erdaushub an einem neu gepflasterten Weg, 02.09.2017, D. WOLBECK (det. U. SCHMITZ). Erstfund im Kreis Olpe.



Abb. 5: *Amaranthus albus* in Bochum-Dahlhausen (06.08.2017, A. JAGEL).



Abb. 6: *Amaranthus pseudogracilis* in Attendorn-Biekhofen (06.09.2017, D. WOLBECK).

***Amaranthus retroflexus* – Zurückgebogener Amarant (*Amaranthaceae*)**
Kreis Olpe, Attendorn-Biekhofen (4813/32): eine Pflanze am Straßenrand an einer Baustelle, 20.08.2017, D. WOLBECK. – Kreis Olpe, Attendorn-Biekhofen (4813/32): etwa 100 Pflanzen auf einer eingeebneten Verkehrsinsel im Wohngebiet, 20.08.2017, D. WOLBECK. – Kreis Olpe, Attendorn (4813/41): 12 Pflanzen am Rand des Campingplatzes Altenbiggen, 28.09.2017, T. EICKHOFF. – Kreis Olpe, Lennestadt (4814/21): zwei Pflanzen in einer Weihnachtsbaumkultur bei Oedingen, 02.10.2017, T. EICKHOFF. – Im Sauerland deutlich seltener als im nordrhein-westfälischen Flachland.

***Ambrosia artemisiifolia* – Beifußblättrige Ambrosie (*Asteraceae*)**
Kreis Unna, Holzwickede (4511/21): eine Pflanze an einem Fuß-/Radweg im Ortszentrum, 10.08.2017, W. HESSEL. – Kreis Unna, Werne (4611/12): fünf Pflanzen am Straßenrand der Südkirchener Str., 29.08.2017, W. HESSEL. – Hagen-Eppenhausen (4611/13): einige Pflanzen auf einer Autobahnbaustelle im AK Hagen, 12.09.2017, M. LUBIENSKI. – Kreis Olpe, Attendorn (4813/43): eine Pflanze an einem Wegrand bei Repe, 20.09.2017, T. EICKHOFF. – Kreis Olpe, Lennestadt (4814/43): eine Pflanze in Langenei, 07.09.2017, T. EICKHOFF.

***Anagallis minima* – Kleinling (*Primulaceae*)**
Kreis Unna, Kamen-Kaiserau (4411/23): spärlich auf einem Brachgelände zwischen Lortzingstr. und Ostrand Kurler Busch, 13.07.2017, G. H. LOOS.

***Anchusa officinalis* – Gewöhnliche Ochsenzunge (*Boraginaceae*)**
Oberhausen-Borbeck (4507/12): 50–70 Pflanzen auf einer Böschung an der Ripshorster Str., 30.09.2017, V. UNTERLADSTETTER & A. JAGEL.

***Angelica archangelica* – Erz-Engelwurz (*Apiaceae*)**
Kreis Viersen, Niederkrüchten-Elmpt (4702/42): am Schwalmufer nördlich Venekotensee, 04.09.2017, K. VAN DE WEYER.

***Anthriscus caucalis* – Hunds-Kerbel (*Apiaceae*)**
Kreis Soest, Anröchte (4415/24): ca. 30 Pflanzen auf einer leicht beschatteten Krone einer Kreidekalk-Mauer entlang der südlichen Seite des Rathausplatzes, 22.05.2017, H. J. GEYER & A. SCHMITZ-MIENER. – Köln-Lindenthal (5008/32): mehr als 100 Pflanzen an Baumstämmen und an einem Schaltkasten an der Haltestelle Melatengürtel, 06.05.2017, H. SUMSER.

***Apera interrupta* – Unterbrochener Windhalm (*Poaceae*)**
Kreis Recklinghausen, Waltrop (4310/34): wenige Pflanzen im neuen Gewerbegebiet der Straßen Am Herdicksbach/In Erlen, 18.06.2017, D. BÜSCHER. – Dortmund-Kirchderne (4411/31): ca. 100 Pflanzen auf der ehemaligen Hoesch-Sinterfläche an der Westfalenhütte (Ost), 02.06.2017, D. BÜSCHER. – Dortmund-Hörde (4510/22): ca. 50 Pflanzen auf der Bergbaubrache Phoenix-West, 09.07.2017, D. BÜSCHER.

***Arabis turrita* – Turm-Gänsekresse (*Brassicaceae*)**
Stadt Aachen, Aachen-Hörn (5202/12): eine Pflanze in einer Mauer, vermutlich aus dem ehemaligen Botanischen Garten der RWTH Aachen verwildert, 03.06.2017, F. W. BOMBLE.

***Arctium tomentosum* – Filz-Klette (*Asteraceae*)**
Duisburg-Beeckerwerth (4506/11): eine Pflanze in der Rheinaue unter der Brücke der A 42, 09.07.2017, C. BUCH.

***Aristolochia clematitis* – Osterluzei (*Aristolochiaceae*)**
Köln-Mülheim (5007/24): im Mülheimer Hafen, 17.09.2017, H. SUMSER. – Duisburg-Homberg (5406/13): wenige Pflanzen auf einer Uferböschung am Rhein, 02.08.2017, C. BUCH, A. JAGEL & V. UNTERLADSTETTER.

***Artemisia absinthium* – Wermut (*Asteraceae*)**
Düsseldorf (4807/11 & /12): größere Bestände an der A 46 im Autobahnkreuz Düsseldorf-Süd, 22.10.2017, M. LUBIENSKI. – Kreis Olpe, Attendorn-Biekhofen (4813/32): eine Pflanze auf brachliegendem und planiertem Bauland am Daseberg Attendorn, vermutlich aus ehemaliger Anpflanzung verwildert, 06.09.2017, D. WOLBECK. – Kreis Olpe, Olpe (4912/44): eine Pflanze auf einem frisch aufgeschütteten Lärmschutzwall an der A 45, 03.09.2017, T. EICKHOFF, C. BUCH, A. JAGEL, M. KLEIN, J. KNOBLAUCH & D. WOLBECK.

***Arum italicum* – Italienischer Aronstab (*Araceae*)**
Dortmund-Scharnhorst (4411/13): verwildert in einem Waldstück an der Gleiwitzstr., 13.05.2017, D. BÜSCHER. – Bochum-Querenburg (4509/41): zwei kleine Bestände im Wald auf dem Kalwes, verwildert aus dem benachbarten Botanischen Garten, 04.11.2017, C. BUCH. – Kreis Olpe, Attendorn (4813/32): etwa 25 Triebe auf einer Böschung am Straßen–rand im Wohngebiet, 13.11.2017, D. WOLBECK. Erstnachweis einer Verwilderung im Kreis Olpe. – Köln-Pesch (5007/11): eine Gruppe an einem Waldweg am Peschweg, 15.11.2017, V. UNTERLADSTETTER.

***Asplenium adiantum-nigrum* – Schwarzstieliger Streifenfarn (*Aspleniaceae*)**
Herne-Sodingen (4409/32): eine Pflanze auf einer Mauer auf dem Südfriedhof, 15.10.2017, A. JAGEL & C. BUCH. – Ennepe-Ruhr-Kreis, Witten-Bommern (4510/33): ca. 15 Jungpflanzen an einem verfallenen Mauerrest am Westhang der Ruhr an der Museumseisenbahn, 09.08.2017, M. LUBIENSKI. Hier zuerst im Jahr 2000 entdeckt, Bestand war zwischenzeitlich verschollen, hat sich aber, wohl aus Sporenmaterial, wieder erholt (März 2017, H. W. BENNERT). – Märkischer Kreis, Lüdenscheid (4711/41): ca. fünf Pflanzen auf einer Mauer in

Othlinghausen, 15.01.2017, M. LUBIENSKI. Hier seit den 1930er Jahren bekannt (GRAEBNER 1932), zuletzt 2005 bestätigt (M. LUBIENSKI).

***Asplenium septentrionale* – Nördlicher Streifenfarn (*Aspleniaceae*)**
Städteregion Aachen, Einruhr (5404/11): große Bestände an Felsen an der Rur in Dedenborn, 22.01.2017, M. LUBIENSKI.

***Asplenium trichomanes* subsp. *quadrivalens* – Gewöhnlicher Braunstieliger Streifenfarn (*Aspleniaceae*)**
Bochum-Altenbochum (4509/12): in Mengen auf einer Mauer in der Rombergstr., 28.02.2017, S. ADLER. Hier bereits 2010 beobachtet und anhand der Sporen bestimmt (A. SARAZIN). – Hagen-Haspe (4610/34): auf einer Mauer am Nordende der Staumauer der Hasper Talsperre, Pflanzen tetraploid (Exospor 35,8 µm, n=10), 05.11.2017, M. LUBIENSKI.

***Atocion armeria* (= *Silene armeria*) – Echtes Nelkenleimkraut (*Caryophyllaceae*)**
Kreis Olpe, Olpe (4912/42): zahlreich (darunter sechs blühende Pflanzen) auf Rohbodenflächen im Gewerbepark Hüppcherhammer 03.09.2017, T. EICKHOFF, C. BUCH, A. JAGEL, M. KLEIN, J. KNOBLAUCH & D. WOLBECK.

***Aucuba japonica* – Japanische Goldorange (*Garryaceae*)**
Dortmund-Aplerbeck (4511/12): fünf Pflanzen verwildert im Nathebachtal, 02.04.2017, D. BÜSCHER.

***Berteroa incana* – Graukresse (*Brassicaceae*)**
Dortmund-Hörde (4510/22): ca. 10 Pflanzen auf der Bergbaubrache Phoenix-West, 09.07.2017, D. BÜSCHER. – Märkischer Kreis, Hemer-Riemke (4613/11): wenige Pflanzen in einer Wiese, 09.08.2017, V. UNTERLADSTETTER & A. JAGEL. Nach NRW-Atlas neu für das MTB. Sehr selten im Sauerland.

***Berula erecta* – Aufrechter Merk (*Apiaceae*)**
Kreis Olpe, Finnentrop (4813/22): ein 10 m² großer Bestand an einem Graben im Frettertal bei Lenhausen. Zweiter Nachweis im Kreis Olpe, 30.08.2017, T. EICKHOFF & M. KLEIN. Sehr selten im Sauerland.

***Betonica officinalis* – Heilziest (*Lamiaceae*)**
Kreis Unna, Unna-Massen (4411/44): auf einer Wiese auf der "Rollschuhbahn" (alte ehemalige B 1/Provinzialstr.), 15.06.2017, hier schon viele Jahre bekannt und eingebürgert, W. HESSEL. – Kreis Soest, Wickede (4513/11): etwa 30 Pflanzen am Echthauser Berg am Abstieg zum Schwarzen Weg, 08.2017, J. LANGANKI. – Märkischer Kreis, Iserlohn (4612/12): mehr als 100 Pflanzen auf einem Magerrasen auf dem Löbbeckenkopf, 09.08.2017, hier seit langem bekannt, A. JAGEL & V. UNTERLADSTETTER.

***Bistorta officinalis* – Schlangenknöterich (*Polygonaceae*)**
Kreis Unna, Lünen (4311/33): im Schlosspark, 18.06.2017, durch turnusmäßiges Ausbaggern der Bäche und Gräben stark zurückgegangen, V. HEIMEL. – Dortmund-Sölde (4411/34): über 30 Pflanzen an der renaturierten Emscher östlich Sölde, 18.06.2017, V. HEIMEL. – Nördlich der Ruhr selten.

***Blechnum spicant* – Rippenfarn (*Blechnaceae*)**
Hamm (4312/31): eine Pflanze in der Sandbochumer Heide, 16.07.2017, G. BOHN. Sehr selten im westfälischen Flachland.

***Briza media* – Gewöhnliches Zittergras (*Poaceae*)**
Bochum-Innenstadt (4509/11): ca. 10 Pflanzen in einem kleinen ruderalen Wiesenstück auf Gleisschotter/Bergematerial im Westpark, 27.06.2017, C. HOMM & T. SCHOLZ.

***Bromus erectus* – Aufrechte Trespe (*Poaceae*)**
Kreis Olpe, Attendorn-Eichen (4912/22): auf Silikatfelsen an der Listertalsperre südwestlich Eichen, 28.05.2017, A. JAGEL & M. LUBIENSKI. – Kreis Olpe, Drolshagen (4912/32): ein 500 m² großer Bestand an einer felsigen Straßenböschung bei Wegeringhausen, 05.09.2017, T. EICKHOFF. Neu für den MTB-Quadranten. – Kreis Olpe, Attendorn (4913/11): Mehrere Bestände (über 100 m²) an einer felsigen Straßenböschung bei Weuste, 01.10.2017, T. EICKHOFF. Neu für das MTB.

***Bromus racemosus* – Traubige Trespe (*Poaceae*)**
Kreis Olpe, Olpe (4912/42): weit über 100 Pflanzen in einer Feuchtwiese bei Rosenthal, 13.06.2017, T. EICKHOFF & J. KNOBLAUCH. – Kreis Olpe, Wenden (5013/14): etwa 30 Pflanzen in einer Feuchtwiese bei Hünsborn, 13.06.2017, T. EICKHOFF & J. KNOBLAUCH. Wiederfunde für den Kreis Olpe. Nach FORCK (1891) früher im Raum Attendorn häufig.

***Bromus racemosus* subsp. *lusitanicus* – Südliche Trauben-Trespe (*Poaceae*)**
Kreis Soest, Benninghausen (4315/44): auf einer Feuchtwiese am Kuhlbusch im NSG Manninghofer Bach/Olle Wiese, 26.05.2017, H. J. GEYER (det. G. H. LOOS).

***Bromus secalinus* subsp. *secalinus* – Roggen-Trespe (*Poaceae*)**
Dortmund-Hörde (4510/22): ca. 100 Pflanzen als Reste einer ehemaligen Ansaat im Bereich Phoenix-West, 04.07.2017, D. BÜSCHER. – Kreis Mettmann, Heiligenhaus (4607/42): mehr als 50 Pflanzen in einem Getreidefeld an der Straße Farrenberg, 18.06.2017, F. SONNENBURG. – Kreis Mettmann, Velbert-Langenberg (4608/24): mehr als 100 Pflanzen in einem Getreidefeld im unteren Felderbachtal bei Nierenhof, 18.6.2017, F. SONNENBURG. – Kreis Olpe, Finnentrop-Heggen (4813/23): zu Hunderten am Rand eines Getreidefeldes westlich Heggen, 04.09.2017, D. WOLBECK. – Kreis Olpe, Attendorn-Biekhofen (4813/32): über 100 Pflanzen in einer Ansaat an einer Straßenböschung mit *Centaurea cyanus* u. a., 02.09.2017, D. WOLBECK. – Köln-Fühlingen (4907/32): zu Tausenden auf neuen Straßenböschungen an der Industriestr., aus Ansaat hervorgegangen, 16.09.2017, V. UNTERLADSTETTER, C. BUCH & A. JAGEL.

***Bunias orientalis* – Orientalische Zackenschote (*Brassicaceae*)**
Kreis Olpe, Drolshagen (4912/42): über 30 Pflanzen an einer Straßenböschung bei Frenkhausen, 19.10.2017, T. EICKHOFF. Neu für das MTB.

***Calystegia pulchra* – Schöne Zaunwinde (*Convolvulaceae*, Abb. 7 & 8)**
Märkischer Kreis, Schalksmühle (4711/31): in einer Hecke an der Straße Am Roggenhagen, 23.09.2017, A. JAGEL. – Kreis Olpe, Lennestadt (4814/12): ein ca. 30 m² großer Bestand an einer Böschung bei Elsperhusen, 30.07.2017, T. EICKHOFF & D. WOLBECK. Erster Fund im Kreis Olpe seit den 1960er Jahren (vgl. RUNGE 1962, FELLENBERG 1967, FELLENBERG 1970).



Abb. 7: *Calystegia pulchra* in Elsperhusen (16.08.2017, D. WOLBECK).



Abb. 8: *Calystegia pulchra* in Elsperhusen (16.08.2017, D. WOLBECK).

***Campanula patula* – Wiesen-Glockenblume (*Campanulaceae*)**
Kreis Olpe, Olpe (4913/31): über 50 Pflanzen auf einer innerstädtischen Brachfläche, 13.06.2017, J. KNOBLAUCH & T. EICKHOFF.

***Campanula portenschlagiana* – Polster-Glockenblume (*Campanulaceae*)**
Dortmund-Mitte (4410/44): spärlich im Rasen am Südbad, 18.08.2017, D. BÜSCHER. – Bochum-Innenstadt (4509/12): eine Pflanze verwildert in einer Pflasterritze in der Schmidtstr. 70, 14.06.2017, P. MATUSZEWSKI. – Hagen-Vorhalle (4610/21): auf einer Gräftenmauer am Wasserschloss Werdringen, 17.09.2017, M. LUBIENSKI.

***Campanula poscharskyana* – Hängepolster-Glockenblume (*Campanulaceae*, Abb. 9)**
Bochum-Höntrop (4508/24): auf einem Bürgersteig am Fuß einer Hauswand auf dem Stalleickenweg, 12.06.2017, S. BEDNARZ. – Bochum-Linden (4508/42): wenige Pflanzen verwildert auf einem Bürgersteig an einer Hauswand auf der Nöckerstr., 19.09.2017, C. BUCH & A. JAGEL.

***Capsella rubella* – Rötliches Hirtentäschel (*Brassicaceae*, Abb. 10)**
Ennepe-Ruhr-Kreis, Witten-Annen (4510/32): einige Pflanzen in Pflasterritzen an der Hauswand des Hotel Hoppe (südlich gelegene Hofeinfahrt) auf der Stockumer Str. 6, 13.03.2017, C. KATZENMEIER (det. F. W. BOMBLE). – Hagen-Hohenlimburg (4611/24): ca. 50 Pflanzen in Plattenfugen in der Langenkampstr., 22.04.2017, D. BÜSCHER (conf. G. H. LOOS).



Abb. 9: *Campanula poscharskyana* in Bochum-Höntrop (12.06.2017, S. BEDNARZ).



Abb. 10: *Capsella rubella* in Witten-Annen (13.03.2017, C. KATZENMEIER).

***Cardamine occulta* – Japanisches Reis-Schaumkraut (*Brassicaceae*)**
Kreis Olpe, Drolshagen (4912/41): mehrfach auf Gräbern auf dem Friedhof Drolshagen, 03.09.2017, A. JAGEL, C. BUCH, T. EICKHOFF, J. KNOBLAUCH, M. KLEIN & D. WOLBECK. Erstfund für den Kreis Olpe und das Sauerland. – Aachen-Lemiers (5202/11): eine Pflanze in einem Garten, 26.08.2017, F. W. BOMBLE (zur Bestimmung vgl. BOMBLE 2015 & 2017).

***Carex demissa* × *C. viridula* (*Cyperaceae*)**
Kreis Soest, Benninghausen (4315/13): auf nassem, etwas humosem Sandboden im NSG Wulfesknapp, 13.07.2017, H. J. GEYER (conf. G. H. LOOS).

***Carex paniculata* – Rispen-Segge (*Cyperaceae*)**
Märkischer Kreis, Werdohl (4712/14): einige Bulte am Ufer der Lenne am Lennestau östlich Wilhelmsthal, 03.05.2017, M. LUBIENSKI. Selten im Sauerland.

***Carex pseudocyperus* – Zypergras-Segge (*Cyperaceae*)**
Kreis Olpe, Lennestadt-Meggen (4814/34): vier Pflanzen auf der vernässten Sohle des Steinbruchs Faulebutter, Status etwas fraglich, 26.07.2017, T. EICKHOFF, A. JAGEL, M. KLEIN, J. KNOBLAUCH & D. WOLBECK. Erstnachweis für den Kreis Olpe. Im Sauerland selten.

***Carex vesicaria* – Blasen-Segge (*Cyperaceae*)**
Kreis Olpe, Olpe (4912/42): ein Bestand von ca. 15 m² in einer Feuchtwiese bei Rosenthal, 13.06.2017, J. KNOBLAUCH & T. EICKHOFF.

***Carex vulpinoidea* – Vielblütige Fuchs-Segge (*Cyperaceae*, Abb. 11)**
Bochum-Ehrenfeld (4509/14): in einem Graben an der Wiesenstr., 25.06.2017, A. JAGEL. Hier seit den 1990er Jahren bekannt. Hat sich zunächst ausgebreitet. Der Graben wurde in jüngerer Zeit verändert, derzeit nur noch ein kleines Restvorkommen vorhanden (A. JAGEL).

***Carlina vulgaris* – Golddistel (*Asteraceae*)**
Rhein-Erft-Kreis, Frechen-Benzelrath (5005/43): auf Gleisschotter einer Betriebsbahn von RWE Power, 09.08.2017, H. BANNWARTH.

***Catapodium rigidum* – Steifgras (*Poaceae*)**
Dortmund-Kirchderne (4411/31): eine Pflanze auf einem Schutthaufen auf der ehemaligen Hoesch-Sinterfläche an der Westfalenhütte (Ost), 02.06.2017, D. BÜSCHER. – Stadt Aachen (5202/23): diverse Pflanzen in Pflasterfugen nahe der Franzstr., 01.06.2017, F. W. BOMBLE.

***Centaurea stoebe* – Rispen-Flockenblume (*Asteraceae*)**
Kreis Recklinghausen, Waltrop (4310/33): mehrere Pflanzen im Bereich des Innenbogens des Kanals an den Abhängen an der Lohburger Str., 15.06.2017, D. BÜSCHER.

***Centaurium pulchellum* – Kleines Tausendgüldenkraut (*Gentianaceae*)**
Kreis Steinfurt, Neuenkirchen (3710/31): an wechselfeuchten Stellen auf verdichtetem Sandboden auf einer alten Kieslagerstätte am Offlumer See, 21.08.2016, U. ANTONS. – Wuppertal (4709/43): ca. 50 Pflanzen auf quelligem Kalkschotter nahe der Herbringhauser Talsperre, 04.08.2017, F. SONNENBURG.

***Centranthus ruber* – Rote Spornblume (*Caprifoliaceae*)**
Kreis Soest, Wickede (4513/11): am Postweg und an der Grafenstr., verwildert aus Gärten, 07.2017, J. LANGANKI. – Ennepe-Ruhr-Kreis, Herdecke (4610/21): am Straßenrand der B 54 auf der Ruhrbrücke, 05.06.2017, M. LUBIENSKI.

***Centranthus ruber* f. *albus* – Rote Spornblume (*Caprifoliaceae*, Abb. 12)**
Dortmund-Aplerbeck (4411/43): in großen Mengen auf einem Parkplatz in der Straße Zur Alten Windmühle, aus einem benachbarten Garten heraus verwildert, 20.06.2017, W. HESSEL.



Abb. 11: *Carex vulpinoidea* in Bochum-Ehrenfeld (25.06.2017, A. JAGEL).



Abb. 12: *Centranthus ruber* f. *albus* in Dortmund-Aplerbeck (20.06.2017, W. HESSEL).

***Cercidiphyllum japonicum* – Japanischer Kuchenbaum (*Cercidiphyllaceae*, Abb. 13)**
Bochum-Querenburg (4509/41): eine Jungpflanze in einer Gehwegfuge im Botanischen Garten, 17.09.2017, A. JAGEL.

***Chaenorhinum origanifolium* – Zwerglöwenmäulchen (*Plantaginaceae*, Abb. 14)**
Kreis Olpe, Attendorn-Neu-Listernohl (4813/34): zwei Pflanzen im Schotter einer Einfahrt, 27.07.2017, D. WOLBECK (det. V. UNTERLADSTETTER).



Abb. 13: *Cercidiphyllum japonicum* in Bochum-Querenburg (17.09.2017, A. JAGEL).



Abb. 14: *Chaenorhinum origanifolium* in Attendorn-Neu-Listernohl (27.07.2017, D. WOLBECK).

***Chenopodium bonus-henricus* – Guter Heinrich (*Amaranthaceae*)**
Kreis Olpe, Olpe-Tecklinghausen (4913/21): etwa 50 blühende Pflanzen in den Pflasterritzen am Stall eines Bauernhofes, 04.06.2017, D. WOLBECK.

***Chenopodium foliosum* – Erdbeerspinat (*Amaranthaceae*)**
Dortmund-Hörde (4510/22): eine Pflanze auf der alten Halde Hympendahl, 11.08.2017, D. BÜSCHER & H.-D. OTTERBEIN. – Dortmund-Hörde (4510/22): eine Pflanze auf der Bergbaubrache Phoenix-West, 09.07.2017, D. BÜSCHER.



Abb. 15: *Chenopodium giganteum* in Steinfurt-Borghorst (05.07.2017, P. GAUSMANN).



Abb. 16: *Chenopodium hybridum* in Bochum-Dahlhausen (06.08.2017, A. JAGEL).

***Chenopodium giganteum* – Baumspinat (*Amaranthaceae*, Abb. 15)**
Kreis Steinfurt, Steinfurt-Borghorst (3810/33): drei Pflanzen in einer einjährigen Ruderalflur auf einer Brachfläche am Dörper Feldweg, 05.07.2017, P. GAUSMANN. – Kreis Unna, Werne (4313/11): tausende Pflanzen auf einer großen Kompostanlage am Dahlbuschweg bei Werne-Stockum, 28.06.2017, W. HESSEL. – Dortmund-Schüren (4411/34): eine Pflanze auf einer frischen Aufschüttung an der neu verlegten Marsbruchstr., 22.07.2017, D. BÜSCHER. – Bochum-Dahlhausen (4508/42): 15–20 Pflanzen auf einer Baustelle auf dem Gelände des ehemaligen Güterbahnhofs, 06.08.2017, C. HOMM & A. JAGEL. – Bochum-Innenstadt (4509/12): wenige Pflanzen als Unkraut in einem Pflanzbeet an der Bleichstr., 28.06.2017, A. JAGEL.

***Chenopodium hybridum* – Bastard-Gänsefuß (*Amaranthaceae*, Abb. 16)**
Dortmund-Aplerbeck (4411/34): mehrere Pflanzen auf einer Frischerde-Aufschüttung am Rand der verlegten Marsbruchstr., 05.08.2017, D. BÜSCHER. – Bochum-Dahlhausen (4508/42): mehr als 100 Pflanzen an neu gepflanzten Bäumen auf dem Gelände des ehemaligen Güterbahnhofs, 06.08.2017, A. JAGEL & C. HOMM.

***Citrullus lanatus* – Wassermelone (*Cucurbitaceae*)**
Köln-Merkenich (4907/44): einige Jungpflanzen im Kies am Rheinufer in der Rheinaue Langel-Merkenich, 16.09.2017, V. UNTERLADSTETTER, C. BUCH & A. JAGEL.

***Clinopodium vulgare* – Wirbeldost (*Lamiaceae*)**
Kreis Recklinghausen, Marl-Hamm (4308/22): zwei größere Bestände in einem Heiderest unterhalb einer Hochspannungsleitung an der Römerstr., 19.08.2017, D. BÜSCHER, G. H. LOOS & M. LOREK. – Duisburg-Beeckerwerth (4506/11): zahlreiche Pflanzen über mehrere 100 m in einem mageren Wiesensaum am Rheinufer, 09.07.2017, C. BUCH.

***Colchicum autumnale* – Herbstzeitlose (*Colchicaceae*)**
Kreis Soest, Lippetal (4314/21): fünf Pflanzen auf einem unbefestigten Waldweg im NSG Alpke zusammen mit *Dactylorhiza maculata* s. l. und *Geum rivale*, 24.05.2017, H. J. GEYER & B. MARGENBURG. – Bergisch Gladbach-Gierath (5008/2): 30–50 Pflanzen auf einer Wiese an der Strunde, 14.04.2017, bei erneutem Aufsuchen des Wuchsortes am 15.04.2017 nur noch 3–5 Pflanzen, wohl ausgegraben, G. FALK.

***Commelina communis* – Gewöhnliche Tagblume (*Commelinaceae*)**
Stadt Aachen (5202/21): eine Pflanze am Rand der Krefelder Str., 02.09.2017, F. W. BOMBLE. Die Art konnte schon 2016 nicht weit entfernt nahe Ehrenmal in einem Kellerlichtschacht beobachtet werden (5202/21, 2017 noch vorhanden, F. W. BOMBLE).

***Corrigiola litoralis* – Hirschsprung (*Caryophyllaceae*)**
Köln-Porz (5107/42): 10–15 Pflanzen am Rheinufer vergesellschaftet mit *Portulaca oleracea* agg., 08.07.2017, G. H. LOOS & G. FALK.

***Corydalis solida* – Gefingerter Lerchensporn (*Papaveraceae*)**
Kreis Steinfurt, Rheine (3710/23): ca. 250 Pflanzen südwestlich des Waldhügels, ca. 50 m nördlich der K 66, 01.04.2017, U. ANTONS. – Kreis Steinfurt, Rheine (3710/23): ca. 50 Pflanzen in Catenhorn am Fuß des Waldhügels, 25.042016, U. ANTONS. – Im Kreis Steinfurt selten.

***Cotula squalida* – Fiederpolster, Laugenblume (*Asteraceae*, Abb. 17)**
Herne-Horsthausen (4409/32): wenige Pflanzen verwildert neben einem Grab auf dem Ostfriedhof, 15.10.2017, C. BUCH & A. JAGEL.

***Crocus tommasinianus* – Elfen-Krokus (*Iridaceae*, Abb. 18)**
Bochum-Weitmar (4509/32): vereinzelt auf einer Grünfläche auf dem evangelischen Friedhof an der Matthäuskirche, 13.03.2017, A. JAGEL. – Dortmund-Aplerbeck (4511/12): öfter kleine

Flächen in kleinen Parks um die beiden Friedhöfe im Ortskern, 11.03.2017, D. BÜSCHER. – Hagen-Haspe (4610/14 & /23): auf Grünflächen, an Wegrändern und in Parkrasen außerhalb und auf dem Evangelischen Friedhof Haspe, 12.03.2017, M. LUBIENSKI. – Hagen-Haspe (4610/14 & /23): auf Parkrasen beiderseits des Kurt-Schumacher-Rings, 12.03.2017, M. LUBIENSKI. – Hagen-Zentrum (4610/24): vereinzelt auf einer Grünfläche im Volmepark, 11.03.2017, M. LUBIENSKI. – Hagen-Zentrum (4610/24): mehrfach ausgedehnte Bestände auf Grünflächen im Funckepark, 11.03.2017, M. LUBIENSKI. – Hagen-Zentrum (4610/24): mehrfach auf Grünflächen an der Hönnestr., 11.03.2017, M. LUBIENSKI. – Hagen-Zentrum (4610/24): auf Grünflächen an der Fleyer Str., 11.03.2017, M. LUBIENSKI. – Hagen-Zentrum (4610/24): auf einem Pflanzstreifen an der Heinitzstr., 11.03.2017, M. LUBIENSKI. – Hagen-Zentrum (4610/24): auf einer Grünfläche auf dem Johanniskirchplatz, 11.03.2017, M. LUBIENSKI. – Hagen-Zentrum (4610/24): auf einer Grünfläche am Bergischen Ring, Ecke Bergstr., 11.03.2017, M. LUBIENSKI. – Hagen-Wehringhausen (4610/24): auf einem Pflanzstreifen an der Eugen-Richter-Str., 11.03.2017, M. LUBIENSKI. – Hagen-Zentrum (4610/24): auf einer Rasenfläche am Bergischen Ring gegenüber Buschey, 07.03.2017, M. LUBIENSKI. – Hagen-Zentrum (4610/24): verwildert auf einer Rasenfläche an der Ecke Heinitzstr./Eduard-Müller-Str., 03.03.2017, M. LUBIENSKI. – Ennepe-Ruhr-Kreis, Gevelsberg (4610/32): auf einer Rasenfläche an der B 7 in Vogelsang, 07.03.2017, M. LUBIENSKI. – Märkischer Kreis, Iserlohn-Obergrüne (4612/31): im Grüner Tal nordwestlich Bräke einen Garten verlassend, 16.03.2017, M. LUBIENSKI. – Märkischer Kreis, Altena-Dahle (4612/43): auf einer Rasenfläche im Ortskern, 11.03.2017, M. LUBIENSKI.



Abb. 17: *Cotula squalida* in Herne-Horsthausen (15.10.2017, A. JAGEL).



Abb. 18: *Crocus tommasinianus* in Hagen-Zentrum (11.03.2017, M. LUBIENSKI).



Abb. 19: *Cuphea hyssopifolia* in Herne-Horsthausen (14.10.2017, C. BUCH).



Abb. 20: *Cyrtomium fortunei* var. *clivicola* in Bochum-Hamme (15.09.2017, P. GAUSMANN).

***Cuphea hyssopifolia* – Japanische Scheinmyrthe (*Lythraceae*, Abb. 19)**
Herne-Horsthausen (4409/32): hunderte Keimlinge neben einer Anpflanzung auf einem Grab und wenige Keimlinge auf dem benachbarten Weg auf dem Ostfriedhof, 15.10.2017, A. JAGEL & C. BUCH. Erstnachweis einer Verwilderung in NRW.

***Cynoglossum officinale* – Gewöhnliche Hundszunge (*Boraginaceae*)**
Herne-Crange (4409/13): eine Pflanze am Ufer des Rhein-Herne-Kanals, 14.04.2017, P. GAUSMANN. – Rhein-Kreis Neuss, Rommerskirchen-Anstel (4906/14): eine stattliche Pflanze am Rand des Bruchrandweges ca. 250 m nördlich der alten Ziegelei, 18.06.2017, R. THEBUD-LASSAK.

***Cyperus fuscus* – Braunes Zypergras (*Cyperaceae*)**
Duisburg-Homberg (5406/13): wenige Pflanzen am Schlammufer eines Abgrabungs-gewässers am Rhein, 02.08.2017, V. UNTERLADSTETTER, C. BUCH & A. JAGEL.

***Cyrtomium fortunei* var. *clivicola* – Fortunes Sichelfarn (*Dryopteridaceae*, Abb. 20)**
Bochum-Hamme (4509/12): vier Pflanzen in einem Kellerlichtschacht an der Schwarz–bachstr., 15.09.2017, P. GAUSMANN. Hier bereits im Jahr 2010 entdeckt, damals nur eine Pflanze (C. BUCH & A. JAGEL in BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2011).

***Cystopteris fragilis* – Zerbrechlicher Blasenfarn (*Woodsiaceae*)**
Kreis Unna, Holzwickede-Opherdicke (4511/22): 25 Pflanzen auf einer Natursteinmauer auf dem katholischen Friedhof hinter der Kirche St. Stephanus, 24.04.2017, W. HESSEL. Hier bereits 2014 von D. BÜSCHER beobachtet. – Kreis Unna, Holzwickede-Opherdicke (4511/22): eine Pflanze an einer Stützmauer aus Natursteinen an der evangelischen Kirche an der Straße Eickhoff, 24.04.2017, W. HESSEL. – Kreis Soest, Rüthen (4516/21): an einer Stützmauer (nicht an der berühmten Stadtmauer) an der Ritterstr., 04.04.2017, W. HESSEL. – Kreis Unna, Holzwickede-Opherdicke (4511/22): zwei Pflanzen an einer Natursteinmauer am Haus Opherdicke, 24.04.2017, W. HESSEL. – Hagen-Haspe (4610/23): in einem Keller–schacht in der Heubingstr., 15.05.2017, M. LUBIENSKI.

***Daphne mezereum* – Gewöhnlicher Seidelbast (*Thymelaeaceae*)**
Kreis Steinfurt, Lengerich-Höste (3813/23): ca. 12 Pflanzen nahe dem Kalksteinbruch am Westerbecker Berg, 23.03.2017, U. ANTONS. Im Nordwesten NRWs selten.

***Datura stramonium* var. *tatula* – Gewöhnlicher Stechapfel (*Solanaceae*)**
Kreis Olpe, Attendorn (4813/32): eine Pflanze auf einer Erdaufschüttung eines Lärmschutzwalls, 20.08.2017, D. WOLBECK. – Kreis Olpe, Lennestadt (4814/32): 13 Pflanzen an einer Böschung bei Hachen, 22.07.2017, T. EICKHOFF. – Kreis Olpe, Olpe (4912/44): zwei Pflanzen aus dem Vorjahr auf einem frisch aufgeschütteten Lärmschutzwall an der A45, 03.09.2017, C. BUCH, T. EICKHOFF, A. JAGEL, M. KLEIN & D. WOLBECK. Im Sauerland deutlich seltener als im nordrhein-westfälischen Flachland.

***Datura stramonium* var. *tatula* – Violetter Stechapfel (*Solanaceae*)**
Kreis Olpe, Attendorn (4813/42): eine Pflanze bei Dünschede, 11.09.2017, T. EICKHOFF & M. KLEIN.

***Descurainia sophia* – Sophienkraut (*Brassicaceae*)**
Dortmund-Deusen (4410/41): ca. 20 Pflanzen auf einem Emscher-Aushub-Haufen zwischen Deusen und dem Deusenberg, 31.05.2017, D. BÜSCHER.

***Dianthus deltoides* – Heide-Nelke (*Caryophyllaceae*)**
Ennepe-Ruhr-Kreis, Hattingen (4609/11): auf felsiger südexponierter Böschung an der ehemaligen Bahntrasse nördlich der Sportanlage Wildhagen, 09.08.2017, M. LUBIENSKI. In der Region sehr selten. – Köln-Merkenich (4907/14): zwei kleine Bestände auf dem

Rheindeich Langeler Damm. Im NRW-Atlas zuletzt vor 1945 für das MTB angegeben, möglicherweise aber aus ehemaliger Ansaat hervorgegangen, 10.06.2017, V. UNTERLADSTETTER & A. JAGEL.

***Digitaria sanguinalis* – Blutrote Fingerhirse (*Poaceae*)**
Hagen-Haspe (4610/32): ein großer Bestand auf ca. 100 m Länge auf Bürgersteigen und an Gebäudefüßen in der Enneper Str. (B 7) zwischen An der Wacht und Im Mühlenwert, 20.08.2017, M. LUBIENSKI. – Kreis Olpe, Drolshagen (4912/41): 10 Pflanzen am Marktplatz in Drolshagen, 03.09.2017, T. EICKHOFF, C. BUCH, A. JAGEL, M. KLEIN, J. KNOBLAUCH & D. WOLBECK. Neu für das MTB. Im Sauerland sehr viel seltener als im nordrhein-westfälischen Tiefland.

***Diphasiastrum tristachyum* – Zypressen-Flachbärlapp (*Lycopodiaceae*, Abb. 21)**
Hochsauerlandkreis, Winterberg-Neuastenberg (4816/24): spärlich an zwei Stellen auf der Skipiste Postwiese, 16.07.2017, hier schon lange bekannt, aber stark zurückgegangen, M. LUBIENSKI.

***Diplotaxis tenuifolia* – Schmalblättriger Doppelsame (*Brassicaceae*)**
Hagen-Altenhagen (4610/24): Straßenrand an der B 54 (Eckeseyer Str.) zwischen Lagerhaus H. Petri und Bauhaus Drive-In, 25.08.2017, M. LUBIENSKI. – Kreis Olpe, Olpe (4912/42 & /44): drei Pflanzen auf einem frisch aufgeschütteten Lärmschutzwall an der A 45, 03.09.2017, T. EICKHOFF, C. BUCH, A. JAGEL, M. KLEIN, J. KNOBLAUCH & D. WOLBECK. Neu für das MTB. Im Sauerland sehr viel seltener als im nordrhein-westfälischen Tiefland.

***Dittrichia graveolens* – Klebriger Alant (*Asteraceae*)**
Dortmund-Schüren (4411/34): zwei Pflanzen auf einer frischen Aufschüttung an der neu verlegten Marsbruchstr., 22.07.2017, D. BÜSCHER.

***Draba praecox* – Frühes Hungerblümchen (*Brassicaceae*, Abb. 22)**
Witten-Heven (4509/42): mehrere Pflanzen an offenen Erdstellen auf einer Viehweide in einer Feldflur südwestlich Papenholz. Vor Ort bildeten die Pflanzen fast keine Haare auf der Blattfläche, sodass eine Absicherung der Bestimmung nicht möglich war. Dies konnte an in Aachen kultivierten Pflanzen am 14.03.2017 nachgeholt werden, 23.01.2016, F. W. BOMBLE.



Abb. 21: *Diphasiastrum tristachyum* in Neuastenberg (16.07.2017, M. LUBIENSKI).



Abb. 22: *Draba praecox* in Witten-Heven (23.01.2016, F. W. BOMBLE).

***Dryopteris affinis* agg. – Artengruppe Spreuschuppiger Wurmfarn (*Dryopteridaceae*)**
Herne-Wanne (4408/23): eine Pflanze im NSG Resser Wald, 04.02.2017, P. GAUSMANN. Neufund für den Viertelquadranten. – Herne-Mitte (4409/32): eine Pflanze in einem Kellerlichtschacht an der Markgrafenstrasse, 27.12.2017, P. GAUSMANN. – Hagen-Eilpe (4610/42):

mehrere Pflanzen im Waldgebiet nördlich Eilper Berg, 20.08.2017, M. LUBIENSKI. – Hagen-Eppenhausen (4611/13): wenige Pflanzen an einem Bach "Im Dünningsbruch" westlich Autobahnkreuz Hagen, 18.08.2017, M. LUBIENSKI. – Hagen-Eilpe (4611/31, 4611/33 & 4610/44): Massenbestand auf mindestens 1 km Länge an Böschungen und Wegrändern zwischen Langenberg, Kuhweider Bach und Eilper Berg, 20.08.2017, M. LUBIENSKI. – Hagen-Eilpe (4611/31): ein großer Bestand am Buttenhagener Bach südlich Hof Struckenberg, 20.08.2017, M. LUBIENSKI. – Hochsauerlandkreis, Winterberg-Neuastenberg (4816/24): viele Pflanzen in einem Erlenbruch am Odeborn unterhalb der Skipiste Postwiese, auch im Gebiet östlich davon Richtung Ruhberg vereinzelt an Waldwegen, 16.07.2017, M. LUBIENSKI.

***Dryopteris* ×*complexa* s. l. (= *D. affinis* s. l. × *D. filix-mas*) – Spreuschuppiger Hybrid-Wurmfarn (*Dryopteridaceae*)**
Hochsauerlandkreis, Winterberg-Neuastenberg (4816/24): in einem Erlenbruch am Odeborn unterhalb der Skipiste Postwiese, Sporen abortiert, 16.07.2017, M. LUBIENSKI.

***Dysphania ambrosioides* – Mexikanischer Tee (*Amaranthaceae*)**
Duisburg-Bruckhausen (4506/12): mehrfach am Rheinufer, 03.10.2017, V. UNTERLADSTETTER, C. BUCH & A. JAGEL. – Köln-Worringen (4907/12): mehrere Pflanzen im Kiesbett des Rheins, 07.08.2017, H. SUMSER.

***Dysphania botrys* – Klebriger Drüsengänsefuß (*Amaranthaceae*)**
Duisburg-Bruckhausen (4506/12): in Mengen am Rheinufer, 03.10.2017, A. JAGEL, C. BUCH & V. UNTERLADSTETTER. – Oberhausen-Borbeck (4507/12): mehrfach auf einer Böschung an der Ripshorster Str., 30.09.2017, A. JAGEL & V. UNTERLADSTETTER.

***Dysphania pumilio* – Australischer Gänsefuß (*Amaranthaceae*)**
Dortmund-Schüren (4411/34): eine Pflanze auf einer frischen Aufschüttung an der neu verlegten Marsbruchstr., 22.07.2017, D. BÜSCHER. – Oberhausen-Borbeck (4507/12): mehrfach auf einer Böschung an der Ripshorster Str., 30.09.2017, V. UNTERLADSTETTER & A. JAGEL. – Ennepe-Ruhr-Kreis, Witten-Mitte (4510/31): zwei Pflanzen am Straßenrand bei TOOM im Gewerbegebiet an der Dortmunder Str., 05.09.2017, A. JAGEL.

***Echinochloa muricata* – Borstige Hühnerhirse (*Poaceae*)**
Dortmund-Schüren (4411/34): eine Pflanze auf einer frischen Aufschüttung an der neu verlegten Marsbruchstr., 22.07.2017, D. BÜSCHER. – Kreis Soest, Warstein (4516/13): wenige Pflanzen in einer Rasen-Neuansaat an der Franz-Hegemann-Str. (L 735) bei Querung über die Wäster, 25.09.2017, H. J. GEYER.

***Elymus caninus* – Hunds-Quecke (*Poaceae*)**
Köln-Porz (5107/42): eine Pflanze an einem sonnigen Wegrand in der Rheinaue, 08.07.2017, G. H. LOOS & G. FALK.

***Elymus obtusiflorus* – Stumpfblütige Quecke (*Poaceae*)**
Duisburg-Friemersheim (4606/11): zahlreich in Säumen entlang des Deiches an der Friemersheimer Str., 06.07.2017, C. KATZENMEIER.

***Epilobium brachycarpum* – Kurzfrüchtiges Weidenröschen (*Onagraceae*, Abb. 23 & 24)**
Kreis Olpe, Olpe (4912/42): in großen Mengen auf Rohbodenflächen im Gewerbepark Hüppcherhammer, 03.09.2017, A. JAGEL, C., BUCH, T. EICKHOFF, M. KLEIN & D. WOLBECK. Erstfund für das Süderbergland und wohl auch für Westfalen.

***Epilobium palustre* – Sumpf-Weidenröschen (*Onagraceae*)**
Kreis Recklinghausen, Waltrop (4310/33): spärlich auf einem Rest einer Feuchtwiese im Bereich des Innenbogens des Kanals an der Lohburger Str., 15.06.2017, D. BÜSCHER.



Abb. 23: *Epilobium brachycarpum* in Drolshagen (03.09.2017, A. JAGEL).



Abb. 24: *Epilobium brachycarpum* in Drolshagen (03.09.2017, A. JAGEL).

***Equisetum* ×*litorale* (*E. arvense* × *E. fluviatile*) – Ufer-Schachtelhalm (*Equisetaceae*)**
Kreis Coesfeld, Olfen (4310/21): im Graben der Kreisstr. 2 (Lützowstr.) im Gebiet Große Heide westlich Selm, 05.06.2017, hier bereits 2001 beobachtet, M. LUBIENSKI.

***Equisetum pratense* – Wiesen-Schachtelhalm (*Equisetaceae*)**
Kreis Steinfurt, Rheine-Elte (3711/33): an der Ems südlich Elte unterhalb der Bockholter Fähre, 25.05.2017, M. LUBIENSKI. Hier seit 2003 bekannt (W. GRENZHEUSER). Der ca. 100 m² große Bestand am Wegrand und auf dem Grundstück eines ehemaligen Wochenendhauses, nicht weit vom Ufer der Ems entfernt, ist sehr stark zurückgegangen, das Wochenendhaus ist abgerissen und die Fläche mit *Sorbaria sorbifolia*, *Solidago* und *Urtica* vollständig zugewuchert. Es ist zweifelhaft, ob der Wiesen-Schachtelhalm dem Konkurrenzdruck an dem eutrophierten Wuchsort noch lange wird standhalten können (M. LUBIENSKI).

***Eranthis hyemalis* – Winterling (*Ranunculaceae*)**
Hagen-Zentrum (4610/24): auf einer Grünfläche im Volmepark, 11.03.2017, M. LUBIENSKI. – Kreis Soest, Warstein (4615/22): 23 blühende Exemplare und weitere Jungpflanzen im Wald an einem Weg in der Nähe des Parkplatzes zum Plackweg, 19.03.2017, J. LANGANKI.

***Erigeron bonariensis* – Südamerikanisches Berufkraut (*Asteraceae*)**
Dortmund-Mitte (4410/41): eine Pflanze am Dortmunder Museum für Naturkunde, 08.09.2017, D. BÜSCHER. – Aachen-Kornelimünster (5203/31): eine kräftige, mehrstängelige Pflanze in einer Pflasterfuge eines Fußweges im Ort, 27.10.2017, F. W. & ST. BOMBLE.

***Eriobotrya japonica* – Japanische Wollmispel (*Rosaceae*, Abb. 25)**
Ennepe-Ruhr-Kreis, Witten-Annen (4510/32): zwei etwa 15 cm große Jungpflanzen verwildert in zwei Pflanzkübeln neben einem türkischen Supermarkt in der Bebelstr., 09.01.2017, A. JAGEL.

***Eschscholzia californica* – Kalifornischer Kappenmohn (*Papaveraceae*, Abb. 26)**
Kreis Unna, Kamen-Zentrum (4411/22): wenige Pflanzen auf dem Bürgersteig der Bahnhofstr. 19, keine Anpflanzungen in der Nähe, 03.09.2017, W. HESSEL. – Dortmund-Hörde (4510/22): mehrere Pflanzen in einer Gabionenmauer am neugestalteten Emscherradweg an der Emscherpromenade, 07.08.2017, W. HESSEL. – Kreis Olpe, Olpe (4912/44): drei Pflanzen auf einem frisch aufgeschütteten Lärmschutzwall an der A 45, 03.09.2017, T. EICKHOFF, C., BUCH, A. JAGEL, M. KLEIN & D. WOLBECK.



Abb. 25: *Eriobotrya japonica* in Witten-Annen (10.01.2017, A. JAGEL).



Abb. 26: *Eschscholzia californica* in Dortmund-Hörde (07.08.2017, W. HESSEL).

***Euphorbia amygdaloides* – Mandelblättrige Wolfsmilch (*Euphorbiaceae*)**
Dortmund-Renninghausen (4510/21): etwa 200 Pflanzen auf einer Böschung an der Zilletalstr. hinter Gärten, 15.04.2017, hier schon 2008 wenige Exemplare vorhanden, D. BÜSCHER.

***Euphorbia dulcis* – Süße Wolfsmilch (*Euphorbiaceae*)**
Kreis Olpe, Finnentrop (4813/24): mehrere Bestände (zusammen über 100 m² mit weit über 100 Pflanzen) am Ufer der Bigge im NSG Hohe Ley bei Heggen, 09.10.2017, T. EICKHOFF & D. WOLBECK. Das Vorkommen ist seit 1969 bekannt (RUNGE 1990) und wurde zuletzt 1991 bestätigt (T. EICKHOFF).

***Euphorbia maculata* – Gefleckte Wolfsmilch (*Euphorbiaceae*)**
Kreis Soest, Wickede (4413/33): in Massen überall auf den Wegen auf dem Alten Friedhof, 02.07.2017, J. LANGANKI. – Kreis Soest, Ense (4413/43): an einigen Stellen auf dem Friedhof Ense-Bremen, 02.07.2017, J. LANGANKI. – Kreis Viersen, Nettetal-Breyell (4703/12): auf einem Kiesweg und in Pflasterritzen in der Biether Str., 27.08.2017, K. VAN DE WEYER. – Kreis Olpe, Finnentrop (4813/24): über 100 Pflanzen in Pflasterritzen einer Garagenzufahrt am Ortsrand von Heggen, 09.10.2017, Erstfund im Kreis Olpe außerhalb von Friedhöfen (T. EICKHOFF). – Kreis Olpe, Lennestadt (4814/31): über 50 Pflanzen auf dem katholischen Friedhof Grevenbrück, 08.11.2017, T. EICKHOFF.

***Euphrasia diekjobstii* – Diekjobsts Augentrost (*Orobanchaceae*, Abb. 27)**
Märkischer Kreis, Iserlohn (4612/12): mehrfach in Magerrasen auf dem Löbbeckenkopf, 09.08.2017, A. JAGEL & V. UNTERLADSTETTER (conf. F. W. BOMBLE).

***Euphrasia nemorosa* – Hain-Augentrost (*Orobanchaceae*, Abb. 28)**
Märkischer Kreis, Hemer-Riemke (4613/11): mehrfach in einem stillgelegten Steinbruch, 09.08.2017, A. JAGEL & V. UNTERLADSTETTER (conf. F. W. BOMBLE).

***Euphrasia officinalis* – Großer Augentrost (*Orobanchaceae*, Abb. 29)**
Kreis Olpe, Drolshagen (5012/21): über 100 Pflanzen in Rasenflächen auf dem Friedhof Iseringhausen, 10.09.2017, T. EICKHOFF & J. KNOBLAUCH. Derzeit das einzige bekannte Vorkommen im Kreis Olpe (T. EICKHOFF).

***Ficus carica* – Echte Feige (*Moraceae*)**
Wuppertal (4708/24): sieben Pflanzen am Wupperufer zwischen Barmen und Elberfeld, 25.09.2017, F. SONNENBURG. – Wuppertal (4708/41): sechs Pflanzen am Wupperufer zwischen Elberfeld und Sonnborn, 25.09.2017, F. SONNENBURG.



Abb. 27: *Euphrasia diekjobstii* in Iserlohn (09.08.2017, A. JAGEL).



Abb. 28: *Euphrasia nemorosa* in Hemer-Riemke (09.08.2017, A. JAGEL).

***Filago arvensis* – Acker-Filzkraut (*Asteraceae*, Abb. 30)**

Kreis Recklinghausen, Haltern-Flaesheim (4209/43): ca. 30 Pflanzen in einer Sandgrube der Flaesheimer Quarzsandbetriebe, 15.07.2017, D. BÜSCHER, K. HANNIG & T. PROLINGHEUER. – Kreis Olpe, Olpe (4912/42): über 50 Pflanzen auf Rohbodenflächen im Gewerbepark Hüppcherhammer, 03.09.2017, T. EICKHOFF, C. BUCH, A. JAGEL, M. KLEIN & D. WOLBECK. Erster Nachweis im Kreis Olpe. – Kreis Olpe, Olpe (4913/33): zehn Pflanzen im Gewerbegebiet "Im langen Feld" in Dahl-Friedrichsthal, 19.09.2017, T. EICKHOFF & J. KNOBLAUCH.



Abb. 29: *Euphrasia officinalis* in Drolshagen (10.09.2017, J. KNOBLAUCH).



Abb. 30: *Filago arvensis* in Olpe (03.09.2017, A. JAGEL).

***Filipendula vulgaris* – Kleines Mädesüß (*Rosaceae*)**

Kreis Olpe, Attendorn (4912/22): sieben Pflanzen am Rande eines Parkplatzes an der Listertalstr. bei Eichen, 21.06.2017, T. EICKHOFF, M. KLEIN, J. KNOBLAUCH & D. WOLBECK. Hier bereits am 25.11.2016 gefunden. Wohl aus ehemaliger Ansaat hervorgegangen. Erstnachweis für den Kreis Olpe (T. EICKHOFF).

***Fragaria moschata* – Zimt-Erdbeere (*Rosaceae*)**
Märkischer Kreis, Plettenberg-Dankelmert (4813/11): auf einigen Metern an einer alten Hecke in der alten Ansiedlung Immecke. Genau wie bei den beiden in den letzten Jahren entdeckten Vorkommen in Plettenberg-Siesel (alte Lenneschleife) (M. LUBIENSKI in BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2013) und Nachrodt-Wiblingwerde (M. LUBIENSKI in BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2016) handelt es sich um einen Klon aus rein weiblichen Pflanzen mit verkümmerten Früchten, daher vermutlich altes Kulturrelikt, 02.07.2017, M. LUBIENSKI.

***Fraxinus ornus* – Blumen-Esche (*Oleaceae*)**
Stadt Aachen (5202/14): ein 30 cm hoher und zwei ca. 2,5 m hohe Jungbäume nahe Kaiser-Friedrich-Park, 03.06.2017, F. W. BOMBLE.

***Fumaria vaillantii* – Vaillants Erdrauch (*Papaveraceae*)**
Kreis Soest, Geseke (4316/44): ein großer Bestand am Rand eines Rapsfeldes westlich der Bürener Str., 10.05.2017, A. JAGEL & C. HOMM. – Kreis Soest, Effeln (4416/12): zusammen mit *Consolida regalis* und *Euphorbia exigua* am Rand eines Roggenfeldes in der Feldflur nordwestlich Rüthen-Westereiden, 21.06.2017, H. J. GEYER & A. SCHMITZ-MIENER.

***Galanthus elwesii* – Großblütiges Schneeglöckchen (*Amaryllidaceae*)**
Hagen-Zentrum (4610/24): auf einer Grünfläche auf einem Spielplatz an der Hönnestr., 11.03.2017, M. LUBIENSKI.

***Galeopsis angustifolia* – Schmalblättriger Hohlzahn (*Lamiaceae*)**
Kreis Soest, Anröchte (4415/14): insgesamt ca. 50 blühende Pflanzen auf Kalkschotter-Banketten entlang der Niederbergheimer Str. (B 516), 29.09.2017, H. J. GEYER.

***Genista anglica* – Englischer Ginster (*Fabaceae*)**
Kreis Recklinghausen, Haltern-Flaesheim (4209/43): ein kleiner Bestand von 0,5 m² in einer Sandgrube der Flaesheimer Quarzsandbetriebe, 15.07.2017, D. BÜSCHER, K. HANNIG & T. PROLINGHEUER. – Kreis Recklinghausen, Marl-Hamm (4308/22): an zwei Stellen in einem Heiderest unterhalb einer Hochspannungsleitung an der Römerstr., 19.08.2017, D. BÜSCHER, G. H. LOOS & M. LOREK.

***Genista germanica* – Deutscher Ginster (*Fabaceae*)**
Hochsauerlandkreis, Brilon (4617/21): zahlreiche Einzelpflanzen und zwei kleinflächige Bestände (1 und 5 m²) an fünf Stellen auf dem Hängeberg, 17.05.2017, T. EICKHOFF. – Kreis Olpe, Olpe (4913/43): sieben Pflanzen auf einer Heideböschung am Sportplatz Altenkleusheim, 11.10.2017, J. HESSE (LANUV NRW). Neuer und einziger aktueller Fundort im Kreis Olpe (T. EICKHOFF).

***Gentiana lutea* – Gelber Enzian (*Gentianaceae*)**
Hochsauerlandkreis, Sundern (4713/42): mehrere größere Bestände mit zusammen weit über 100 Pflanzen an Wegrändern und Straßenböschungen bei Lenscheid, 12.08.2017, T. EICKHOFF & M. KLEIN. Bei JAGEL & HAEUPLER 1995 ist zu lesen: "1994 ca. 20 Pflanzen bei Lenscheid (4713/42, R. GÖTTE)". Die Art hat sich also offenbar stark ausgebreitet und fest etabliert (T. EICKHOFF).

***Geranium lucidum* – Glänzender Storchschnabel (*Geraniaceae*)**
Krefeld-Hüls (4605/13): zahlreich in einem verwilderten Garten, 28.04.2017, G. FRIEDRICH. Die Art ist hier seit mindestens 2002 vorhanden und hat sich seitdem insbesondere zwischen dem Kleinpflaster der Wege, am Rand von Beeten und unter Sträuchern ausgebreitet. Mittlerweile wächst sie auch im ebenfalls ungepflegten Nachbargarten (G. FRIEDRICH).

***Geranium palustre* – Sumpf-Storchschnabel (*Geraniaceae*)**
Kreis Unna, Lünen (4311/33): im Schlosspark, durch turnusmäßiges Ausbaggern der Bäche und Gräben bis auf wenige Pflanzen zurückgegangen, 18.06.2017, V. HEIMEL. – Dortmund-Lanstrop (4411/21): am Ramsloher Bach, 18.06.2017, V. HEIMEL.

***Geranium rotundifolium* – Rundblättriger Storchschnabel (*Geraniaceae*)**
Bochum-Querenburg (4509/41): ein Bestand am Parkstreifen an der Oststr. östlich der N-Gebäude, 27.07.2017, C. BUCH. – Duisburg-Friemersheim (4606/11): wenige Pflanzen auf einer Brachfläche nahe der Bahnlinie (Höhe der Überführung der Straße am Stellwerk). Die Fläche soll aufgeforstet werden, 21.09.2017, C. KATZENMEIER.

***Geranium urbanum* – Stadt-Storchschnabel (*Geraniaceae*)**
Aachen (5202/23): einige Pflanzen auf Gleisschotter auf dem Hauptbahnhof, 26.05.2017, F. W. & ST. BOMBLE (vgl. BOMBLE 2018).

***Geum japonicum* – Japanische Nelkenwurz (*Rosaceae*, Abb. 31)**
Gelsenkirchen-Ückendorf (4508/21): in großen Mengen eingebürgert an einem Radweg mit *G. urbanum*, 24.06.2017, C. HOMM, T. Scholz, C. BUCH & A. JAGEL. Erstfund für NRW.

***Glebionis segetum* – Saat-Wucherblume (*Asteraceae*)**
Kreis Olpe, Drolshagen (4912/34): über 20 Pflanzen auf einem Stoppelacker (Weizen) Auf dem Dümpel, 14.08.2017, T. EICKHOFF.

***Gymnadenia conopsea* – Mücken-Händelwurz (*Orchidaceae*)**
Kreis Olpe, Olpe (4913/31): eine Pflanze an einem Wegrand am Stadtrand von Olpe, 13.06.2017, J. KNOBLAUCH & T. EICKHOFF.

***Gymnocarpium robertianum* – Ruprechtsfarn (*Woodsiaceae*)**
Dortmund-Sölde (4411/43): ein kleines Vorkommen an einer Mauer in der Friesendorfstr., 28.08.2017, D. BÜSCHER. – Dortmund-Wellinghofen (4510/24): zwei Pflanzen auf einer alten Gutsmauer an der Wellinghofer Amtsstr., 23.09.2017, hier seit 1980, D. BÜSCHER. – Sehr selten in der Westfälischen Bucht.

***Gypsophila muralis* – Mauer-Gipskraut (*Caryophyllaceae*, Abb. 32)**
Bochum-Weitmar (4509/32): zwei Pflanzen auf einem Schotterweg auf dem evangelischen Friedhof an der Matthäuskirche, weiß blühend, Status unklar, wohl Verwilderung einer Anpflanzung aus dem Vorjahr, jetzt keine Anpflanzung in der Nähe, 06.08.2017. Zwei Wochen später bei Reinigungsarbeiten entfernt, A. JAGEL. – Kreis Olpe, Drolshagen (4912/41): eine rosa blühende und eine weiß blühende Pflanze verwildert auf einem Grab auf dem Friedhof, 03.09.2017, D. WOLBECK, C. BUCH, T. EICKHOFF, A. JAGEL & M. KLEIN.



Abb. 31: *Geum japonicum* in Gelsenkirchen-Ückendorf (24.06.2017, C. BUCH).



Abb. 32: *Gypsophila muralis* in Bochum-Weitmar (06.08.2017, A. JAGEL).

***Helichrysum luteoalbum* – Gelbweißes Ruhrkraut (*Asteraceae*)**
Kreis Borken, Gescher (4008/34): ca. 20 Pflanzen auf einer Sandauschüttung am Rand eines Naturschutzteiches im NSG Fürstenkuhle im Weißen Venn, 12.07.2017, I. HETZEL. – Oberhausen-Borbeck (4507/12): zwei Pflanzen auf einer neu angelegten Böschung an der Ripshorster Str., 30.09.2017, V. UNTERLADSTETTER & A. JAGEL. – Bochum-Zentrum (4509/12): ca. 20 Pflanzen am Rand eines Bürgersteigs auf der Klinikstr. Höhe Tierpark, 10.09.2017, C. HOMM. – Bochum-Innenstadt (4509/12): sehr viele Pflanzen am Parkplatz zwischen Pflastersteinen am Bergbaumuseum, 28.07.2017, C. HOMM. – Bochum-Querenburg (4509/41): zu Tausenden auf dem Forum der Ruhr-Universität Bochum, besonders zwischen Kopfsteinpflaster um das Audimax, 10.07.2017. Hier bereits im Jahr 1990 gefunden und trotz verschiedener Säuberungsaktionen noch immer vorhanden und zunehmend, A. JAGEL. – Mönchengladbach (4704/42): ca. 30 Pflanzen in Pflasterritzen auf der Niersdonker Str. Nähe Kläranlage, 31.07.2017, T. KALVERAM. – Stadt Aachen, Aachen-Burtscheid (5202/23): über 100 Pflanzen im Kopfsteinpflaster einer Straße nahe Marienhospital, 27.07.2017, F. W. BOMBLE.

***Helleborus foetidus* – Stinkende Nieswurz (*Ranunculaceae*)**
Kreis Steinfurt, Lengerich (3713/33): 22 Pflanzen am Kleeberg südöstlich vom Canyon (aufgelassener Kalksteinbruch), 26.03.2017, U. ANTONS.

***Hieracium lactucella* – Geöhrtes Habichtskraut (*Asteraceae*)**
Rheinisch-Bergischer Kreis, Bergisch-Gladbach-Trotzenburg (4909/33): auf einer grasigen Böschung, 19.09.2017, H. SUMSER.

***Hieracium macrostolonum* – Langläuferiges Habichtskraut (*Asteraceae*)**
Rheinisch-Bergischer Kreis, Bergisch-Gladbach-Kaule (5008/24): auf einer halbruderalen Böschung im Siedlungsbereich, 05.09.2017, H. SUMSER. Wiederfund für die Niederrheinische Bucht.

***Himantoglossum hircinum* – Bocks-Riemenzunge (*Orchidaceae*, Abb. 33)**
Kreis Soest: eine Pflanze zusammen mit *Ophrys apifera* in einem Magerrasen, 06.06.2017, H. J. GEYER & K. MARGENBURG.

***Hordeum jubatum* – Mähnen-Gerste (*Poaceae*)**
Dortmund-Lanstrop (4411/12): eine Pflanze an der Straße Friedrichshagen, 14.06.2017, G. H. LOOS.



Abb. 33: *Himantoglossum hircinum* im Kreis Soest mit Krabbenspinne und Sandbiene (08.06.2017, A. SCHMITZ-MIENER).



Abb. 34: *Hyoscyamus niger* in Duisburg-Friemersheim (09.08.2017, C. KATZENMEIER).

***Huperzia selago* – Tannenbärlapp (*Lycopodiaceae*)**
Kreis Olpe, Kirchhundem (4915/13): verstreute, kleinere Bestände am Rande anmooriger Bereiche und Erlenbruchwälder zusammen mit *Lycopodium annotinum*, 31.12.2016, D. WOLBECK.

***Hylotelephium maximum* auct. – Große Fetthenne (*Crassulaceae*)**
Köln-Dünnwald (4908/33): ca. 20 Pflanzen auf einem südexponierten Sandmagerrasen am Grünen Kuhweg, 22.09.2017, V. UNTERLADSTETTER (conf. F. W. BOMBLE). Zur Bestimmung s. BOMBLE 2010.

***Hyoscyamus niger* – Schwarzes Bilsenkraut (*Solanaceae*, Abb. 34)**
Dortmund-Aplerbeck (4411/34): zwei Pflanzen auf einer frischen Aufschüttung am Rand der verlegten Marsbruchstr., 05.08.2017, D. BÜSCHER. – Duisburg-Friemersheim (4606/11): eine Pflanze in einer jungen Einsaatwiese südwestlich des Wertschenhofs, 09.08.2017, C. KATZENMEIER. – Köln-Ossendorf (5007/12): eine Pflanze in einer Rasenfläche an der Butzweiler Str., 27.05.2017, vermutlich nach Verletzung des Oberbodens aus der Samenbank reaktiviert, der Rasen liegt auf einer abgedeckten Deponie, V. UNTERLADSTETTER (vgl. auch UNTERLADSTETTER 2018).

***Hypopitys hypophegea* – Buchenspargel (*Ericaceae*, Abb. 35)**
Kreis Olpe, Lennestadt-Meggen (4814/34): über 50 Pflanzen auf der Sohle des Steinbruchs Faulebutter unter Vorwaldgebüsch und jungen Fichten, 26.07.2017, T. EICKHOFF & D. WOLBECK.

***Hypopitys monotropa* agg. – Artengruppe Fichtenspargel (*Ericaceae*)**
Kreis Olpe, Lennestadt (4814/41): 64 blühende Sprosse in einem Buchenwald am Haferhagen bei Halberbracht, 02.08.2017, T. EICKHOFF.

***Iberis amara* – Bittere Schleifenblume (*Brassicaceae*, Abb. 36)**
Kreis Olpe, Finnentrop-Heggen (4813/23): fünf Pflanzen auf einer Erdhalde westlich Heggen, 26.07.2017, D. WOLBECK & A. JAGEL. Die Fläche wurde Ende Oktober 2017 eingeebnet und zerstört. Erstfund einer Verwilderung im Kreis Olpe (D. WOLBECK).



Abb. 35: *Hypopitys hypophegea* in Lennestadt-Meggen (26.07.2017, A. JAGEL).



Abb. 36: *Iberis amara* in Finnentrop-Heggen (28.07.2017, D. WOLBECK).

***Impatiens capensis* – Orangefarbenes Springkraut (*Balsaminaceae*)**
Kreis Kleve, Rees (4204/11): ca. 50 Pflanzen am Bienener Altrhein, 20.09.2017, K. WEHR.

***Inula britannica* – Wiesen-Alant (*Asteraceae*)**
Dortmund-Mitte-West (4410/43): etwa 100 Pflanzen auf einer Bahnbrache in der Nähe des Hahnenmühlenweges, 12.08.2017, D. BÜSCHER.

***Inula helenium* – Echter Alant (*Asteraceae*, Abb. 37)**
Kreis Unna, Werne-Horst (4313/33): mehrere Pflanzen verwildert auf einem ehemaligen, etwa 400 m² großen Ackerstück an der Straße Im Hanloh, 03.07.2017, W. HESSEL. – Kreis Soest, Lippetal (4314/44): ca. 100 Pflanzen am Rand einer Wiese entlang der nördlichen Seite der L 746 westlich des Ortsausgangsschildes Bad Sassendorf-Weslarn Richtung Soest, 13.06.2017. Die Fläche wurde am 24.06. gemäht, am 23.07. erschienen wieder viele sterile Pflanzen, H. J. GEYER & A. SCHMITZ-MIENER. – Bochum-Querenburg (4509/23): vier Pflanzen an einem Gebüschrand an der Straße Vor den Teichen, 21.09.2017, A. JAGEL. – Kreis Olpe, Attendorn (4813/14): eine Pflanze an einem aufgeschütteten Wegrand, 01.09.2017, hier erstmals beobachtet, vermutlich mit Erdaushub eingeschleppt, D. WOLBECK.

***Ipheion uniflorum* – Einblütiger Frühlingsstern (*Amaryllidaceae*, Abb. 38)**
Duisburg-Friemersheim (4606/11): verwildert in der Rheinaue, 11.04.2017, L. ROTHSCHUH.



Abb. 37: *Inula helenium* in Attendorn (29.07.2017, D. Wolbeck).



Abb. 38: *Ipheion uniflorum* in Duisburg-Friemersheim (11.04.2017, L. ROTHSCHUH).

***Isatis tinctoria* – Färberwaid (*Brassicaceae*)**
Dortmund-Hörde (4510/22): spärlich auf der Bergbaubrache Phoenix-West, 09.07.2017, D. BÜSCHER.

***Juncus filiformis* – Faden-Binse (*Juncaceae*)**
Kreis Olpe, Olpe (4912/42): ein Bestand von ca. 10 m² in einer Feuchtwiese bei Rosenthal, 13.06.2017, T. EICKHOFF & J. KNOBLAUCH. – Kreis Olpe, Attendorn und Olpe (4913/11 & /13): mehrere Bestände zwischen 1 und 60 m² am Ufer der Biggetalsperre, 25.10.2017, T. EICKHOFF.

***Juncus ranarius* – Frosch-Binse (*Juncaceae*)**
Kreis Soest, Soest (4414/13): auf nassem Offenboden im NSG Salzbrink, 20.06.2017, H. J. GEYER (conf. G. H. LOOS).

***Kalmia angustifolia* – Schmalblättrige Lorbeerrose (*Ericaceae*)**
Kreis Steinfurt, Neuenkirchen-St. Arnold (3710/34): ca. 20 Pflanzen im lichten Kiefern-Eichen-Birkenwald nördlich vom Schwarzen Weg, 05.06.2016, U. ANTONS.

***Kickxia elatine* – Echtes Tännelkraut (*Plantaginaceae*)**
Kreis Steinfurt, Neuenkirchen (3710/14): an einem Ackerrand im Noster Brook, 18.07.2016, U. ANTONS. – Bochum-Innenstadt (4509/11): ca. 35 Pflanzen auf einer Rohbodenstelle im Westpark, 27.06.2017, T. SCHOLZ & T. SCHMITT. – Bochum-Weitmar (4509/32): mehr als 100 Pflanzen auf Schotterwegen und Gräbern über den evangelischen Friedhof an der Matthäuskirche verteilt, 06.08.2017, A. JAGEL. – Kreis Olpe, Attendorn (4813/33 & /34, 4913/11): am Ufer der Biggetalsperre 2017 zahlreicher als in den Vorjahren (mehrere Bestände mit jeweils über 100 Pflanzen), fehlt aber nach wie vor auf Olper Stadtgebiet im südlichen Teil des Hauptstaubeckens, 01.10.2017, T. EICKHOFF. – Rhein-Erft-Kreis, Frechen-Benzelrath (5005/43): auf Gleisschotter einer Betriebsbahn von RWE Power, 09.08.2017, H. BANNWARTH. – Zur Verbreitung und Gefährdung in NRW vgl. JAGEL & UNTERLADSTETTER 2018a.

***Knautia macedonica* – Purpur-Witwenblume (*Caprifoliaceae*, Abb. 39)**
Dortmund-Aplerbeck (4411/43): auf einem Parkplatz in der Straße Zur Alten Windmühle, aus einem benachbarten Garten heraus verwildert, 20.06.2017, W. HESSEL.

***Koeleria pyramidata* s. str. – Großes Schillergras i. e. S. (*Poaceae*, Abb. 40)**
Kreis Soest, Geseke (4317/33): mehrfach in einem Kalksteinbruch, 06.06.2017, V. UNTERLADSTETTER & A. JAGEL. – Kreis Soest, Rüthen-Meiste (4416/44): auf einem Halbtrockenrasen am Wiesenberg, hier schon lange bekannt, 10.06.2017, B. MARGENBURG. Sehr selten in der Westfälischen Bucht, an der Nordgrenze des Areals.



Abb. 39: *Knautia macedonica* in Dortmund-Aplerbeck (20.06.2017, W. HESSEL).



Abb. 40: *Koeleria pyramidata* in Geseke (06.06.2017, A. JAGEL).

***Lantana camara* – Wandelröschen (*Verbenaceae*)**
Köln-Worringen (4907/12): zwei Jungpflanzen im Kiesbett des Rheins, 07.08.2017, H. SUMSER.

***Lapsana communis* subsp. *intermedia* – Mittlerer Rainkohl (*Asteraceae*)**
Märkischer Kreis, Iserlohn-Dröschede (4611/22): am Rand der Straße Dröscheder Berg, 08.06.2017, M. LUBIENSKI.

***Lathyrus hirsutus* – Rauhaarige Platterbse (*Fabaceae*)**
Bochum-Gerthe (4409/43): an verschiedenen Stellen im Gewerbepark Lothringen auf dem Hügel der "Drei Großen Herren", 20.07.2017, C. BUCH & A. JAGEL. Hier wohl ursprünglich durch Ansaat ins Gebiet gelangt und seit mindestens 2012 vorhanden (vgl. JAGEL 2012).

***Lavandula angustifolia* – Echter Lavendel (*Lamiaceae*)**
Bochum-Innenstadt (4509/12): verwildert in einer Pflasterritze vor dem Haus Katharinastr. 7, 09.06.2017, hier bereits 2016 beobachtet, P. MATUSZEWSKI.

***Leersia oryzoides* – Reisquecke (*Poaceae*)**
Rheinisch-Bergischer Kreis, Bergisch-Gladbach (5009/31): ein schmaler Streifen im Rand–bereich eines Teiches im Königsforst, 22.08.2017, H. SUMSER.

***Legousia speculum-veneris* – Echter Frauenspiegel (*Campanulaceae*)**
Kreis Mettmann, Haan-Gruiten (4708/31): am Rand eines Futterbohnen-Feldes bei der Grube 10, 21.07.2017, K. ADOLPHY. Bereits 1986 an diesem Ackerrand nachgewiesen (W. STIEGLITZ), zuletzt 1996 am Rande eines Mariendistel-Felds (K. ADOLPHY).

***Lemna turionifera* – Rötliche Wasserlinse (*Lemnaceae*)**
Bochum-Stiepel (4509/33): in Absetzbecken im geplanten NSG auf dem Gelände der stillgelegten Wassergewinnung, 26.05.2017, A. JAGEL.

***Leonurus cardiaca* subsp. *villosus* – Zottiges Herzgespann (*Lamiaceae*)**
Dortmund-Mitte-Nord (4410/42): ein kleines Vorkommen an der Eberstr. kurz vor der Kreuzung mit der Burgholzstr., 01.04.2017, D. BÜSCHER. – Oberhausen-Borbeck (4507/12): 10–20 Pflanzen auf einer neuen Böschung an der Ripshorster Str., 30.09.2017, V. UNTERLADSTETTER & A. JAGEL.

***Lepidium coronopus* (= *Coropopus squamatus*) – Niederliegender Krähenfuß (*Brassicaceae*, Abb. 41)**
Kreis Soest, Bad Sassendorf-Beusingsen (4415/31): sieben Pflanzen auf einer besonnten, niedrigen Offenbodenböschung entlang einer Schafweide, 05.05.2017, H. J. GEYER, J. LANGANKI & A. SCHMITZ-MIENER.

***Lepidium didymum* – Zweiknotiger Krähenfuß (*Brassicaceae*)**
Dortmund-Deusen (4410/41): ein kleines Vorkommen auf einem Emscher-Aushub-Haufen zwischen Deusen und dem Deusenberg, 31.05.2017, D. BÜSCHER. – Dortmund-Schüren (4411/34): eine Pflanze auf einer frischen Aufschüttung an der neu verlegten Marsbruchstr., 22.07.2017, D. BÜSCHER. – Bochum-Dahlhausen (4508/42): 10–20 Pflanzen auf einer Schotterfläche auf dem Gelände des ehemaligen Güterbahnhofs, 06.08.2017, A. JAGEL & C. HOMM. – Kreis Olpe, Lennestadt-Meggen (4814/32): ca. 30 Pflanzen auf einer Brachfläche an der Karl-Knoche-Str., 26.07.2017, A. JAGEL, T. EICKHOFF, M. KLEIN, J. KNOBLAUCH & D. WOLBECK. Erstfund im Kreis Olpe. – Kreis Olpe, Drolshagen (4912/41): 10 Pflanzen auf einem Grab auf dem Friedhof Drolshagen, 03.09.2017, A. JAGEL, T. EICKHOFF, C. BUCH, M. KLEIN, J. KNOBLAUCH & D. WOLBECK.

***Leucojum vernum* – Märzenbecher (*Amaryllidaceae*)**
Märkischer Kreis, Halver (4810/22): verwildert beiderseits einer Hofzufahrt in Schmalenbach, 05.03.2017, M. LUBIENSKI. Bei diesem Vorkommen handelt es sich offenbar um eine alte bäuerliche Verwilderung, deren Ursprung in natürlichen Vorkommen der näheren Umgebung liegen könnte. Das nächste Vorkommen liegt, nicht weit entfernt, in der Wilden Ennepe (M. LUBIENSKI in BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2017), ansonsten waren natürliche Vorkommen der Art bislang nur weiter östlich im Ebbegebirge bekannt. Da Märzenbecher-Vorkommen im Sauerland bei der bäuerlichen bzw. einheimischen Bevölkerung allgemein bekannt und beliebt sind und so auch Eingang in private Gärten gefunden haben, könnte das Vorkommen bei Halver auf noch unentdeckte Vorkommen in dieser Gegend hindeuten (M. LUBIENSKI). – Kreis Olpe, Kirchhundem (4913/41): ein 15 m² großer Bestand mit über 100 Pflanzen bei Kruberg, 15.05.2017. Neu für das MTB, Indigenat nicht unwahrscheinlich, T. EICKHOFF. – Kreis Olpe, Kirchhundem (4915/11): ein 6 m² großer, sicherlich indigener

Bestand mit über 200 Blüten im oberen Wiggesiepen bei Oberhundem, 25.03.2017, T. EICKHOFF.

***Limosella aquatica* – Schlammling (*Scrophulariaceae*)**
Köln-Porz (5107/42): rasenartiger Bestand am schlammigen Rheinufer, 08.07.2017, G. H. LOOS & G. FALK.

***Linaria maroccana* – Marokko-Leinkraut (*Plantaginaceae*, Abb. 42)**
Unna-Zentrum (4415/31): in einem schmalen Kiesbett zwischen Hauswand und Bürgersteig unterhalb von Balkonen am Südwall, 06.05.2017, W. HESSEL. – Ennepe-Ruhr-Kreis, Wetter-Esborn-Albringhausen (4609/22): zwei kleine Gruppen mit violetten bzw. weißen Blüten in einem Grünstreifen entlang der Albinghauser Str., 04.09.2017, W. HESSEL. – Stadt Aachen (5202/14): zwei Pflanzen an einem Hausfuß nahe Heilig-Geist-Kirche, 26.05.2017, F. W. BOMBLE.



Abb. 41: *Lepidium coronopus* in Bad Sassendorf-Beusingsen (05.05.2017, A. SCHMITZ-MIENER).



Abb. 42: *Linaria maroccana* in Unna (06.05.2017, W. HESSEL).

***Linaria purpurea* – Purpur-Leinkraut (*Plantaginaceae*)**
Bochum-Zentrum (4509/12): zwei Pflanzen am Rand eines Bürgersteigs auf der Klinikstr. Höhe Tierpark, 10.09.2017, C. HOMM. – Ennepe-Ruhr-Kreis, Wetter-Wengern (4609/22): einzelne Pflanzen in einem Grünstreifen am neuen Radwanderweg "Von Ruhr zur Ruhr" (ehemalige Bahntrasse) bei km 5.0, 04.09.2017, W. HESSEL.

***Linaria repens* – Gestreiftes Leinkraut (*Plantaginaceae*, Abb. 43)**
Märkischer Kreis, Schalksmühle (4711/31): mehrfach entlang des Bahngleises am Bahnhof, 23.09.2017, A. JAGEL.

***Lithospermum officinale* – Echter Steinsame (*Boraginaceae*)**
Märkischer Kreis, Iserlohn (4612/12): ein kleiner Bestand an einem Waldweg auf dem Löbbeckenkopf, 09.08.2017, A. JAGEL & V. UNTERLADSTETTER. Hier seit langem bekannt.

***Lobularia maritima* – Strand-Silberkraut (*Brassicaceae*)**
Köln-Mülheim (5007/24): am Rheinufer bei der Mülheimer Brücke, 17.09.2017, H. SUMSER.

***Lonicera tatarica* – Tatarische Heckenkirsche (*Caprifoliaceae*, Abb. 44)**
Duisburg-Friemersheim (4606/11): verwildert in der Rheinaue, 11.04.2017, L. ROTHSCHUH.

***Lotus tenuis* – Schmalblättriger Hornklee (*Fabaceae*)**
Stadt Aachen, Aachen-Hörn (5202/12): eine Pflanze in einer Ruderalflur in der Forckenbeckstr., 24.06.2017, F. W. BOMBLE.



Abb. 43: *Linaria repens* in Schalksmühle (23.09.2017, A. JAGEL).



Abb. 44: *Lonicera tatarica* in Duisburg-Friemersheim (11.04.2017, L. ROTHSCHUH).

***Luronium natans* – Froschkraut (*Alismataceae*)**
Kreis Recklinghausen, Dorsten-Deuten (4207/4): in Mengen in einem Teich in der Hohen Mark bei Deuten, 22.07.2017, A. JAGEL & V. UNTERLADSTETTER. Hier bereits 2003 gefunden (A. JAGEL).

***Luzula congesta* – Kopfige Hainsimse (*Juncaceae*)**
Kreis Recklinghausen, Marl-Hamm (4308/22): vereinzelt in einem Heiderest unterhalb einer Hochspannungsleitung an der Römerstr., 19.08.2017, D. BÜSCHER, G. H. LOOS & M. LOREK.

***Lychnis viscaria* – Pechnelke (*Caryophyllaceae*, Abb. 45)**
Kreis Unna, Bergkamen-Heil (4311/43): eine Pflanze verwildert auf der Halde Großes Holz, 15.05.2017, W. HESSEL. – Dortmund-Syburg (4510/44): ca. 10 Pflanzen am Klusenberg, hier bereits 1991 gefunden, 26.03.2017, C. SCHMIDT. – Kreis Olpe, Drolshagen-Herpel (4912/23): jeweils ein Bestand auf beiden Seiten der Seestr. westlich des Dorfes auf grasigen Böschungen. Wahrscheinlich aus Verwilderungen entstanden, offenbar beständig, 28.05.2017, A. JAGEL & M. LUBIENSKI.

***Lycopodium clavatum* – Keulen-Bärlapp (*Lycopodiaceae*)**
Kreis Olpe, Attendorn-Rieflinghausen (4913/21): ein kleiner Bestand an einer Straßenböschung, 04.06.2017, D. WOLBECK.

***Malva neglecta* – Weg-Malve (*Malvaceae*)**
Dortmund (4410/41): einzeln im Hafengebiet, 20.08.2017, D. BÜSCHER. – Dortmund-Asseln (4411/41): etwa 20 Pflanzen an einer alten Mauer in der Flegelstr., 09.01.2017, D. BÜSCHER. – Dortmund-Sölde (4411/43): am Fuß einer Mauer in der Friesendorfstr., 28.08.2017, D. BÜSCHER. – Dortmund-Eichlinghofen (4510/12): an einer Mauer in der Eichlinghofer Str., 28.08.2017, D. BÜSCHER. – Kreis Olpe, Finnentrop (4813/23): ein kleiner Bestand an einer Hauswand in Heggen, 15.10.2017, T. EICKHOFF.

***Malva verticillata* – Quirl-Malve (*Malvaceae*, Abb. 46)**
Kreis Olpe, Attendorn (4813/42): eine Pflanze in einem Maisacker bei Niederhelden, 11.09.2017, T. EICKHOFF & M. KLEIN. Erstfund im Kreis Olpe.

***Matteuccia struthiopteris* – Straußenfarn (*Onocleaceae*)**
Kreis Olpe, Lennestadt (4814/33): 20 Pflanzen in einem Nebental des Hengstebecktals bei Grevenbrück, 28.05.2017. Das Vorkommen ist bereits seit 1991 bekannt, es wurde ursprünglich vielleicht angepflanzt, ist jetzt aber jedenfalls eingebürgert (T. EICKHOFF). – Kreis Olpe, Drolshagen (4912/41): ein Bestand von 15 m² an einem Straßenrand beim Friedhof Drolshagen, 03.09.2017, wohl verwildert, T. EICKHOFF. Neu für das MTB.



Abb. 45: *Lychnis viscaria* in Drolshagen-Herpel (28.05.2017, A. JAGEL).



Abb. 46: *Malva verticillata* in Niederhelden (11.09.2017, M. KLEIN).

***Medicago arabica* – Arabischer Schneckenklee (*Fabaceae*)**
Bochum-Querenburg (4509/32): ein kleiner Bestand in einem Rasenstück auf dem Friedhof an der Stiepeler Str., 28.05.2017, A. JAGEL (vgl. JAGEL & SUMSER 2017).

***Melampodium montanum* – Sterntaler (*Asteraceae*)**
Kreis Lippe, Augustdorf (4018/34): zwei Pflanzen verwildert auf einem Weg auf dem Waldfriedhof, 30.09.2017, A. JAGEL & I. SONNEBORN. – Märkischer Kreis, Schalksmühle (4711/31): verwildert im Schotter neben einem Grab auf dem Friedhof Wippekühl, 23.09.2017, A. JAGEL. – Märkischer Kreis, Lüdenscheid (4711/41): ca. 15 Pflanzen verwildert vom benachbarten Grab auf einen Kiesweg auf dem katholischen Friedhof an der Rahmedestr., 30.07.2017, A. JAGEL. – Kreis Olpe, Drolshagen (4912/41): mehrfach verwildert auf Wegen auf dem Friedhof, 03.09.2017, T. EICKHOFF, C. BUCH, A. JAGEL, M. KLEIN & D. WOLBECK. – Kreis Olpe, Olpe (4913/43): verwildert auf dem Friedhof Altenkleusheim, 18.10.2017, T. EICKHOFF. – Kreis Olpe, Kirchhundem (4914/32): zahlreich verwildert auf dem Friedhof Silberg, 12.10.2017, T. EICKHOFF. – Rheinisch-Bergischer Kreis, Bergisch-Gladbach-Herkenrath (5009/11): eine Pflanze verwildert in einer Steinfuge auf dem städtischen Friedhof, 15.08.2017, A. JAGEL. – Kreis Olpe, Drolshagen (5012/21): verwildert auf dem Friedhof Iseringhausen, 10.09.2017, T. EICKHOFF & J. KNOBLAUCH.

***Melica ciliata* s. l. – Wimper-Perlgras i. w. S. (*Poaceae*, Abb. 47)**
Köln-Seeberg (4907/43): in Mengen an der Nordseite der A 1 westlich der AS Köln-Niehl, stellenweise auch auf dem Mittelstreifen, 02.09.2017, A. JAGEL & C. BUCH.

***Melissa officinalis* – Zitronenmelisse (*Lamiaceae*)**
Kreis Unna, Unna-Massen (4411/44): mehrfach verwildert auf einer Brache am östlichen Ende der Provinzialstr., 09.07.2017, A. JAGEL. – Kreis Olpe, Olpe (4913/14): ein 4 m² großer Bestand an einem Waldweg bei Oberneger, 08.07.2017, T. EICKHOFF.

***Menyanthes trifoliata* – Fieberklee (*Menyanthaceae*)**
Kreis Olpe, Wenden (5013/14): über 50 Pflanzen in einer nassen Rinderweide bei Hünsborn, 13.06.2017, T. EICKHOFF & J. KNOBLAUCH.

***Microthlaspi perfoliatum* – Stängelumfassendes Hellerkraut (*Brassicaceae*)**
Hochsauerlandkreis, Brilon (4617/21): über 100 Pflanzen an einer Straßenböschung zwischen Brilon und Hoppecke, 23.05.2017, T. EICKHOFF & J. KNOBLAUCH. Neu für das MTB.

***Montia arvensis* – Acker-Quellkraut (*Portulacaceae*, Abb. 48)**
Dortmund-Eichlinghofen (4510/12): recht zahlreich auf dem Forum des Uni Campus-Süd neben der Archeteria in Baumscheiben, Pflasterfugen und im Kies, 20.04.2017, G. H. LOOS.



Abb. 47: *Melica ciliata* in Köln-Seeberg (02.09.2017, C. BUCH).



Abb. 48: *Montia arvensis* in Dortmund-Eichlinghofen (20.04.2017, C. BUCH).

***Morus alba* – Weißer Maulbeerbaum (*Moraceae*)**
Köln-Mülheim (5007/24): am Rheinufer bei der Mülheimer Brücke, 17.09.2017, H. SUMSER.

***Morus nigra* – Schwarzer Maulbeerbaum (*Moraceae*)**
Köln-Mülheim (5007/24): am Rheinufer bei der Mülheimer Brücke, 17.09.2017, H. SUMSER.

***Myrrhis odorata* – Süßdolde (*Apiaceae*)**
Hochsauerlandkreis, Sundern (4713/42): mehrere kleine Bestände an Wegrändern und Straßenböschungen bei Lenscheid, 12.08.2017, T. EICKHOFF & M. KLEIN. –- Märkischer Kreis, Plettenberg-Dankelmert (4813/11): einige Pflanzen an der alten Ansiedlung Immecke, 02.07.2017, M. LUBIENSKI.

***Najas marina* s. l. – Großes Nixenkraut i. w. S. (*Hydrocharitaceae*)**
Duisburg-Homberg (5406/13): in Mengen in einem Abgrabungsgewässer am Rhein, 02.08.2017, A. JAGEL, C. BUCH & V. UNTERLADSTETTER. Hier zuerst 2013 gefunden (BUCH & al. 2013).

***Nepeta cataria* – Echte Katzenminze (*Lamiaceae*)**
Oberhausen-Borbeck (4507/12): ca. 10 Pflanzen auf einer neuen Böschung an der Ripshorster Str., 30.09.2017, A. JAGEL & V. UNTERLADSTETTER. – Kreis Olpe, Finnentrop (4813/23): eine Pflanze auf einer Erdhalde westlich Heggen, 26.07.2017, D. WOLBECK & A. JAGEL. Ende Oktober 2017 wurde die Fläche eingeebnet (D. WOLBECK). Zu Vorkommen und zum Status der Arten in NRW vgl. auch JAGEL & UNTERLADSTETTER (2018b).

***Nicotiana rustica* – Bauern-Tabak (*Solanaceae*)**
Dortmund-Schüren (4411/34): eine Pflanze auf einer frischen Aufschüttung an der neu verlegten Marsbruchstr., 22.07.2017, D. BÜSCHER.

***Omphalodes verna* – Gedenkemein (*Boraginaceae*)**
Dortmund-Aplerbeck (4511/12): ca. 30 Pflanzen auf einem Bahndamm an der Leopold-Schütte-Str., 02.04.2017, D. BÜSCHER. – Hochsauerlandkreis, Sundern (4614/33): ca. zehn Pflanzen in einem Fichtenforst am Kalkbuchenwald Oberröhre einige Meter vom Weg entfernt, 2017, J. LANGANKI.

***Onoclea sensibilis* – Perlfarn (*Onocleaceae*)**
Aachen-Burtscheid (5202/41): eine Pflanze an einer sumpfigen Waldstelle im Augustinerwald, 24.06.2017, F. W. BOMBLE. Die Art wurde verwildert erstmalig in Nordrhein-Westfalen von FUCHS & KEIL (2014) beobachtet.

***Onopordum acanthium* s. str. – Gewöhnliche Eselsdistel i. e. S. (*Asteraceae*)**
Kreis Euskirchen (5405/41): eine kräftige Pflanze am Rand eines Kalkackers zwischen Zingsheim und Keldenich, 15.07.2017, F. W. BOMBLE, R. BONNERY-BRACHTENDORF, N. JOUSSEN & H. WOLGARTEN.

***Ophioglossum vulgatum* – Natternzunge (*Ophioglossaceae*)**
Kreis Steinfurt, Rheine (3710/23): ca. 50 Pflanzen an der Hessenschanze, 22.05.2015, U. ANTONS.

***Ophrys apifera* – Bienen-Ragwurz (*Orchidaceae*)**
Kreis Soest, Geseke (4316/44): sieben Pflanzen an einem Steinbruchrand, 06.06.2017, V. UNTERLADSTETTER & A. JAGEL. – Kreis Soest, Geseke (4317/33): acht Pflanzen auf einem Zierrasen am Schneidweg, 06.06.2017, A. JAGEL & V. UNTERLADSTETTER.

***Ophrys apifera* var. *friburgensis* – Bienen-Ragwurz (*Orchidaceae*, Abb. 49)**
Märkischer Kreis, Hemer-Apricke (4612/22): auf dem Hoppenberg, 11.06.2017, W. HESSEL.



Abb. 49: *Ophrys apifera* var. *friburgensis* in Hemer-Apricke (11.06.2017, W. HESSEL).



Abb. 50: *Panicum dichotomiflorum* agg. in Kevelaer (06.09.2017, T. KALVERAM).

***Orchis anthropophora* – Ohnhorn, Ohnsporn (*Orchidaceae*)**
Kreis Soest, Geseke (4317/3): drei kräftige Pflanzen in einem Kalksteinbruch, 06.06.2017 & 30.06.2017, A. JAGEL & V. UNTERLADSTETTER. Im Jahrzehnt zuvor hier nicht vorhanden. Ansalbung unwahrscheinlich (vgl. UNTERLADSTETTER & JAGEL 2017).

***Ornithogalum angustifolium* – Schmalblättriger Milchstern (*Asparagaceae*)**
Kreis Unna, Unna-Zentrum (4311/31): einzeln und in kleinen Gruppen an mehreren Stellen auf dem Westfriedhof, 14.05.2017, W. HESSEL (det. F. W. BOMBLE).

***Ornithogalum nutans* – Nickender Milchstern (*Asparagaceae*)**
Dortmund-Lanstrop (4411/12): ca. 20 Pflanzen im Umfeld des Hauses Wenge, 17.05.2017, D. BÜSCHER.

***Ornithopus perpusillus* – Kleiner Vogelfuß (*Fabaceae*)**
Kreis Olpe, Lennestadt (4814/21): über 80 Pflanzen in einer Weihnachtsbaumkultur bei Oedingen, 02.10.2017, T. EICKHOFF. Sehr selten im Sauerland.

***Panicum barbipulvinatum* – Fluss-Hirse (*Poaceae*)**
Kreis Olpe, Attendorn (4813/33): Das seit 2014 bekannte Vorkommen am Ufer der Biggetalsperre wurde seither alljährlich bestätigt und nimmt im Bestand zu, auch 2017 wieder mehrere tausend Pflanzen, 24.09.2017, T. EICKHOFF & J. KNOBLAUCH (vgl. D. WOLBECK & T. EICKHOFF in BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2016).

***Panicum capillare* – Haarästige Hirse (*Poaceae*)**
Dortmund (4410/41): einzeln auf Schutt im Hafengebiet, 20.08.2017, D. BÜSCHER. – Bochum -Dahlhausen (4508/42): eine Pflanze auf einer Baustelle auf dem Gelände des ehemaligen Güterbahnhofs, 06.08.2017, A. JAGEL & C. HOMM. – Kreis Olpe, Attendorn (4813/32): Einzelpflanzen an mehreren Stellen entlang der Wege des Stadtfriedhofes Attendorn, 11.09.2017, D. WOLBECK. – Kreis Olpe, Lennestadt (4814/14): ca. 50 Pflanzen in einem Maisacker bei Elspe, 26.07.2017, T. EICKHOFF, A. JAGEL, M. KLEIN, J. KNOBLAUCH & D. WOLBECK. Hier bereits 2015 gefunden (vgl. T. EICKHOFF in BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2016). – Kreis Olpe, Drolshagen (4912/42): vier Pflanzen auf einer Erdaufschüttung bei Wenkhausen, 19.10.2017, T. EICKHOFF.

***Panicum dichotomiflorum* agg. – Artengruppe Gabelästige Hirse (*Poaceae*, Abb. 50)**
Kreis Kleve, Kevelaer (4303/44): einige Pflanzen in einem Maisacker westlich der Autobahnausfahrt Sonsbeck, 06.09.2017, T. KALVERAM.

***Panicum miliaceum* – Rispen-Hirse (*Poaceae*)**
Herne-Sodingen (4409/41): eine Pflanze in einer Pflasterfuge der Treppen auf dem Vorplatz der Akademie Mont Cenis, 31.10.2017, C. BUCH. – Bochum-Stiepel (4509/34): eine Pflanze am Leinpfad an der Ruhr zwischen Alte Fähre und Kemnader Brücke, 14.08.2017, A. JAGEL. – Kreis Olpe, Attendorn-Biekhofen (4813/32): zwei Pflanzen auf brachliegendem und planiertem Bauland am Daseberg Attendorn, 02.09.2017, D. WOLBECK. – Kreis Olpe, Lennestadt (4814/33): 20 Pflanzen an einem Misthaufen bei Bonzel, 08.10.2017, T. EICKHOFF.

***Panicum virgatum* – Ruten-Hirse (*Poaceae*)**
Kreis Olpe, Attendorn (4813/32): zwei Pflanzen auf einer Erdhalde des Stadtfriedhofs Attendorn, 24.08.2017, D. WOLBECK. Erstfund für den Kreis Olpe.

***Papaver atlanticum* – Atlas-Mohn (*Papaveraceae*)**
Dortmund-Kirchderne (4411/31): ca. fünf Pflanzen auf einem Schutthaufen auf der ehemaligen Hoesch-Sinterfläche innerhalb der Westfalenhütte (Ost), 02.06.2017, D. BÜSCHER.

***Papaver cambricum* – Wald-Scheinmohn (*Papaveraceae*)**
Kreis Unna, Bergkamen-Heil (4311/41): ca. 50 Pflanzen an drei Stellen auf der Halde Großes Holz, 15.05.2017, W. HESSEL. – Dortmund-Mitte (4410/44): ca. 20 Pflanzen in einer Garageneinfahrt in der Arneckestr. im Kreuzviertel, 15.03.2017, D. BÜSCHER. – Bochum-Linden (4508/42): wenige Pflanzen verwildert in einem Pflanzbeet neben einem Bürgersteig auf der Nöckerstr., 19.09.2017, A. JAGEL & C. BUCH. – Ennepe-Ruhr-Kreis, Witten-Annen (4510/32): verwildert in einem Garten und am Fuß einer Mauer auf der Geschwister-Scholl-Str., 18.05.2017, D. MÄHRMANN. – Hagen-Haspe (4610/32): eine Pflanze auf einer Bauschuttfläche auf der Neuen Str. in Westerbauer, 04.06.2017, M. LUBIENSKI. – Ennepe-Ruhr-Kreis, Breckerfeld-Zurstraße (4610/44): am Fuß einer Mauer, 26.05.2017, M. LUBIENSKI. – Märkischer Kreis, Schalksmühle (4711/31): mehrfach verwildert an Mauern an der Worthstr., 23.09.2017, A. JAGEL. – Märkischer Kreis, Schalksmühle (4711/31): mehrfach verwildert an Böschungen, Wegrändern und Wiesen auf dem Friedhof und an Mauern an der Straße Am Roggenhagen, 23.09.2017, A. JAGEL. – Märkischer Kreis, Lüdenscheid (4711/41): zwei Pflanzen verwildert auf einem Kiesweg auf dem katholischen Friedhof, 30.07.2017, A. JAGEL.

***Papaver setiferum* (= *P. pseudoorientale*) – Falscher Orient-Mohn (*Papaveraceae*, Abb. 51)**
Kreis Unna, Bergkamen-Heil (4311/41): mehrere blühende Pflanzen auf der Halde Großes Holz auf dem Gelände des Korridorparks, 21.05.2017, W. HESSEL.

***Parietaria judaica* – Mauer-Glaskraut (*Urticaceae*)**
Dortmund-Mitte (4410/44): ca. 30 Pflanzen in der Kuhstr. innerhalb des Wallrings in der Altstadt, 13.09.2017, D. BÜSCHER. – Dortmund-Mitte-Ost (4410/44): mindestens 10 Pflanzen am Eckgebäude Heiliger Weg/Kronprinzenstr., 07.04.2017, D. BÜSCHER. – Dortmund-Mitte-Süd (4410/44): mehrere neue Vorkommen in der Dortmunder Innenstadt, davon mehrfach in der Plauener Str., 06.04.2017, G. MIEDERS. – Hagen-Haspe (4610/32): auf einer Mauer in der Straße An der Wacht, 12.02.2017, M. LUBIENSKI. – Hagen-Hohenlimburg (4611/14): als Unkraut in einem Pflanzkübel von *Trachycarpus fortunei* vor dem Restaurant Olive in der Gaußstr., vermutlich aus einer Baumschule im Mittelmeergebiet stammend, 08.10.2017, M. LUBIENSKI. – Stadt Aachen (5202/14): am Fuß einer Hauswand nahe Boxgraben, 27.07.2017, F. W. BOMBLE.

***Parietaria officinalis* – Aufrechtes Glaskraut (*Urticaceae*)**
Köln-Mülheim (5007/24): auf einer Baumscheibe an der Deutz-Mülheimer Str., 17.09.2017, H. SUMSER.

***Passiflora caerulea* – Passionsblume (*Passifloraceae*)**
Hagen-Vorhalle (4610/12): in einer Ligusterhecke am Yacht-Club Harkortsee in Baukey, 17.09.2017, M. LUBIENSKI.

***Paulownia tomentosa* – Blauglockenbaum (*Paulowniaceae*)**
Dortmund-Mitte (4410/44): eine Jungpflanze in der Kuhstr. innerhalb des Wallrings in der Altstadt, 13.09.2017, D. BÜSCHER. – Kreis Soest, Soest-Ampen (4414/13): eine Pflanze am nördlichen Rand der Werler Landstr. (ehemalige B 1), 20.07.2017, H. J. GEYER & A. SCHMITZ-MIENER. – Bochum-Querenburg (4509/41): mehrere Jungpflanzen verwildert im Botanischen Garten, 17.09.2017, A. JAGEL.



Abb. 51: *Papaver setiferum* in Bergkamen-Heil (21.05.2017, W. HESSEL).



Abb. 52: *Pentaglottis sempervirens* in Krefeld-Hüls (10.05.2017, G. FRIEDRICH).

***Pentaglottis sempervirens* – Spanische Ochsenzunge (*Boraginaceae*, Abb. 52)**
Kreis Viersen, Kempen-Mühlhausen (4604/31): mehrere Pflanzen an der Kreuzung B 509/Hauptstr., 25.05.2017, L. ROTHSCHUH. – Krefeld-Hüls (4605/13): am Rand einer neu angelegten Blumenwiese und außerhalb dieser Fläche in einem nicht bewirtschafteten Streifen an der Klever Str., Ecke Alte Landstr., 10.05.2017, G. FRIEDRICH. – Krefeld-Hüls (4605/13): an einem Straßenrand vor einem Garten im Kretenbäskesweg, 10.05.2017, G.

FRIEDRICH. – Krefeld-Hüls (4605/13): aus Gärten heraus an Wegränder außerhalb verwildert in der Jakob-Hüskes-Str., 10.05.2017, G. FRIEDRICH. – Kreis Viersen, Schwalmtal (4703/32): gut 50 Pflanzen an einem leicht geneigten Hang am Harikseeweg östlich des Hariksees. Gartenflüchtling von Wochenendhäusern in der Nähe oder aus Gartenabfall, 23.04.2017, R. THEBUD-LASSAK.

***Persicaria nepalensis* – Nepalesischer Knöterich (*Polygonaceae*)**
Kreis Olpe, Olpe (4913/13): zwei Pflanzen in einem vergrasten Wildacker auf der Halbinsel Kampeshagen an der Biggetalsperre, 23.10.2017, T. EICKHOFF.

***Petrorhagia prolifera* – Sprossende Felsennelke (*Caryophyllaceae*)**
Dortmund (4410/41): ca. 100 Pflanzen an einer Böschungskante südlich Matthieshafen im Dortmunder Hafen, 20.08.2017, D. BÜSCHER. – Oberhausen-Borbeck (4507/12): zwei Pflanzen auf einer neuen Böschung an der Ripshorster Str., 30.09.2017, V. UNTERLADSTETTER & A. JAGEL. – Köln-Mülheim (5007/24): am Rheinufer bei der Mülheimer Brücke, 17.09.2017, H. SUMSER.

***Petrorhagia saxifraga* – Steinbrech-Felsennelke (*Caryophyllaceae*)**
Kreis Steinfurt, Greven (3812/31): mehr als 100 Pflanzen in Pflasterritzen in der Nähe der Parkhäuser südlich vom Flughafen Münster-Osnabrück, 28.08.2017, T. KALVERAM. – Bochum-Gerthe (4409/43): zu Tausenden auf Schotterwegen, Brachen und in offenen Rasen im Gewerbepark Lothringen, 20.07.2017, C. BUCH & A. JAGEL. Hier seit mindestens 2012 vorhanden (vgl. JAGEL 2012). – Dortmund-Mitte (4410/44): in Plattenfugen auf einem Bürgersteig der Straße Am Knappenberg, 18.08.2017, D. BÜSCHER. – Kreis Unna, Holzwickede (4411/44): einige Pflanzen an der Montanhydraulikstr. in Pflasterritzen auf dem Gelände der Firma Montanhydraulik, eine größere Anzahl direkt am Außenzaun vor dem Firmengelände in einem öffentlichen Schotterstreifen, 27.06.2017, W. HESSEL. – Essen-Altenessen (4507/22): zwei kleine Bestände an einem kiesigen Wegrand und etwa 50 m davon entfernt auf einem gepflasterten Parkplatz im Gewerbegebiet Am Lichtbogen, 12.08.2017, hier bereits 2013 beobachtet, T. KALVERAM. – Mülheim-Saarn (4507/33): über 100 Pflanzen auf einem Bürgersteig und Parkplatz in einer Wohnsiedlung, 06.08.2017, T. KALVERAM. – Ennepe-Ruhr-Kreis, Herdecke-Westende (4510/34): zahlreiche Pflanzen in einem geschotterten Innenhof, 10.07.2017, C. HOMM. – Kreis Olpe, Finnentrop (4813/24): fünf Pflanzen in Heggen, 09.10.2017, T. EICKHOFF. – Kreis Olpe, Olpe (4913/13): über 50 Pflanzen in Pflasterritzen in Rhode, 07.08.2017, T. EICKHOFF.

***Phedimus aizoon* – Deckblatt-Asienfetthenne (*Crassulaceae*)**
Stadt Aachen, Aachen-Haaren (5102/43): verwildert neben einem Grab des Friedhofs, 22.07.2017, F. W. BOMBLE. Offenbar hervorgegangen aus Samen der in BOMBLE (2016) abgebildeten Pflanze (F. W. BOMBLE).

***Phedimus ellacombeanus* – Gelbgrüne Asienfetthenne (*Crassulaceae*)**
Bochum-Linden (4508/42): verwildert an zwei Stellen auf Wegen auf dem Liebfrauenfriedhof an der Lindener Str., 19.09.2017, A. JAGEL & C. BUCH. – Ennepe-Ruhr-Kreis (4510/13): sechs Pflanzen von einem Grab aus verwildert auf den angrenzenden Weg auf dem Kommunalfriedhof, 26.05.2017, A. JAGEL (det. F. W. BOMBLE). – Märkischer Kreis, Schalksmühle (4711/31): an zwei Stellen verwildert auf dem Friedhof Wippekühl, 23.09.2017, A. JAGEL – Märkischer Kreis, Lüdenscheid (4711/41): ca. 15 Jungpflanzen verwildert vom benachbarten Grab auf einen Kiesweg auf dem katholischen Friedhof an der Rahmedestr., 30.07.2017, A. JAGEL. – Kreis Olpe, Drolshagen (4912/41): an zwei Stellen auf Kies verwildert auf dem Friedhof, 03.09.2017, A. JAGEL, D. WOLBECK, C. BUCH, T. EICKHOFF & M. KLEIN (det. F. W. BOMBLE). Zur Bestimmung vgl. BOMBLE 2015.

***Phedimus hybridus* 'Weihenstephaner Gold' – Sibirische Asienfetthenne (*Crassulaceae*)**
Bochum-Stiepel (4509/34): verwildert auf einen Weg auf dem Friedhof Stiepel-Dorf, 24.06.2017, A. JAGEL (det. F. W. BOMBLE). – Kreis Olpe, Lennestadt-Maumke (4814/34): zwei Pflanzen verwildert auf einem Bürgersteig in der Höhenstr., 26.07.2017, A. JAGEL, T. EICKHOFF, M. KLEIN, J. KNOBLAUCH & D. WOLBECK (det. F. W. BOMBLE). – Zur Bestimmung vgl. BOMBLE 2015.

***Phleum nodosum* – Knolliges Lieschgras (*Poaceae*, Abb. 53)**
Märkischer Kreis, Iserlohn (4612/12): mehrfach in Magerrasen auf dem Löbbeckenkopf, 09.08.2017, V. UNTERLADSTETTER & A. JAGEL.

***Phuopsis stylosa* – Langgriffeliger Rosenwaldmeister (*Rubiaceae*, Abb. 54)**
Hochsauerlandkreis, Schmallenberg (4815/24): ein etwa 0,5 m² großer Bestand an einem Feldweg am Waldrand bei Gleidorf, macht einen etablierten Eindruck, 15.06.2017, T. EICKHOFF. Erstfund einer Verwilderung der Art in NRW.



Abb. 53: *Phleum nodosum* in Iserlohn (09.08.2017, A. JAGEL).



Abb. 54: *Phuopsis stylosa* in Schmallenberg (15.06.2017, T. EICKHOFF).



Abb. 55: *Physalis peruviana* in Attendorn (03.09.2017, D. WOLBECK).



Abb. 56: *Pilularia globulifera* in Benninghausen (21.08.2017, A. SCHMITZ-MIENER).

***Physalis peruviana* – Kapstachelbeere (*Solanaceae*, Abb. 55)**
Bochum-Dahlhausen (4508/42): eine Pflanze auf einer Schotterfläche auf dem Gelände des ehemaligen Güterbahnhofs, 06.08.2017, A. JAGEL & C. HOMM. – Kreis Olpe, Attendorn (4813/32): eine Pflanze auf der Erdhalde des Stadtfriedhofs Attendorn, 03.09.2017, D. WOLBECK. Erstfund für den Kreis Olpe. – Köln-Worringen (4907/12): mehrfach im Kiesbett des Rheins, 02.09.2017, V. UNTERLADSTETTER, A. JAGEL & C. BUCH. – Kreis Olpe, Olpe

(4913/11): eine nicht blühende Pflanze am Straßenrand der L 563 bei der Talbrücke Kessenhammer (Biggetalsperre), 23.10.2017, T. EICKHOFF. – Kreis Olpe, Attendorn (4913/11): eine nicht blühende Pflanze am Ufer der Biggetalsperre beim Schnütgenhof, 01.10.2017, T. EICKHOFF & al.

***Phyteuma nigrum* – Schwarze Teufelskralle (*Campanulaceae*)**
Dortmund-Syburg (4510/44): wenige Pflanzen am Talweg zwischen Burgberg und Klusenberg, 26.05.2017, D. BÜSCHER.

***Phytolacca americana* – Amerikanische Kermesbeere (*Phytolaccaceae*)**
Oberhausen-Borbeck (4507/12): eine Pflanze auf einer neuen Böschung an der Ripshorster Str., 30.09.2017, A. JAGEL & V. UNTERLADSTETTER. – Kreis Olpe, Attendorn-Biekhofen (4813/32): sieben Pflanzen auf brachliegendem und planiertem Bauland am Daseberg Attendorn, hier vermutlich ehemals kultiviert, 06.09.2017, D. WOLBECK. Erstfund einer Verwilderung im Kreis Olpe.

***Pilularia globulifera* – Pillenfarn (*Marsileaceae*, Abb. 56)**
Kreis Soest, Benninghausen (4315/13): reichlich auf nassem, etwas humosem Sandboden im NSG Wulfesknapp, 21.08.2017, H. J. GEYER & A. SCHMITZ-MIENER. Der letzte Fund aus dem Kreis Soest datiert aus dem Jahr 1996 (H. J. GEYER).

***Pimpinella peregrina* – Fremde Pimpinelle (*Apiaceae*)**
Duisburg-Friemersheim (4606/11): zahlreich in Säumen entlang der Dahlingstr., aus ursprünglicher Ansaat hervorgegangen, 09.08.2017, C. KATZENMEIER.

***Pinus strobus* – Weymouth-Kiefer (*Pinaceae*)**
Hochsauerlandkreis, Sundern (4614/33): reichlich Sämlinge in einer Pflanzung von ca. 50–60-jährigen Forstbäumen am Südhang des Kahlenbergs, 08.2017, J. LANGANKI.

***Plantago coronopus* – Krähenfuß-Wegerich (*Plantaginaceae*)**
Dortmund-Wambel (4411/33): mindestens 10 Pflanzen auf einem Rasengitterstein-Parkplatz vor dem Hellweg-Baumarkt im Gewerbegebiet an der Hannöverschen Str. zwischen *Digitaria ischaemum*, *Setaria viridis*, *Eragrostis multicaulis* u. a., 07.09.2017, D. BÜSCHER. – Bochum-Innenstadt (4509/12): zwei Pflanzen in Pflasterritzen der Düppelstr. neben dem Cafe Ferdinand, 18.02.2017, G. H. LOOS.

***Plantago maritima* – Strand-Wegerich (*Plantaginaceae*, Abb. 57)**
Oberbergischer Kreis, Radevormwald (4709/42): 3–4 Pflanzen neben einem Gully an der L 414 nördlich Oedeschlenke, 01.08.2015, J. KNOBLAUCH.



Abb. 57: *Plantago maritima* in Radevormwald (01.08.2015, J. KNOBLAUCH).



Abb. 58: *Polystichum aculeatum* in Herne-Baukau (16.09.2017, P. GAUSMANN).

***Poa chaixii* – Wald-Rispengras (*Poaceae*)**
Hochsauerlandkreis, Arnsberg-Hasenwinkel (4614/12): an einem Waldhang am Tagungshaus Hasenwinkel 4, 01.04.2017, D. BÜSCHER.

***Polycarpon tetraphyllum* – Vierblättriges Nagelkraut (*Caryophyllaceae*)**
Stadt Aachen (5202/12): eine Pflanze am Fuß einer Mauer nahe RWTH-Aachen-Hauptgebäude, 27.06.2017, F. W. BOMBLE. – Stadt Aachen (5202/23): eine Pflanze am Fuß einer Hauswand nahe Normaluhr, 12.06.2017, F. W. BOMBLE.

***Polypodium interjectum* – Gesägter Tüpfelfarn (*Polypodiaceae*)**
Hagen-Vorhalle (4510/43): an einem befestigten Hang unter dem Eisenbahnviadukt am Harkortsee, 17.09.2017, M. LUBIENSKI. – Ennepe-Ruhr-Kreis, Sprockhövel (4609/41): mehrfach auf Mauern in Scheven, 15.01.2017, M. LUBIENSKI.

***Polypodium* ×*mantoniae* (*P. interjectum* × *P. vulgare*) – Mantons Tüpfelfarn (*Polypodiaceae*)**
Kreis Düren, Heimbach (5304/42): Felsen innerhalb des Burggeländes der Burg Hengebach, 22.01.2017, M. LUBIENSKI.

***Polypodium vulgare* s. str. – Gewöhnlicher Tüpfelfarn i. e. S. (*Polypodiaceae*)**
Ennepe-Ruhr-Kreis, Wetter-Volmarstein (4610/14): an einer Mauer an einem Gehöft in der Von-der-Recke-Str., 09.08.2017, M. LUBIENSKI. – Hagen-Haspe (4610/43): auf Felsen am Nordufer der Hasper Talsperre, 05.11.2017, M. LUBIENSKI. – Märkischer Kreis, Meinerzhagen (4912/21): an einer Betonmauer am Steinbruch Berlinghausen, 27.02.2017, M. LUBIENSKI. – Städteregion Aachen, Einruhr (5404/31): auf Felsen am Zusammenfluss von Wüstebach und Pungelbach südlich Hirschrott, 22.01.2017, M. LUBIENSKI.

***Polystichum aculeatum* – Dorniger Schildfarn (*Dryopteridaceae*, Abb. 58)**
Herne-Baukau (4409/14): zwei kräftige Pflanzen in einem Kellerlichtschacht an der Bahnhofstr. in Höhe Nordstr., 16.09.2017, P. GAUSMANN. – Krefeld-Hüls (4605/11): eine Pflanze am Waldboden auf dem Hülser Berg, Status unklar, 27.02.2017, L. ROTHSCHUH. – Kreis Olpe, Attendorn (4813/13): eine Pflanze an einer Waldwegböschung bei Nuttmecke, 26.10.2017, T. EICKHOFF. Neu für den MTB-Quadrant.

***Portulaca oleracea* agg. – Artengruppe Portulak (*Portulacaceae*)**
Kreis Olpe, Drolshagen (4912/41): sechs Pflanzen auf dem Friedhof Drolshagen, 03.09.2017, T. EICKHOFF, C. BUCH, A. JAGEL, M. KLEIN & D. WOLBECK. – Kreis Olpe, Drolshagen (5012/21): 50 Pflanzen auf dem Friedhof Iseringhausen, 10.09.2017, T. EICKHOFF & J. KNOBLAUCH. – Im Sauerland deutlich seltener als z. B. am Rheinufer.

***Potamogeton lucens* – Spiegelndes Laichkraut (*Potamogetonaceae*)**
Kreis Recklinghausen, Castrop-Rauxel (4310/33): im Dortmund-Ems-Kanal im Bereich der Schleuse Henrichenburg, 18.06.2017, D. BÜSCHER.

***Potamogeton nodosus* – Knoten-Laichkraut (*Potamogetonaceae*)**
Kreis Unna, Lünen-Gahmen (4411/11): ein größerer Bestand entlang der Spundwand auf der nördlichen und südlichen Kanalseite des Datteln-Hamm-Kanals unterhalb der Brücke L 648 Gahmener Str. Außerhalb der Uferbefestigung mit Spundwänden rasch ausdünnend und z. T. von *Potamogeton pectinatus* abgelöst, 04.06.2017, H. J. GEYER.

***Potamogeton perfoliatus* – Durchwachsenes Laichkraut (*Potamogetonaceae*)**
Kreis Recklinghausen, Haltern-Flaesheim (4209/43): in einer Sandgrube der Flaesheimer Quarzsandbetriebe, 15.07.2017, D. BÜSCHER, K. HANNIG & T. PROLINGHEUER. – Kreis Recklinghausen, Castrop-Rauxel (4310/33): im Dortmund-Ems-Kanal im Bereich der Schleuse Henrichenburg, 18.06.2017, D. BÜSCHER.

***Potentilla indica* – Indische Scheinerdbeere (*Rosaceae*)**
Kreis Olpe, Attendorn (4813/32): ein mehrere m² großer Bestand an einem Waldweg, 29.07.2017, D. WOLBECK. – Kreis Olpe, Olpe (4912/44): ein kleiner Bestand auf einem frisch aufgeschütteten Lärmschutzwall an der A 45, 03.09.2017, T. EICKHOFF, C. BUCH, A. JAGEL, M. KLEIN, J. KNOBLAUCH & D. WOLBECK. Im Kreis Olpe selten.

***Potentilla supina* – Aufrechtes Fingerkraut (*Rosaceae*)**
Bochum-Dahlhausen (4508/42): wenige Pflanzen auf einer Schotterfläche auf dem Gelände des ehemaligen Güterbahnhofs, 06.08.2017, C. HOMM & A. JAGEL. Hier bereits im Jahr 2008 gefunden (A. JAGEL).

***Potentilla verna* – Frühlings-Fingerkraut (*Rosaceae*, Abb. 59)**
Bochum-Linden (4508/42): mehrfach auf Wegen auf dem Liebfrauenfriedhof an der Lindener Str., 19.09.2017, A. JAGEL & C. BUCH. – Bochum-Innenstadt (4509/11): in Mengen auf einer Böschung und in angrenzenden Schotterflächen und Pflasterritzen an der Jahrhunderthalle, 20.04.2017, A. JAGEL. – Bochum-Wiemelhausen (4509/14): wenige Pflanzen truppweise in einem intensiv gepflegten Scherrasen in der Querenburger Str. 27.04.2017, R. KÖHLER. – Bochum-Querenburg (4509/32): mehrere Pflanzen auf einem Weg auf dem Friedhof an der Stiepeler Str., 28.05.2017, A. JAGEL. – Im Ruhrgebiet in der Roten Liste NRW (Raabe & al. 2011) als ausgestorben angegeben. – Krefeld-Hohenbudberg (4606/11): auf der Brache des Verschiebebahnhofs, 25.04.2017, L. ROTHSCHUH. – Krefeld-Linn (4606/31): seitlich des Gleisbereiches der Hafenbahn in der Bataverstr. bei Rhein-km 762, 25.04.2017, L. ROTHSCHUH.

***Pratia pedunculata* – Blauer Bubikopf (*Campanulaceae*)**
Herne-Süd (4409/32): ca. 2 m² In einem Scherrasen an der Karl-Friedrich-Friesen-Str., 20.06.2017, P. GAUSMANN. – Herne-Süd (4409/32): ca. 5 m² In einem Scherrasen der Kleingartenanlage Herne-Süd, 20.06.2017, P. GAUSMANN.

***Primula denticulata* – Kugel-Primel (*Primulaceae*, Abb. 60)**
Wuppertal-Langerfeld (4709/12): eine blühende Pflanze an einer Steilwand in der Schlucht der Nordbahntrasse im Bereich der Brücke Heinrich-Böll-Str./Bramdelle, 31.03.2017, W. HESSEL.



Abb. 59: *Potentilla verna* im Bochumer Westpark (20.04.2017, A. JAGEL).



Abb. 60: *Primula denticulata* in Wuppertal-Langerfeld (31.03.2017, W. HESSEL).

***Primula juliae* – Teppich-Primel (*Primulaceae*)**
Stadt Aachen, Aachen-Burtscheid (5202/41): eine Pflanze mit wenigen blühenden Rosetten in einem Scherrasen auf dem Waldfriedhof verwildert, 05.04.2017, F. W. BOMBLE.

***Puccinellia distans* – Gewöhnlicher Salzschwaden (*Poaceae*)**
Dortmund (4411/31): ca. 10 Pflanzen auf der ehemaligen Hoesch-Sinterfläche innerhalb der Westfalenhütte (Ost), 02.06.2017, D. BÜSCHER. – Dortmund-Asseln (4411/32): mehr als 100 Pflanzen an der neuen Westumgehung Asseln, 29.06.2017, D. BÜSCHER. – Kreis Olpe: Die Art ist an Straßenrändern auch im Kreis Olpe mittlerweile vermutlich weit verbreitet, wurde aber bislang oft übersehen. Seit September 2017 gelangen bisher 22 Funde in den folgenden Viertelquadranten: 4813/24, 4813/42, 4813/43, 4814/11, 4814/21, 4814/23, 4814/31, 4814/34, 4814/44, 4815/31, 4912/23, 4912/34, 4912/41, 4912/42, 4913/22, 4914/14, 4914/32, 08.11.2017, T. EICKHOFF.

***Pulicaria vulgaris* – Kleines Flohkraut (*Asteraceae*)**
Gelsenkirchen-Bismarck (4408/41): über 100 Pflanzen an drei Stellen auf dem Gelände der ehemaligen Zeche Graf Bismarck, 28.07.2017, D. G. ZIMMERMANN. Hier bereits 2007 beobachtet (T. SCHMITT).

***Pyrola media* – Mittleres Wintergrün (*Ericaceae*)**
Kreis Olpe, Attendorn: Das 2014 entdeckte Vorkommen weist eine alljährlich steigende Anzahl blühender Pflanzen auf (2014: 5, 2015: 6, 2016: 20, 2017: 37), T. EICKHOFF.

***Pyrola minor* – Kleines Wintergrün (*Ericaceae*)**
Kreis Recklinghausen, Haltern-Flaesheim (4209/43): fünf fruchtende Pflanzen und sieben Rosetten am Rand des Quarzsandtagebaus Flaesheim auf Sandboden unter Kiefern, 29.07.2017, D. BÜSCHER, K. HANNIG & T. PROLINGHEUER.

***Pyrola rotundifolia* – Rundblättriges Wintergrün (*Ericaceae*)**
Kreis Olpe, Lennestadt-Meggen (4814/34): ein Bestand mit etwa 100 Rosetten, darunter drei blühenden Pflanzen, auf 2 m² Fläche auf der Sohle des Steinbruchs Faulebutter, 26.07.2017, D. WOLBECK, T. EICKHOFF, A. JAGEL, M. KLEIN & J. KNOBLAUCH. – Kreis Olpe, Drolshagen-Lüdespert (4912/14): ein Bestand von 20 m² und schätzungsweise 300 Pflanzen nahe einem ehemaligen Steinbruchgelände, zusammen mit *Pyrola minor* in ähnlicher Anzahl, 23.07.2017, D. WOLBECK.

***Ranunculus arvensis* – Acker-Hahnenfuß (*Ranunculaceae*, Abb. 61)**
Kreis Soest, Geseke (4417/33): drei Pflanzen an einem Getreideackerrand bei Geseke, 17.05.2017, A. JAGEL & V. UNTERLADSTETTER.



Abb. 61: *Ranunculus arvensis* in Geseke (17.05.2017, V. UNTERLADSTETTER).



Abb. 62: *Rapistrum rugosum* in Duisburg-Bruckhausen (03.10.2017, A. JAGEL).

***Rapistrum rugosum* – Runzeliger Rapsdotter (*Brassicaceae*, Abb. 62)**
Duisburg-Bruckhausen (4506/12): eine Pflanze an einem Wiesenwegrand am Rhein, 03.10.2017, A. JAGEL, C. BUCH & V. UNTERLADSTETTER.

***Rhinanthus alectorolophus* – Zottiger Klappertopf (*Orobanchaceae*)**
Duisburg-Beeckerwerth (4506/11): zahlreiche Pflanzen über mehrere 100 m in einem mageren Wiesensaum am Rheinufer, 09.07.2017, C. BUCH. – Stadt Aachen (5202/14): eine große Population in einer Wiese am Brüsseler Ring, Herkunft unbekannt. Die Art tritt in Aachen ab und zu in Ansaaten auf, wobei jedoch an dieser Stelle jahrelang keine Ansaat beobachtet wurde, 10.06.2017, F. W. BOMBLE.

***Rhinanthus serotinus* – Großer Klappertopf (*Orobanchaceae*)**
Kreis Unna, Unna-Massen (4411/44): ca. 30–50 Pflanzen auf einem Grünstreifen am Rand der sog. "Rollschuhbahn" (Fahrradweg auf der ehemalige B 1/Provinzialstr.) auf Kalkmergel, der hier 1993 zur Verengung der ehemaligen Fahrbahn aufgetragen wurde, 09.07.2017, A. JAGEL.

***Rorippa austriaca* – Österreichische Sumpfkresse (*Brassicaceae*)**
Dortmund-Deusen (4410/41): ca. 15 Pflanzen auf einem Emscher-Aushub-Haufen zwischen Deusen und dem Deusenberg, 31.05.2017, D. BÜSCHER.

***Rosa dumalis* – Vogesen-Rose (*Rosaceae*)**
Stadt Aachen (5202/14): eine Pflanze auf einem Grab des Westfriedhofs, 13.09.2017, F. W. BOMBLE.

***Rudbeckia laciniata* – Schlitzblättriger Sonnenhut (*Asteraceae*)**
Kreis Olpe, Attendorn-Rauterkusen (4813/32): wenige Pflanzen an einem Waldweg, 24.08.2017, hier schon 2016 beobachtet, D. WOLBECK. – Kreis Olpe, Olpe (4913/21): ein kleiner Bestand mit gefüllten Blüten in einer Wiesenbrache im oberen Veischedetal bei Oberveischede, mutmaßlich eingebürgert, 04.08.2017, T. EICKHOFF. – Erstfunde im Kreis Olpe.

***Rumex aquaticus* – Wasser-Ampfer (*Polygonaceae*)**
Kreis Olpe, Lennestadt (4814/12): ca. 50 Pflanzen am Larmecke-Teich bei Fretter, 26.07.2017, T. EICKHOFF, A. JAGEL, J. KNOBLAUCH & D. WOLBECK.

***Rumex hydrolapathum* – Fluss-Ampfer (*Polygonaceae*)**
Bochum-Stiepel (4509/34): wenige Pflanzen am Ruhrufer zwischen Alte Fähre und Kemnader Brücke, 14.08.2017, A. JAGEL. – Kreis Olpe, Olpe (4912/42 & 4913/31): acht Pflanzen am Olper Vorstaubecken der Biggetalsperre. Erstfund im Kreis Olpe, 19.09.2017, T. EICKHOFF & J. KNOBLAUCH. – Kreis Olpe, Attendorn (4913/11): 30 Pflanzen am Ufer der Biggetalsperre bei Weuste, 01.10.2017, T. EICKHOFF. – Sehr selten im Sauerland.

***Rumex patientia* – Garten-Ampfer (*Polygonaceae*)**
Kreis Unna, Holzwickede (4411/43): zwei kleine Bestände auf beiden Seiten des Mittelstreifens der B1 an der Abfahrt Holzwickede, 03.06.2017, A. JAGEL.

***Sagina apetala* – Kronblattloses Mastkraut (*Caryophyllaceae*)**
Stadt Aachen (5202/23): in Pflasterfugen nahe Hauptbahnhof, 12.06.2017, F. W. BOMBLE. – Stadt Aachen, Aachen-Burtscheid (5202/23): einige Pflanzen im Kopfsteinpflaster einer Straße nahe Marienhospital, 20.05.2017, F. W. BOMBLE.

***Salix repens* subsp. *repens* – Kriech-Weide (*Salicaceae*)**
Kreis Soest, Benninghausen (4315/13): zwischen anderen *Salix*-Sippen auf nassem, humosem Sandboden im NSG Wulfesknapp, 13.06.2017, H. J. GEYER & A. SCHMITZ-MIENER.

***Salvia pratensis* – Wiesen-Salbei (*Lamiaceae*)**
Kreis Olpe, Finnentrop (4814/11): 35 Pflanzen am Straßenrand in Frettermühle, 03.06.2017, hier bereits 1993 gefunden und seither offenbar im Bestand zunehmend und eingebürgert, T. EICKHOFF.



Abb. 63: *Satureja montana* in Holzwickede (22.09.2017, W. HESSEL).



Abb. 64: *Schoenoplectus tabernaemontani* in Lennestadt-Meggen (26.07.2017, A. JAGEL).

***Satureja montana* – Berg-Bohnenkraut (*Lamiaceae*, Abb. 63)**
Kreis Unna, Holzwickede-Opherdicke (4511/22): auf ca. 3 m Länge auf einer Mauerkrone einer uralten Natursteinmauer an der Dorfstr., 22.09.2017, W. HESSEL.

***Schoenoplectus tabernaemontani* – Salz-Teichsimse (*Cyperaceae*, Abb. 64)**
Kreis Olpe, Lennestadt-Meggen (4814/34): ein kleiner Bestand von etwa 1,5 m² auf der vernässten Sohle des Steinbruchs Faulebutter, 26.07.2017, T. EICKHOFF, A. JAGEL, M. KLEIN, J. KNOBLAUCH & D. WOLBECK. Erstnachweis für den Kreis Olpe und für das Süderbergland.

***Scilla forbesii* – Große Sternhyazinthe (*Asparagaceae*, Abb. 65)**
Hagen-Haspe (4610/14 & /23): am Wegrand auf dem Evangelischen Friedhof Haspe, 12.03.2017, M. LUBIENSKI.

***Scilla siberica* – Sibirischer Blaustern (*Asparagaceae*)**
Hagen-Zentrum (4610/24): auf einem Bürgersteig an der Fleyer Str., 11.03.2017, M. LUBIENSKI.



Abb. 65: *Scilla forbesii* in Hagen-Haspe (12.03.2017, M. LUBIENSKI).



Abb. 66: *Senecio paludosus* in Meerbusch-Büderich (16.09.2017, G. FRIEDRICH).

***Scutellaria minor* – Kleines Helmkraut (*Lamiaceae*)**
Kreis Olpe, Kirchhundem (4914/34): ein kleiner Bestand am Breitenberger Siepen bei Silberg, 30.06.2017, T. EICKHOFF.

***Securigera varia* – Bunte Kronwicke (*Fabaceae*)**
Hagen-Wehringhausen (4610/23): auf einer neu angelegten Böschung an der Wehringhauser Str. bei der Villa Post (Volkshochschule Hagen), 25.08.2017, M. LUBIENSKI. – Hagen-Zentrum (4610/24): an einer Baumscheibe in der Beethovenstr., 18.08.2017, M. LUBIENSKI. – Kreis Olpe, Attendorn-Ennest (4813/41): ein über 2 m² großer Bestand an der Milstenauer Str. bei Attendorn, 04.09.2017, D. WOLBECK. Im Sauerland deutlich seltener als im nordrhein-westfälischen Flachland.

***Sedum pallidum* – Bleiche Fetthenne (*Crassulaceae*)**
Herne-Sodingen (4409/32): wenige Pflanzen verwildert aus einer benachbarten Bepflanzung auf einem Kiesweg auf dem Südfriedhof, 15.10.2017, A. JAGEL & C. BUCH. – Märkischer Kreis, Schalksmühle (4711/31): verwildert neben einem Grab auf dem Friedhof Wippekühl, 23.09.2017, A. JAGEL. – Märkischer Kreis, Lüdenscheid (4711/41): zwei Pflanzen verwildert vom benachbarten Grab auf einen Kiesweg auf dem katholischen Friedhof an der Rahmederstr., 30.07.2017, A. JAGEL.

***Selinum carvifolia* – Kümmelblättrige Silge (*Apiaceae*)**
Kreis Wesel, Rheinberg-Orsoy (4406/31): zahlreiche Pflanzen im Grünland auf dem Rheindeich, 26.07.2017, C. BUCH. – Märkischer Kreis, Iserlohn (4612/12): mehr als 100 Pflanzen auf einem Magerrasen auf dem Löbbeckenkopf, 09.08.2017, V. UNTERLADSTETTER & A. JAGEL. – Kreis Olpe, Wenden (5013/14): über 50 Pflanzen auf einer Obstwiesenbrache bei Hünsborn, 13.06.2017, T. EICKHOFF & J. KNOBLAUCH.

***Senecio paludosus* – Sumpf-Greiskraut (*Asteraceae*, Abb. 66)**
Rhein-Kreis Neuss, Meerbusch-Büderich (4606/13): am Rheinufer, 16.09.2017, L. ROTHSCHUH.

***Setaria faberi* – Fabers Borstenhirse (*Poaceae*)**
Stadt Aachen (5102/33): kleiner Bestand an einem wechselfeuchten Graben neben Äckern südwestlich Aachen-Vetschau, 26.08.2017, F. W. BOMBLE.

***Setaria verticillata* – Quirlige Borstenhirse (*Poaceae*)**
Kreis Kleve, Kevelaer (4303/44): einige Pflanzen in einem Maisacker westlich der Autobahnausfahrt Sonsbeck, 06.09.2017, T. KALVERAM. – Hochsauerlandkreis, Arnsberg (4614/12): in der Nähe der Piuskirche, 16.09.2017, D. BÜSCHER. – Kreis Olpe, Drolshagen (4912/34): zwei Pflanzen in einem Maisacker bei Benolpe, 04.09.2017, T. EICKHOFF. Erstfund im Kreis Olpe. – Oberbergischer Kreis, Reichshof (5012/12): fünf Pflanzen in einem Maisacker bei Blockhaus, 04.09.2017, T. EICKHOFF.

***Sigesbeckia serrata* (= *S. cordata*) – Gesägtblättrige Sigesbeckie (*Asteraceae*, Abb 67)**
Bochum-Querenburg (4509/41): Hunderte von Pflanzen eingebürgert im Steinbruch Klosterbusch, 04.11.2017, H. HAEUPLER. Hier bereits 2009 beobachtet (A. JAGEL & I. HETZEL).

***Silphium perfoliatum* – Durchwachsene Silphie (*Asteraceae*, Abb 68)**
Kreis Olpe, Attendorn (4813/43): zwei mehrtriebige Pflanzen an einem Waldweg südöstlich Attendorn, 21.07.2017, hier wohl durch Abfälle hingelangt, aber offenbar seit Jahren vorhanden, D. WOLBECK. Vermutlich Erstfund einer Verwilderung der Art in NRW.



Abb. 67: *Sigesbeckia serrata* in Bochum-Querenburg (04.11.2017, C. BUCH).



Abb. 68: *Silphium perfoliatum* in Attendorn (21.07.2017, D. WOLBECK).

***Sisymbrium loeselii* – Loesels Rauke (*Brassicaceae*)**
Kreis Recklinghausen/Kreis Wesel (4207/43): mehrfach an Straßenrändern der Kreuzung der B 58 mit der B 224 bei Schermbeck, 22.07.2017, A. JAGEL & V. UNTERLADSTETTER. – Dortmund-Schüren (4411/34): 20–30 Pflanzen auf einer frischen Aufschüttung an der neu verlegten Marsbruchstr., 22.07.2017, D. BÜSCHER.

***Sisymbrium orientale* – Orientalische Rauke (*Brassicaceae*)**
Dortmund-Kirchderne (4411/31): ca. 100 Pflanzen auf der ehemaligen Hoesch-Sinterfläche an der Westfalenhütte (Ost), 02.06.2017, D. BÜSCHER.

***Solanum chenopodioides* – Gänsefußblättriger Nachtschatten (*Solanaceae*)**
Köln-Mülheim (5007/24): im Mülheimer Hafen, 17.09.2017, H. SUMSER.

***Solanum nitidibaccatum* – Argentinischer Nachtschatten (*Solanaceae*)**
Duisburg-Bruckhausen (4506/12): mehrfach im Kies am Rheinufer, 03.10.2017, V. UNTERLADSTETTER, C. BUCH & A. JAGEL.

***Soleirolia soleirolii* – Bubikopf (*Urticaceae*)**
Dortmund-Mitte (4410/43): an Rasenkanten an der Kreuzstr., 29.07.2017, D. BÜSCHER & G. BOMHOLT. – Dortmund-Mitte (4410/43): im Zuwegungsbereich zu dem Privatpark Neuer Graben 67 an Mauerfüßen beiderseits auf ca. 6 m, 26.07.2017, D. BÜSCHER. – Dortmund-Mitte (4410/44): ca. 10 m² in einem Vorgartenrasen in der Plauener Str. 60, 20.04.2017, D. BÜSCHER. – Kreis Soest, Soest (4414/21 & 4414/23): auf schmalen Offenbodenstreifen, Beeteinfassung und Naturpflaster auf der östlichen Seite der Hagengasse, 26.02.2017, H. J. GEYER & A. SCHMITZ-MIENER. – Wuppertal (4708/41): ein Massenvorkommen in einem unregelmäßig gemähten Grünstreifen am Wupperufer bei Sonnborn, 25.09.2017, F. SONNENBURG. – Aachen (5202/12): ca. 1 m² in Beeten eines Innenhofs nahe Heilig Kreuz-Kirche, 30.03.2017, F. W. BOMBLE.

***Spergularia salina* – Salz-Schuppenmiere (*Caryophyllaceae*)**
Dortmund-Asseln (411/32): 20–30 Pflanzen an der neuen Westumgehung Asseln, 29.06.2017, D. BÜSCHER.

***Stachys arvensis* – Acker-Ziest (*Lamiaceae*)**
Dortmund (4410/41): ca. 20 Pflanzen in einem Materiallager im Dortmunder Hafen, 20.08.2017, D. BÜSCHER. – Dortmund-Hörde (4510/22): eine Pflanze auf der Bergbaubrache Phoenix-West, 09.07.2017, D. BÜSCHER. – Hagen-Haspe (4610/34 & /43): ca. 30 Pflanzen im Schotter am Forsthaus Waldschule am Südhang des Großen Kettelbergs, 02.09.2017, D.

BÜSCHER. – Kreis Olpe, Lennestadt (4814/33): zwei Pflanzen an einem Misthaufen bei Bonzel, 08.10.2017, T. EICKHOFF. – Kreis Olpe, Attendorn (4913/11): sieben Pflanzen am Ufer der Biggetalsperre bei Schnütgenhof, 24.09.2017, T. EICKHOFF & J. KNOBLAUCH. – Kreis Olpe, Olpe (4913/13): sieben Pflanzen am Ufer der Biggetalsperre und eine Pflanze in einem vergrasten Wildacker auf der Halbinsel Kampeshagen, 23.10.2017, T. EICKHOFF.

***Stipa tenuissima* (= *Nasella tenuissima*) – Zartes Federgras (*Poaceae*)**
Kreis Soest, Soest (4414/23): eine Pflanze verwildert aus einer Anpflanzung auf einer besonnten Krone einer Kreidekalk-Bruchsteinmauer an der Thomaestr. Ecke Kleine Helle, 20.05.2017, H. J. GEYER, J. LANGANKI & A. SCHMITZ-MIENER.

***Succisa pratensis* – Teufelsabbiss (*Caprifoliaceae*)**
Kreis Olpe, Attendorn (4813/32): ein großer Bestand von schätzungsweise 500 Pflanzen auf einer extensiv genutzten Feuchtwiese, 29.07.2017, D. WOLBECK.

***Symphytum* ×*hidcotense* – Hidcote-Beinwell (*Boraginaceae*)**
Stadt Aachen, Aachen-Hörn (5202/12): ein kleiner Bestand nahe der Feuerwache Nord, 14.04.2017, F. W. BOMBLE & S. BOMBLE.

***Telekia speciosa* – Telekie (*Asteraceae*)**
Bochum-Linden (4508/42): eine Pflanze verwildert auf einem Rasen in einem Park am Brannenweg, 19.09.2017, A. JAGEL & C. BUCH. – Hochsauerlandkreis, Sundern (4614/33): am Weg von Recklinghausen nach Weninghausen, 08.2017, J. LANGANKI. – Kreis Olpe, Drolshagen (4912/32): zwei Pflanzen an einem Wegrand bei Feldmannshof, 22.08.2017, T. EICKHOFF. Neu für das MTB.

***Teucrium botrys* – Trauben-Gamander (*Lamiaceae*)**
Kreis Olpe, Attendorn (4813/41): zwei Pflanzen am Fuße der Wand eines ehemaligen Steinbruchs, 20.07.2017, D. WOLBECK. Hier bereits 1995 gefunden (T. EICKHOFF). – Kreis Olpe, Attendorn (4813/42): 19 blühende Pflanzen und zahlreiche Jungpflanzen an einer felsigen Straßenböschung in St. Claas, 24.08.2017, hier bereits 1991 gefunden, T. EICKHOFF.

***Thalictrum flavum* – Gelbe Wiesenraute (*Ranunculaceae*)**
Dortmund-Lanstrop (4411/21): am Rahmsloher Bach westlich des Rahmsloher Weges, 18.06.2017, V. HEIMEL. Neu für das MTB. – Köln-Mülheim (5007/24): am Rheinufer bei der Mülheimer Brücke, 17.09.2017, H. SUMSER.

***Thalictrum minus* subsp. *pratense* – Frühblühende Wiesenraute (*Ranunculaceae*)**
Duisburg-Homberg (5406/13): wenige Pflanzen auf einer Uferböschung am Rhein, 02.08.2017, V. UNTERLADSTETTER, C. BUCH & A. JAGEL.

***Thelypteris limbosperma* – Bergfarn (*Thelypteridaceae*)**
Kreis Recklinghausen, Marl-Hamm (4308/22): am Siedlungsrand am Merkelheider Weg, 19.08.2017, D. BÜSCHER, G. H. LOOS & M. LOREK. Selten im Flachland.

***Thuja occidentalis* – Abendländischer Lebensbaum (*Cupressaceae*, Abb. 69)**
Kreis Soest, Gemeinde Möhnesee (4514/32): über 50 Sämlinge im Kreuzungsbereich der Wegekreuzung Sattel, besonders an der Nordostecke. Altbäume in der Nähe, 07.05.2017, J. LANGANKI.

***Thymus praecox* s. l. – Frühblühender Thymian i. w. S. (*Lamiaceae*)**
Kreis Olpe, Lennestadt-Meggen (4814/34): in einem Rasenstück auf dem Friedhof, vermutlich von Gräbern aus verwildert, 26.07.2017, D. WOLBECK, T. EICKHOFF, A. JAGEL, M. KLEIN & J. KNOBLAUCH. Erstnachweis für den Kreis Olpe.

***Tradescantia* ×*andersoniana* agg. – Artengruppe Dreimasterblume (*Commelinaceae*, Abb. 70)**
Kreis Recklinghausen, Haltern-Sythen (4209/12): eine Pflanze in der Sythener Heide an einem Waldwanderweg nahe der Straße Zum Vogelsberg, südlich vom Silbersee II, 01.06.2017, W. HESSEL.

***Trifolium micranthum* – Armblütiger Klee (*Fabaceae*)**
Bochum-Wiemelhausen (4509/14): in Mengen im Rasen auf dem Kommunalfriedhof an der Wasserstr., 27.05.2017, A. JAGEL.

***Vaccinium* ×*atlanticum* (*V. angustifolium* × *V. corymbosum*) – Halbhohe Heidelbeere (*Ericaceae*, Abb. 71)**
Kreis Borken, Gescher (4008/34): zwei Exemplare (ein großer, fruchtender Strauch und ein kleiner Strauch) am Rande von ehemaligen Torfstichen mit Feuchtheide und Hochmoorvegetation im NSG Fürstenkuhle im Weißen Venn, 16.06.2017/11.08.2017, I. HETZEL. Erstfunde von Verwilderungen in NRW.

***Valerianella carinata* – Gekielter Feldsalat (*Valerianaceae*)**
Bochum-Stiepel (4509/33): in Mengen auf einer Uferböschung der Ruhr im geplanten NSG auf dem Gelände der stillgelegten Wassergewinnung, 26.05.2017, A. JAGEL.



Abb. 69: *Thuja occidentalis* in der Gemeinde Möhnesee (07.05.2017, J. LANGANKI).



Abb. 70: *Tradescantia* ×*andersoniana* agg. in Haltern-Sythen (01.06.2017, W. HESSEL).



Abb. 71: *Vaccinium* ×*atlanticum* im NSG Fürstenkuhle (11.08.2017, I. HETZEL).



Abb. 72: *Verbascum blattaria* in Krefeld-Diessem (21.07.2017, L. ROTHSCHUH).

***Verbascum blattaria* – Wanzen-Königskerze (*Scrophulariaceae*, Abb. 72)**
Dortmund-Aplerbeck (4411/43): mehrere Pflanzen auf einem Parkplatz in der Straße Zur Alten Windmühle, 20.06.2017, W. HESSEL. – Krefeld-Diessem (4605/41): mehrere Pflanzen auf der Brache des ehemaligen Güterbahnhofs, 21.07.2017, hier schon vor 15 Jahren vorhanden, L. ROTHSCHUH.

***Veronica agrestis* – Acker-Ehrenpreis (*Plantaginaceae*)**
Dortmund-Lanstrop (4411/12): spärlich in der Kleingartenanlage Auf der Lauke, 17.05.2017, D. BÜSCHER. – Dortmund-Wellinghofen (4510/24): ca. zehn Pflanzen am Friedhof gegenüber der alten Kirche, 23.09.2017, D. BÜSCHER.

***Veronica maritima* – Langblättriger Ehrenpreis (*Plantaginaceae*)**
Hochsauerlandkreis, Sundern (4713/41): ein kleiner Bestand von etwa 2 m² mit 16 blühenden Sprossen verwildert auf der vernässten Sohle des Steinbruchs "Auf dem Saal", 12.08.2017, T. EICKHOFF & M. KLEIN.

***Veronica peregrina* – Fremder Ehrenpreis (*Plantaginaceae*)**
Herne-Sodingen (4409/32): wenige Pflanzen auf einem Kiesweg auf dem Südfriedhof, 15.10.2017, A. JAGEL & C. BUCH. – Märkischer Kreis, Lüdenscheid (4711/41): zu Tausenden auf Kieswegen auf dem katholischen Friedhof an der Rahmedestr., 30.07.2017, A. JAGEL. – Kreis Olpe, Lennestadt (4814/14): mindestens fünf Pflanzen auf dem Friedhof Elspe, 08.05.2017, T. EICKHOFF. – Kreis Olpe, Drolshagen (4912/41): über 1000 Pflanzen auf dem Friedhof Drolshagen, 03.09.2017, T. EICKHOFF, C. BUCH, A. JAGEL, M. KLEIN, J. KNOBLAUCH & D. WOLBECK. Neu für das MTB. – Kreis Olpe, Kirchhundem (4914/32): 10 Pflanzen auf dem Friedhof Silberg, 12.10.2017, T. EICKHOFF.

***Veronica polita* – Glänzender Ehrenpreis (*Plantaginaceae*)**
Kreis Unna, Fröndenberg (4512/23): auf einer alten Gartenmauer und im Rasen an der Alleestr., 29.10.2017, M. LUBIENSKI. – Märkischer Kreis, Lüdenscheid (4711/41): ca. 30 Pflanzen auf Kieswegen auf dem katholischen Friedhof an der Rahmedestr., 30.07.2017, A. JAGEL. – Im Süderbergland selten.

***Veronica spuria* subsp. *foliosa* – Rispen-Blauweiderich (*Plantaginaceae*, Abb. 73)**
Köln-Riehl (5007/24): auf einer planierten Fläche in Rheinnähe, 18.09.2017, M. ROSETTI (det. F. W. BOMBLE). Erstnachweis einer Verwilderung in NRW.

***Vicia villosa* – Zottel-Wicke (*Fabaceae*)**
Kreis Olpe, Finnentrop-Heggen (4813/23): zehn Pflanzen auf einer Erdhalde und abgeschobenem, brachliegendem Ackerland westlich Heggen, 04.09.2017, Ende Oktober 2017 wurde die Fläche eingeebnet, D. WOLBECK. – Kreis Olpe, Olpe (4912/44): zwei Pflanzen auf einem frisch aufgeschütteten Lärmschutzwall an der A 45, 03.09.2017, T. EICKHOFF, C. BUCH, A. JAGEL, M. KLEIN, J. KNOBLAUCH & D. WOLBECK. Neu für das MTB. – Im Sauerland deutlich seltener als im nordrhein-westfälischen Flachland.

***Vinca major* – Großes Immergrün (*Apocynaceae*)**
Kreis Soest, Warstein (4615/22): 4–5 m² im Wald an einem Weg in der Nähe des Parkplatzes zum Plackweg, 19.03.2017, J. LANGANKI.

***Xanthium albinum* – Ufer-Spitzklette (*Asteraceae*, Abb. 74)**
Rhein-Kreis Neuss, Meerbusch-Büderich (4606/13): am Rheinufer, 16.09.2017, L. ROTHSCHUH (vgl. BUCH 2012).



Abb. 73: *Veronica spuria* subsp. *foliosa* in Köln-Riehl (18.09.2017, M. ROSETTI).



Abb. 74: *Xanthium albinum* in Meerbusch-Büderich (16.09.2017, G. FRIEDRICH).

***Zannichellia palustris* – Sumpf-Teichfaden (*Potamogetonaceae*)**
Kreis Recklinghausen, Haltern-Flaesheim (4209/43): in einer Sandgrube der Flaesheimer Quarzsandbetriebe, 15.07.2017, D. BÜSCHER, K. HANNIG & T. PROLINGHEUER. – Kreis Olpe, Lennestadt-Meggen (4814/34): mehrere kleine Bestände, davon einer von ca. 3 m² Größe auf der vernässten Sohle des Steinbruchs Faulebutter, 16.08.2017, T. EICKHOFF & D. WOLBECK. Erstnachweis für den Kreis Olpe.

2.2 Moose

Cololejeunea minutissima
Aachen (5202/41): kleine, flächige Bestände (z. T. mit Perianthien) auf Rinde in luftfeuchter Lage im Aachener Stadtwald östlich Monschauer Straße, u.a. mit *Metzgeria violacea* (= *M. fruticulosa*) und *Zygodon conoideus*. Die sich ausbreitende Art wurde bisher erst selten in Nordrhein-Westfalen (und damit in Deutschland) nachgewiesen, 12.03.2017, F. W. BOMBLE.

***Lophocolea semiteres* – Halbrundes Kammkelchmoos (*Geocalycaceae*)**
Aachen-Laurensberg (5202/12): ein kleiner Bestand an einer feuchten Böschung des Regenrückhaltebeckens, 26.11.2017, F. W. BOMBLE.

2.3 Flechten

Parmotrema pseudoreticulatum
Aachen (5202/41): auf einer gefällten Esche im Aachener Stadtwald nahe "Grüne Eiche", 19.01.2017. Vierte in Nordrhein-Westfalen (und damit wahrscheinlich in Deutschland) beobachtete Flechte dieser Art, F. W. BOMBLE.

2.4 Pilze

Elaphocordyceps ophioglossoides – Zungen-Kernkeule (Ophiocordycipitaceae)
Kreis Olpe, Attendorn/Märkischer Kreis, Meinerzhagen (4813/33): fünf Fruchtkörper auf einer Zuwegung einer Wildwiese im Fichtenwald in Moospolster genau auf der Grenze der beiden Landkreise, 28.11.2017, D. WOLBECK.

***Geoglossum fallax* – Täuschende Erdzunge (*Geoglossaceae*)**
Kreis Olpe, Attendorn/Märkischer Kreis, Meinerzhagen (4813/33): drei Fruchtkörper auf einer Zuwegung einer Wildwiese im Fichtenwald in Moospolster genau auf der Grenze der beiden Landkreise, 28.11.2017, D. WOLBECK, Erstfund im Kreis Olpe

***Spathularia flavida* – Dottergelber Spateling (*Cudoniaceae*)**

Kreis Olpe, Lennestadt-Meggen (4814/34): mehrere kleinere Bestände mit insgesamt über 100 Fruchtkörpern auf der Sohle und verschiedenen Ebenen des Steinbruchs Faulebutter, 16.08.2017, Erstfund im Kreis Olpe, D. WOLBECK. In NRW bisher nur selten gefunden (K. SIEPE).

Literatur

BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2011: Bemerkenswerte Pflanzenvorkommen in Bochum (Nordrhein-Westfalen und Umgebung im Jahr 2010. – Jahrb. Bochumer Bot. Ver. 2: 144–182.

BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2013: Bemerkenswerte Pflanzenvorkommen in Bochum (Nordrhein-Westfalen) und Umgebung im Jahr 2012. – Jahrb. Bochumer Bot. Ver. 4: 135–155.

BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2016: Beiträge zur Flora Nordrhein-Westfalens aus dem Jahr 2015. – Jahrb. Bochumer Bot. Ver. 7: 115–151.

BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2017: Beiträge zur Flora Nordrhein-Westfalens aus dem Jahr 2016. – Jahrb. Bochumer Bot. Ver. 8: 190–237.

BOMBLE, F. W. 2011: Ein Beitrag zur Taxonomie der *Hylotelephium telephium*-Gruppe in der Eifel und angrenzenden Flusstälern. – Jahrb. Bochumer Bot. Ver. 2: 87–97.

BOMBLE, F. W. 2015: Japanisches Reisfeld-Schaumkraut (*Cardamine hamiltonii*) in Aachen. – Jahrb. Bochumer Bot. Ver. 6: 7–11.

BOMBLE, F. W. 2016: Kultivierte und verwildernde Arten von *Phedimus* subgen. *Aizoon* im Aachener Raum und im Ruhrgebiet. – Jahrb. Bochumer Bot. Ver. 7: 17–36.

BOMBLE, F. W. 2017: Zwischen *Geranium purpureum* und *Geranium robertanium* vermittelnde Sippen in Aachen. – Jahrb. Bochumer Bot. Ver. 8: 48–71.

BOMBLE, F. W. 2018: *Cardamine* – Schaumkraut: kleinblütige Arten in Nordrhein-Westfalen. – Jahrb. Bochumer Bot. Ver. 9: 175–187.

BUCH, C. 2012: Vorkommen der Elb-Spitzklette (*Xanthium albinum* [WIDDER] H. SCHOLZ, *Asteraceae*) am Niederrhein in Duisburg. – Jahrb. Bochumer Bot. Ver. 3: 58–72.

BUCH, C., JAGEL, A. & VAN DE WEYER, K. 2013: *Najas marina* L. subsp. *intermedia* (WOLFG. ex GORSKI) CASPER (*Hydrocharitaceae*), das Mittlere Nixkraut, am Niederrhein. – Jahrb. Bochumer Bot. Ver. 4: 44–49.

FELLENBERG, W. O. 1967: Weitere Funde der Winde *Calystegia sepium* subsp. *pulchra* im Sauerland. – Natur & Heimat (Münster) 27(1): 39–41.

FELLENBERG, W. O. 1970: Zur Verbreitung der rosablütigen Winde *Calystegia sepium* subsp. *pulchra* im Sauerland. – Natur & Heimat (Münster) 30(2): 45–47.

FUCHS, R. & KEIL, P. 2004: *Onoclea sensibilis L.* – Der Perlfarn im Duisburg-Mülheimer Wald (Westliches Ruhrgebiet, Nordrhein-Westfalen). – Florist. Rundbr. 37: 103–107.

GRAEBNER, P. 1932: Die Flora der Provinz Westfalen. – Abh. Westfäl. Prov.-Mus. Naturk. 3: 195–278.

JAGEL, A. 2012: Exkursion: Bochum-Gerthe, Gewerbepark Lothringen und Halde Lothringen 1/2. – Jahrb. Bochumer Bot. Ver. 4: 64–86.

JAGEL, A. & HAEUPLER, H. 1995: Arbeitsatlas zur Flora Westfalens, 2. Aufl. – Ruhr-Universität Bochum. Polykopie.

JAGEL, A. & SUMSER, H. 2017: Der Arabische Schneckenklee (*Medicago arabica*) in Nordrhein-Westalen. – Jahrb. Bochumer Bot. Ver. 8: 88–95.

JAGEL, A. & UNTERLADSTETER, V. 2018a: *Kickxia elatine* und *K. spuria* – Spießblättriges und Eiblättriges Tännelkraut (*Plantaginaceae*) in Nordrhein-Westfalen. – Jahrb. Bochumer Bot. Ver. 9: 243–251.

JAGEL, A. & UNTERLADSTETER, V. 2018b: *Nepeta cataria* – Echte Katzenminze (*Lamiaceae*) in Nordrhein-Westfalen und die Behandlung von "Alten Heilpflanzen" in der Roten Liste. – Jahrb. Bochumer Bot. Ver. 9: 256–268.

PAROLLY, G. & ROHWER, G. (Hrsg.) 2016: Schmeil-Fitschen. Die Flora Deutschlands und angrenzender Länder, 96. Aufl. – Wiebelsheim.

RAABE, U., BÜSCHER, D., FASEL, P., FOERSTER, E., GÖTTE, R., HAEUPLER, H., JAGEL, A., KAPLAN, K., KEIL, P., KULBROCK, P., LOOS, G. H., NEIKES, N., SCHUMACHER, W., SUMSER, H. & VANBERG, C. 2011: Rote Liste und Artenverzeichnis der Farn- und Blütenpflanzen – *Pteridophyta* et *Spermatophyta* – in Nordrhein-Westfalen. – Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV).

UNTERLADSTETTER, V. 2018: *Hyoscyamus niger* – Schwarzes Bilsenkraut (*Solanaceae*). – Jahrb. Bochumer Bot. Ver. 9: 233–242.

UNTERLADSTETTER, V. & JAGEL, A. 2017: Der Ohnsporn (*Orchis anthropophorum*) in einem Steinbruch in Geseke/Westfalen, ein neues Vorkommen an der nördlichen Arealgrenze. – Decheniana (Bonn) 170 (68–75).

Jahrb. Bochumer Bot. Ver.	9	162–165	2018

Aristolochia clematitis – Gewöhnliche Osterluzei (*Aristolochiaceae*)

CORINNE BUCH & ARMIN JAGEL

1 Einleitung

Die Gewöhnliche Osterluzei (*Aristolochia clematitis*) ist eine ursprünglich mediterrane Art, die früher bei uns angebaut wurde und seit dem Mittelalter als eingebürgert gilt. Als Mittel zur Unterstützung bei der Geburt kam ihr eine große Bedeutung zu und so wurde sie Bestandteil der Kloster- und Bauerngärten. Mit Ostern hat die Osterluzei allerdings nichts zu tun, sie blüht auch sehr viel später.

Im 20. Jahrhundert war die Art Bestandteil der dörflichen Ruderalflora und man fand sie besonders an Burgen und Mauern, Wegrändern oder auf Friedhöfen (vgl. BECKHAUS 1893), sie ist aber landesweit immer seltener geworden und viele Vorkommen sind erloschen (vgl. HAEUPLER & al. 2003). Mittlerweile wird sie auf der Roten Liste landesweit als "gefährdet" und im Ballungsraum Ruhrgebiet sogar als "stark gefährdet" geführt (RAABE & al. 2011). In Nordrhein-Westfalen kann man sie noch regelmäßig entlang des Rheins finden.



Abb. 1: *Aristolochia clematitis*, austreibend (A. HÖGGEMEIER).



Abb. 2: *Aristolochia clematitis*, Blütenstand (A. JAGEL).

2 Systematik und Verbreitung

Weltweit gibt es etwa 500 *Aristolochia*-Arten, die schwerpunktmäßig in Südamerika heimisch sind. Einige davon wachsen als baumartige Holzpflanzen oder starkwüchsige Lianen. In Deutschland kommt aus der Gattung beständig nur die krautige *Aristolochia clematitis* vor. Vereinzelt tritt im Bundesgebiet eine weitere Art als unbeständiger Neophyt auf, nämlich *Aristolochia macrophylla* (= *A. durior*) aus Nordamerika (www.floraweb.de). Diese Art wird als windende Zierpflanze kultiviert und zur Begrünung von Zäunen und Mauern empfohlen.

Bei der Gewöhnlichen Osterluzei handelt es sich in Mitteleuropa um einen Kulturfolger. So gehörte die wärmeliebende Art bereits im Mittelalter zur Begleitflora von bäuerlicher Kulturlandschaft und dörflicher Ruderalflora. Sie war an trocken-warmen Standorten wie Weinbergen, Mauern, Wegrändern, aber auch in Auenwäldern zu finden, wobei insbesondere der Rhein einen Ausbreitungskorridor darstellte.

Aristolochia clematitis fehlt aufgrund ihres Wärmebedürfnisses weitgehend in den höheren Lagen, aber auch in weiten Teilen Norddeutschlands. Durch das Münsterland zieht sich der nördliche Arealrand der Art in Europa. Als wärmeliebender Basen- und Nährstoffzeiger tritt sie häufig als Stromtalpflanze auf, in Deutschland schwerpunktmäßig in den Weinbaugebieten am Oberrhein. Sie benötigt Lehm- oder Lössboden. Ihr Ursprungsgebiet reicht von Frankreich über das nordöstliche Mittelmeergebiet bis in die westlichen Teile Asiens (HEGI 1957). Hier kommt auch der Osterluzeifalter vor, ein auf *Aristolochia* als Futterpflanze spezialisierter Schmetterling. In ihrer Heimat tritt die Gewöhnliche Osterluzei nicht nur in Ruderalgesellschaften auf, sondern gehört auch zur Ackerbegleitflora.

Wegen des Rückgangs extensiver Kulturlandschaft und dörflicher Ruderalstellen war die Art bereits zur Zeit der Industrialisierung in NRW eher selten, wobei sie vermutlich zu keiner Zeit zu den häufigen Pflanzenarten zählte. So ist die Art sowohl bei HÖPPNER & PREUSS (1926) als auch bei BECKHAUS (1893) als selten aufgeführt. Viele Fundpunkte, die die Autoren anführen, sind heute vor allem durch die Intensivierung der Landwirtschaft und durch Konkurrenz wuchskräftigerer Nitrophyten weitgehend verschollen (HAEUPLER & al. 2003). Heute tritt *Aristolochia clematitis* in NRW hauptsächlich in der Rheinaue auf, wo sie noch regelmäßig in kleineren Beständen zu finden ist. Jedoch wächst sie hier kaum auf Standorten alter bäuerlicher Kulturlandschaft oder im Auenwald, vielmehr auf Steinschüttungen am Rheinufer und anderen Uferbefestigungen (Abb. 3 & 4).



Abb. 3: *Aristolochia clematitis* an einer Ufermauer in Duisburg-Ruhrort (31.08.2011, C. BUCH).



Abb. 4: *Aristolochia clematitis* auf einer Steinschüttung in Duisburg-Ruhrort (22.05.2010, C. BUCH).

3 Morphologie und Bestäubung

Aristolochia clematitis kann bis 1 m hoch werden, der Stängel ist oft hin und her gebogen. Die gelblich grünen Blätter sind herzförmig (Abb. 1 & 2). Das eigentlich Spektakuläre bei *Aristolochia*-Arten sind die Blüten. Es handelt sich um Tierfallen von dem Typ, der auch beim heimischen Aronstab (*Arum maculatum*) verwirklicht ist, nämlich um Kesselfallenblumen (Abb. 5 & 6). Die Bestäuber, meist kleine Fliegen, landen auf der glatten Lippe der Kesselblume und rutschen ab. Sie gelangen in die Röhre, die mit nach unten ausgerichteten Haaren ausgestattet ist, um sie am Zurückkriechen zu hindern. So krabbeln die Fliegen weiter in den Kessel, aus dem sie nicht entkommen können (Abb. 7). Dort werden sie etwa zwei Tage festgehalten (DÜLL & KUTZELNIGG 2016), bis sie die Blüte bestäubt haben und selbst mit neuem Pollen eingepudert wurden. Dann verblüht die Blüte, die Bestäuber können sie verlassen und zur nächsten Blüte fliegen, womit sich der Zyklus schließt. Es handelt sich bei der Osterluzei also nicht etwa um eine fleischfressende Pflanzenart. Während ihrer Zeit in der Falle werden die Fliegen von der Blüte sogar mit Nektar versorgt. Anders als beim

Aronstab oder der Eidechsenwurz (*Sauromatum venosum*) (vgl. JAGEL & GAUSMANN 2010) wird die Kesselfalle der Osterluzei von einer einzelnen Blüte gebildet und nicht von einem ganzen Blütenstand. Es handelt sich um eine analoge Entwicklung, die zu einer fast funktionsgleichen Einrichtung geführt hat, Insekten zum Zweck der Bestäubung zu fangen.

Aus den Blüten entstehen birnenförmige Kapseln (Abb. 8), die sich durch Längsrisse öffnen. Die Samen werden durch Wind ausgebreitet (DÜLL & KUTZELNIGG 2016).



Abb. 5 & 6: *Aristolochia clematitis*, Blüten (A. JAGEL).





Abb. 7: *Aristolochia clematitis*, Kessel mit gefangenem Zweiflügler (V. M. DÖRKEN).



Abb. 8: *Aristolochia clematitis*, Früchte (A. HÖGGEMEIER).

4 Inhaltsstoffe und Name

Aristolochia clematitis wurde im Mittelalter als wehenförderndes Mittel bei der Geburtshilfe eingesetzt und daher in Klostergärten als Heilpflanze angebaut. Auch sollten die Inhaltsstoffe die Abwehrkraft steigern und gegen Venenleiden helfen. Heute wird sie aufgrund der Giftigkeit und möglicherweise krebserregenden Eigenschaften nicht mehr medizinisch verwendet (DÜLL & KUTZELNIGG 2016).

Da die Osterluzei in ihrer Heimat, z. B. im Balkangebiet, auch als Segetalpflanze auftritt, gibt es Hinweise auf ein regionaltypisches Krankheitsbild, das auf Verunreinigungen von Getreide durch *Aristolochia* zurückzuführen ist. Es treten gehäuft Nierenbeschwerden und bestimmte Krebserkrankungen auf, die gelegentlich sogar tödlich verlaufen (LEHNEN-BEYEL 2007).

Der aus dem Griechischen stammende Gattungsname bezieht sich auf die ehemalige Verwendung, so bedeutet "aristos" der Beste und "lochos"/"locheia" Kindbett bzw. Geburt (GENAUST 2005). Der deutsche Gattungsname hat sich über *Aristolochia* zu Osterluzei entwickelt und stellt keinen Bezug zum Osterfest dar. Auch der Artname *clematitis* ist irreführend, da die Osterluzei, anders als viele andere *Aristolochia*-Arten, nicht wie *Clematis*-Arten (Waldreben) rankt (GENAUST 2005). Weitere, regional gebräuchliche deutsche Namen sind Bruchwurzel, Pfeifenblume, Wildweinkraut oder Wolfskraut, aber auch Abwandlungen des Wortes Osterluzei wie Osterlotzie, Osterlucey, Osterlutz oder Osterluzi.

Danksagungen

Für die Bereitstellung von Fotos bedanken wir uns herzlich bei Dr. VEIT M. DÖRKEN (Konstanz) und ANNETTE HÖGGEMEIER (Bochum).

Literatur

BECKHAUS, K. 1893: Flora von Westfalen. – Münster.

DÜLL, R. & KUTZELNIGG, H. 2016: Taschenlexikon der Pflanzen Deutschlands und angrenzender Länder, 8. Aufl. – Wiebelsheim.

GENAUST, H. 2005: Ethymologisches Wörterbuch der botanischen Pflanzennamen, 3. Aufl. – Hamburg.

HAEUPLER, H., JAGEL, A. & SCHUMACHER, W. 2003: Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen in Nordrhein-Westfalen. – Recklinghausen.

HEGI, G. (Hrsg.) 1957: Illustrierte Flora von Mitteleuropa, Bd. 3(1): Dicotyledones.

HINTERMEIER, H. & HINTERMEIER, M. 2012: Blütenpflanzen und ihre Gäste, Teil 3. – Bad Windsheim.

HÖPPNER, H. & PREUSS, H. 1926: Flora des Westfälisch-Rheinischen Industriegebiets unter Einschluß der Rheinischen Bucht. – Duisburg (Nachdruck 1971).

LEHNEN-BEYEL, I. 2007: Warum auf dem Balkan Mehl die Nieren krank macht. – http://www.wissenschaft.de/home/-/journal_content/56/12054/1015530 [10.04.2017].

JAGEL, A. & GAUSMANN, P. 2010: Pflanzenporträt: *Sauromatum venosum* – Eidechsenwurz (*Araceae*). – Jahrb. Bochumer Bot. Ver. 1: 267–269.

MABBERLEY, D. J. 2008: Mabberley's plant book, 3rd ed. – Cambridge.

RAABE, U., BÜSCHER, D., FASEL, P., FOERSTER, E., GÖTTE, R., HAEUPLER, H., JAGEL, A., KAPLAN, K., KEIL, P., KULBROCK, P., LOOS, G. H., NEIKES, N., SCHUMACHER, W., SUMSER, H. & VANBERG, C. 2011: Rote Liste und Artenverzeichnis der Farn- und Blütenpflanzen − *Pteridophyta* et *Spermatophyta* – Nordrhein-Westfalen. – LANUV Nordrhein-Westfalen.

TUTIN, T. G., HEYWOOD, V. H., BURGES, N. A., MOORE, D. M., VALENTINE, D. H., WALTERS, S. M. & WEBB, D. A. 1968: Flora Europaea, Vol. 2, *Rosaceae* to *Umbelliferae*. – Cambridge.

Jahrb. Bochumer Bot. Ver.	9	166–174	2018

Bellis perennis – Gänseblümchen (*Asteraceae*), Heilpflanze des Jahres 2017

CORINNE BUCH

1 Einleitung

Das Gänseblümchen ist sicher eine der bekanntesten Pflanzenarten in Deutschland. Selbst Großstadtkinder schmücken heutzutage noch Haare und Ohren mit Gänseblümchen (Abb. 1) oder spielen das traditionelle Orakel "Er liebt mich – Er liebt mich nicht". Und obwohl *Bellis perennis* wie Löwenzahn, Klee oder das Moos Sparriger Runzelpeter den Gräsern im Zierrasen den Platz streitig macht und dadurch den ordentlichen deutschen Rasenbesitzer zur Verzweiflung bringt, hat es erstaunlicherweise einen besseren Ruf als die anderen genannten Arten. Möglicherweise liegt das an den ihm zugeschriebenen Eigenschaften wie Unschuld und kindliche Verspieltheit, die man heute wie früher mit dem Gänseblümchen in Verbindung bringt. Zur Heilpflanze des Jahres 2017 wurde *Bellis perennis* gewählt, da über die Heilwirkung bislang nur wenig bekannt sei und man auf die Vielseitigkeit dieses Krautes aufmerksam machen möchte (NHV THEOPHRASTUSUS).



Abb. 1: Großstadtkind mit Gänseblümchen im Haar (C. BUCH).



Abb. 2: Gänseblümchenrasen (H. STEINECKE).

2 Morphologie und Ökologie

Der Blütenstand des Gänseblümchens ist für die Familie der Korbblütler (*Asteraceae*) typisch aufgebaut. Das, was der Laie als Blüte ansieht, ist botanisch betrachtet ein als Körbchen bezeichneter Blütenstand aus mehr als hundert fünfzähnigen Einzelblüten (Abb. 3–7). Die Mitte wird dabei aus zahlreichen gelben fertilen Röhrenblüten gebildet. Die randlichen weißen sterilen Blüten des Gänseblümchens sind in zwei Reihen angeordnet. Ihre Blütenblätter sind zusammengewachsen, stark verlängert und bilden die "Zunge", was der Blüte das Aussehen eines einzelnen Blütenblattes verleiht. Diese weißen Zungenblüten können an der Spitze mehr oder weniger stark zartrosa bis rötlich überlaufen sein. Die Blüten des Gänseblümchens sind zwittrig. Am Grund des Körbchens stehen grüne Hüllblätter (Involucralblätter), die häufig mit den Kelchblättern anderer Pflanzenfamilien verwechselt werden, aber bei den Korbblütlern aus Hochblättern gebildet werden und eine Hülle (Involucrum) um die Blüten bilden (Abb. 4).



Abb. 3: *Bellis perennis*, Blütenstand mit weißen Zungenblüten und gelben Röhrenblüten (A. JAGEL).



Abb. 4: *Bellis perennis*, Blütenstand von unten, Hülle (A. JAGEL).

Bei genauer Beobachtung fällt sogar eine bestimmte Aufblühreihenfolge innerhalb des Körbchens auf, die sich von außen nach innen fortsetzt (Abb. 5–6). Dies ist eine Homologie zu der Aufblühreihenfolge der Blütenstände der meisten anderen Pflanzenfamilien, die von unten nach oben stattfindet, meist verbunden mit zeitlich versetzter Reifung der weiblichen und männlichen Blütenorgane zur Vermeidung von Selbstbestäubung.



Abb. 5: *Bellis perennis*, junger Blütenstand, die äußeren Röhrenblüten öffnen sich (A. JAGEL).



Abb. 6: *Bellis perennis*, alter Blütenstand, äußere Blüten verblüht, innere aufgeblüht (A. JAGEL).



Abb. 7: *Bellis perennis*, Längsschnitt durch das Köpfchen (V. M. DÖRKEN).



Abb. 8: *Bellis perennis*, Bestäubung durch eine Sandbiene (*Andrena*) (C. BUCH).

Im Laufe des Tages richtet das Gänseblümchen durch einseitigen Wuchs des Schaftes seine Blüten nach der Sonne aus, wie es vor allem von der Sonnenblume (*Helianthus annuus*) bekannt ist. Die einheitliche Ausrichtung der Blütenkörbchen kann auf einer besonnten, gänseblümchenreichen Wiese gut beobachtet werden. Nachts und bei Kälte schließen sich die Körbchen, was durch stärkeres Wachstum an der Zungenblütenaußenseite zustande kommt (DÜLL & KUTZELNIGG 2016).

Das gesamte Blütenkörbchen steht einzeln auf dem Blütenstandsstiel, der einer grundständigen Rosette entspringt (Abb. 11). Die flachen Rosetten begünstigen das Wachstum der Art im Zierrasen, da sich die Rosette unterhalb der Rasenmähermesser befindet. Wird bei der Mahd der Blütenstand abgeschnitten, kann die Rosette selber zwar keinen neuen Blütenschaft bilden, wohl aber die zahlreichen von ihr an Ausläufern gebildeten Tochter-Rosetten, sodass der Rasen wenige Tage später wieder die typischen gelb-weißen Flecken aufweist.

Die Bestäubung erfolgt hauptsächlich durch Insekten, vor allem durch Fliegen und Hautflügler wie Bienen (HEGI 1979, Abb. 8). Zur Fruchtzeit wölbt sich der Boden des Köpfchens konisch nach oben. Die Früchte (bei Korbblütlern: Achänen) sind nur sehr klein und besitzen anders als beispielsweise der Löwenzahn (*Taraxacum* spp.) keinen Flugapparat (Pappus) (Abb. 9). Daher ist ein fruchtendes Gänseblümchen eher unscheinbar. Die Ausbreitung der Früchte erfolgt in der Regel durch einfaches Ausstreuen mit dem Wind, wobei keine großen Distanzen zurückgelegt werden. Möglicherweise tragen einige Tiere wie Regenwürmer oder Weidevieh zusätzlich zur Ausbreitung der Früchte bei (Abb. 10 & 24).



Abb. 9: *Bellis perennis*, Früchte (Achänen) (C. BUCH).



Abb. 10: Kühe auf einer Weide (C. BUCH).



Abb. 11: *Bellis perennis*, blühend mit Blattrosette (A. HÖGGEMEIER).



Abb. 12: *Bellis perennis*, Blütenköpfchen schauen aus einem Rasen hervor (T. KASIELKE).



Abb. 13: *Bellis perennis*, Pflanze mit kurzen Ausläufern (C. BUCH).



Abb. 14: *Bellis perennis*, Blatt (C. BUCH).

Vegetative Vermehrung findet durch Ausläufer statt, die auch so kurz sein können, dass es scheint, als hätte eine Pflanze mehrere Blütenschäfte (Abb. 13). In Wirklichkeit stehen hier jedoch zwei verschiedene Rosetten so dicht beieinander, dass sie im Rasen optisch nicht zu trennen sind. Die Blätter sind spatelförmig, gestielt und leicht gekerbt (Abb. 14).

Bellis perennis ist krautig und erreicht Wuchshöhen von 10–15 cm. Die Pflanze ist ausdauernd, die Überwinterung erfolgt als Rosette, wobei das ganze Jahr über Blüten beobachtet werden können. Die Art ist kaum frostempfindlich. Die Blüten können Temperaturen bis -15 °C ertragen (DÜLL & KUTZELNIGG 2016). Die Hauptblütezeit liegt allerdings im Frühling.

Das Gänseblümchen benötigt offene und relativ nährstoffreiche Standorte ohne allzu hohe Vegetation. Es wächst daher bevorzugt in Gärten, Park- oder Zierrasen und auf Weiden (Abb. 2, 11-12, 24), wo es vom Tritt und Verbiss der Weidetiere und durch den häufigen Einsatz des Rasenmähers sogar gefördert wird. Auch in extensiven Mähwiesen ist es zu finden, in denen die Art die Phase vor dem Aufwachsen der konkurrenzkräftigen Obergräser nutzt. Schwerpunkte sind dabei jedoch extensive Fettwiesen, deren Boden zwar hier und da etwas lückig ist, aber nicht allzu mager oder trocken. Auf intensiv bewirtschafteten Grasäckern wird *Bellis perennis* wie alle anderen Beikräuter durch die stark geschlossene Grasnarbe und die schnell wachsenden Gräser verdrängt. *Bellis perennis* besitzt eine relativ hohe Toleranz gegen Salz, sodass es auch auf Salzwiesen zu finden ist.

3 Status und Verbreitung

Bellis perennis ist ein typischer Kulturfolger. Die Art ist wahrscheinlich erst mit Beginn der Wiesenwirtschaft nach Mitteleuropa eingewandert und gilt somit als Archaeophyt. Heute ist das Gänseblümchen in ganz Mitteleuropa wohl eine der häufigsten Arten und kommt sowohl in der alten bäuerlichen Kulturlandschaft wie auch in Parks und Gärten der Innenstädte vor. Durch die allgemeine Häufigkeit der Art ist das Gänseblümchen auch gelegentlich an Waldwegen, Lichtungen oder Ruderalstellen zu finden und tritt daher in so gut wie jedem Messtischblatt in NRW bzw. Deutschland auf (HAEUPLER & al. 2003, FLORAWEB.DE). Dabei besiedelt es auch die Alpen bis in Höhen von über 2000 m ü. NN (HEGI 1979).

Das Areal reicht vom beinahe gesamten Mittelmeerraum bis nach Nordskandinavien und Island, wo es als adventiv eingestuft ist (HEGI 1979). Von Europa aus wurde das Gänseblümchen als Neophyt fast weltweit in entsprechende Klimazonen verschleppt und wächst heute zum Beispiel auch in Nordamerika und Neuseeland (HEGI 1979, DÜLL & KUTZELNIGG 2016).

Weitere europäische Arten sind *Bellis annua* (Abb. 15), das im Mittelmeerraum und auf den Kanarischen Inseln wächst, sowie *Bellis sylvestris* (Abb. 16), das nur selten im südöstlichen Mittelmeerraum, z. B. in Istrien, vorkommt. Weltweit existieren je nach Auffassung ca. 10–15 *Bellis*-Arten, darunter einige Lokalendemiten (HEGI 1979).



Abb. 15: *Bellis annua* (Griechenland, Lakonien, Elafonisos, 03.04.2011, A. JAGEL).



Abb. 16: *Bellis sylvestris* (Griechenland, Peloponnes, Parnon, 17.11.2013, A. JAGEL).

Darüber hinaus existieren Zuchtsorten im Gartenhandel, die als "Bellis" oder "Tausendschönchen" in verschiedenen Farben verkauft werden (Abb. 19-23).



Abb. 17: *Bellis perennis,* abweichende Wildform mit vervielfachten Reihen von weißen Zungenblüten (V. M. DÖRKEN).



Abb. 18: *Bellis perennis,* abweichende Wildform bei der zusätzlich einige Zungenblüten anstelle von Röhrenblüten stehen (V. M. DÖRKEN).



Abb. 19: *Bellis perennis,* weiße Tausendschönchen mit teilweise "gefüllten Blüten" (29.04.2009, A. JAGEL).



Abb. 20: *Bellis perennis*, rosa Tausendschönchen mit komplett "gefüllten Blüten" (28.03.2010, A. HÖGGEMEIER).



Abb. 21: *Bellis perennis*, rosa blühendes Tausendschönchen im Schnee (07.04.2008, H. STEINECKE).



Abb. 22: *Bellis perennis*, rot blühendes Tausendschönchen (29.04.2009, A. JAGEL).



Abb. 23: *Bellis perennis*, in einer Blumenrabatte im Frühling (13.04.2008, H. STEINECKE).



Abb. 24: *Bellis perennis*, Gänseblümchenrasen mit Nilgans (15.04.2008, H. STEINECKE).

Diese Pflanzen sind wesentlich kräftiger und besitzen in der Regel "gefüllte Blüten", bei denen durch Zucht die äußeren Röhrenblüten zu Zungenblüten umgewandelt wurden. Solche abweichenden Formen sind auch gelegentlich in der Natur zu finden (Abb. 17-18) und entstehen wahrscheinlich durch Mutation. Tausendschönchen sind ebenfalls zwei- oder mehrjährig, blühen lange und werden für die Bepflanzung von Blumenkübeln und Balkonkästen ab dem Spätwinter empfohlen.

4 Name

Neben der Bezeichnung "Gänseblümchen" existieren regional noch zahlreiche weitere deutsche Namen wie Tausendschön, Maßliebchen oder Marienblume. Der Gattungsname *Bellis* bedeutet aus dem lateinischen übersetzt "schön" (= bellus) und findet seine direkte Übersetzung in dem deutschen Namen Tausendschön. Im Mittelalter wurden jedoch zunächst verschiedene Wiesenblumen, wie auch die Margerite (*Leucanthemum vulgare* agg.) als *Bellis* bezeichnet, bis LINNÉ ihn dann auf die Gattung Gänseblümchen beschränkte (KRAUSCH 2007).

Der Name Gänseblümchen stammt wohl daher, dass die Art früher häufig auf Gänseweiden zu finden war (Abb. 24). Da es bei uns nur einen Vertreter der Gattung *Bellis* wildwachsend gibt, reicht die umgangssprachliche Gattungsbezeichnung "Gänseblümchen" zur Benennung aus. Genau genommen müsste die Art aber als "Ausdauerndes" oder "Mehrjähriges Gänseblümchen" übersetzt werden, um dem Artnamen "*perennis*" gerecht zu werden.

Die Herleitung des Namens "Maßliebchen" ist unklar, wahrscheinlich kommt die Bezeichnung aus dem niederländischen Raum und bezieht sich entweder auf das Wort "matelief", das Esslust bedeutet und sich wohl auf die appetitanregende Wirkung bezieht. Oder es stammt von dem Wort "mate" = Wiese ab und könnte somit als "Wiesenblume" übersetzt werden (DÜLL & KUTZELNIGG 2016). Im englischen Raum heißt das Gänseblümchen "daisy", was sich von day's eye (= Auge des Tages) ableitet.

5 Symbolik

Die Symbolik des Gänseblümchens in der Mythologie ist vielseitig und teils unklar, ebenso seine Anwendung in der Kräuterheilkunde. Zunächst war das Gänseblümchen in der nordischen Mythologie der Göttin FREYA geweiht, der Göttin der Liebe und Ehe. Im Zuge der Christianisierung wurde *Bellis* dann umgedeutet als Pflanze, die Mutterliebe, Reinheit, Bescheidenheit und kindliche Unschuld symbolisiert und somit meist mit MARIA und dem Jesuskind bzw. mit christlichen Tugenden in Verbindung gebracht (SCHERF 2003, BEUCHERT 2004). Daher stammt auch die Bezeichnung "Marienblümchen".

Eine Legende besagt, dass MARIA einst Blumen aus Seide für ihr Jesuskind bastelte. Dabei verletzte sie sich am Finger, sodass sich die Blütenspitzen rot färbten. JESUS gefielen die Blumen so gut, dass er sie zum Leben brachte. Und um alle anderen Kinder ebenfalls zu erfreuen, ließ er die Blume das ganze Jahr über blühen. Weiteren Legenden zufolge entwuchsen die Gänseblümchen MARIAS Tränen während der Flucht nach Ägypten. Diese Legende wird wiederum vielfach abgewandelt. So ist es im osteuropäischen Raum MARIA MAGDALENA, die aufgrund ihres sündigen Lebens weinte, während es in der griechischen Mythologie die schöne HELENA war, die die Art durch ihre Tränen erschuf (DUVE & VÖLKER 2002, SCHERF 2003).

Durch seine Symbolik fand das Gänseblümchen auch vielfach Eingang in Kunst und Literatur. In SHAKESPEARES HAMLET sagt OPHELIA: "Da ist Fenchel für Euch und Akelei. Da Raute für Euch, und hier auch für mich, wir könnens auch Gnadenkraut nennen am Sonntag. Oh, ihr müsst Eure Raute auf andere Art tragen. Da ist ein Gänseblümchen. Ich würde Euch Veilchen geben, doch alle verwelkten, als der Vater starb – sie sagen, er nahm ein gutes Ende".

Auch auf Gemälden ist die Art abgebildet. In BOTTICELLIs berühmtem Bild "Die Geburt der Venus" bekommt die in einer Muschel strandende Venus von einer Nymphe einen mit Gänseblümchen bestickten Mantel überreicht.

Heute ist *Bellis perennis* vor allem als Orakelpflanze beliebt und durch das Spiel "Er liebt mich – Er liebt mich nicht" bekannt. Dabei wird jeweils eine der Zungenblüten abgerissen, während der Spruch aufgesagt wird. Endet die letzte verbleibende Randblüte auf "Er liebt mich nicht", werden von schlauen Kindern beliebig viele weitere Blütenköpfe verwendet, bis das gewünschte Ergebnis zustande kommt. Tatsächlich wird dieses Spiel bereits in GOETHES Werk "FAUST" erwähnt, in dem GRETCHEN dieses Spiel mit einer "Sternblume" spielt, die als Gänseblümchen oder Margerite gedeutet wird. Für das seit dem Mittelalter praktizierte Spiel wurden teils auch weitere Pflanzen wie Halmknoten von Gräsern zum Abzählen verwendet (SCHERF 2003).

Einem Aberglauben in Frankreich und Dänemark nach soll das Verspeisen der ersten drei Gänseblümchen des Jahres vor verschiedenen Krankheiten wie Zahnschmerzen oder Fieber schützen. Erfolg bei Verhandlungen hat indes, wer am Johannistag (24. Juni) zwischen 12 und 13 Uhr Gänseblümchen pflückt, diese trocknet und bei sich trägt (SCHERF 2003).

6 Heilwirkung

Laut NHV (NHV-THEOPHRASTUS.DE) wirken Gänseblümchen insgesamt entzündungshemmend, wundheilend, schmerz- und krampflindernd. Medizinisch potentiell wirksame Inhaltsstoffe sind dabei unter anderem Saponine, ätherische Öle, Bitterstoffe, Flavonoide und Gerbstoffe. Darüber hinaus enthält die Pflanze die Vitamine A und C, Mineralien und Eisen (NHV-THEOPHRASTUS.DE, HEGI 1979).

Als Heilpflanze soll das Gänseblümchen vor allem in der Kinderheilkunde gegen Erkältungsbeschwerden, Husten und Durchfall verwendet werden. Dazu werden einige Blütenköpfe in die Teemischung gegeben oder in Honig eingelegt. Äußerlich angewendet soll eine Tinktur aus Gänseblümchen bei Hautverletzungen, Ausschlägen oder Insektenstichen helfen (Abb. 25). Als erste Hilfe im Gelände kann, ähnlich wie beim Wegerich, auch einfach ein Gänseblümchen-Blatt zerdrückt und auf die entsprechende Stelle aufgetragen werden. Vor allem bei jüngeren Kindern wirkt diese Methode Wunder. Die Gänseblümchensalbe verwendet man bei Verstauchungen, Quetschungen, Prellungen und Muskelschmerzen (Abb. 26).



Abb. 25: Tinktur aus *Bellis perennis* in Alkohol (C. BUCH).



Abb. 26: Gänseblümchensalbe (D. MÄHRMANN).

Bei der Vielzahl von verschiedenen Anwendungen ist die entsprechende Wirkung allerdings fraglich und auch wissenschaftlich nicht belegt. Bei dem Argument, dass eine Pflanze bereits viele Jahrhunderte lang Anwendung fand, ist immer auch zu berücksichtigen, dass den damaligen Menschen auch nicht besonders viele Alternativen zur Behandlung ihrer Leiden zur Verfügung standen und natürlich alles Mögliche probiert wurde. Jedenfalls ist das Gänseblümchen ungiftig und seine Verwendung als Heilpflanze zumindest bei harmlosen Krankheiten nicht schädlich.

Vielseitige Verwendung finden Gänseblümchen auch in der Wildkräuterküche (Abb. 27). Zum Beispiel können sie als Zutat in Salate und Kräuterquark gegeben oder schlichtweg als Dekoration verwendet werden. Die Blüten haben allerdings einen etwas bitteren Geschmack. In Essig eingelegt lassen sich die ungeöffneten Knospen wie Kapern essen (HENSCHEL 2002).



Abb. 27: Butterbrot mit *Bellis perennis* (S. WIGGEN).

Danksagungen

Ich bedanke mich herzlich bei Dr. VEIT M. DÖRKEN (Konstanz), ANNETTE HÖGGEMEIER (Bochum), Dr. ARMIN JAGEL (Bochum), Dr. TILL KASIELKE (Mülheim/Ruhr), DETLEF MÄHRMANN (Castrop-Rauxel), Dr. HILKE STEINECKE (Frankfurt/Main) und SIMON WIGGEN (Bochum) für die Bereitstellung von Fotos.

Literatur

BEUCHERT, M. 2004: Symbolik der Pflanzen. – Frankfurt, Leipzig.

DÜLL, R. & KUTZELNIGG, H. 2016: Taschenlexikon der Pflanzen Deutschlands und angrenzender Länder, 8. Aufl. – Wiebelsheim.

DUVE, K. & VÖLKER, T. 2002: Lexikon berühmter Pflanzen. – München.

FLORAWEB.DE – Verbreitungskarte von *Bellis perennis*. – http://floraweb.de/webkarten/karte.html?taxnr=814 [18.05.2017].

HAEUPLER, H., JAGEL, A. & SCHUMACHER, W. 2003: Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Nordrhein-Westfalens. – Recklinghausen.

HEGI, G. 1979: Illustrierte Flora von Mitteleuropa, Bd. 6(3), 2. Aufl. – Berlin, Hamburg.

HENSCHEL, D. 2002: Essbare Wildbeeren und Wildpflanzen. – Stuttgart.

KRAUSCH, H.-D. 2007: Kaiserkron und Päonien rot... Von der Entdeckung und Einführung unserer Gartenblumen. – München.

NHV THEOPHRASTUS: Gänseblümchen – Gesundes von der Wiese. – http://nhv-theophrastus.de/site/images/docs/Exkurs_Gaensebluemchen.pdf [18.05.2017].

SCHERF, G. 2003: Zauberpflanzen, Hexenkräuter, 2. Aufl. – München.

Jahrb. Bochumer Bot. Ver.	9	175–187	2018

Cardamine – Schaumkraut: Kleinblütige Arten in Nordrhein-Westfalen

F. WOLFGANG BOMBLE

1 Einleitung

Mit *Cardamine flexuosa* (Wald-Schaumkraut), *C. hirsuta* (Behaartes Schaumkraut) und *C. impatiens* (Spring-Schaumkraut) sind in Nordrhein-Westfalen drei kleinblütige *Cardamine*-Arten weit verbreitet. In den letzten Jahren hat sich die Situation verkompliziert, indem zwei weitere, neophytische Arten, *C. corymbosa* (Neuseeländisches Schaumkraut) und *C. occulta* (Japanisches Reisfeld-Schaumkraut), hinzukamen. In der vorliegenden Arbeit werden diese fünf Arten in Beschreibungen und Abbildungen vorgestellt.

Die Nomenklatur der Arten richtet sich nach BUTTLER, THIEME & al. (2017), IPNI (2017) und MARHOLD & al. (2016). *Cardamine flexuosa*, *C. hirsuta* und *C. impatiens* sind in ganz Nordrhein-Westfalen und allen Großlandschaften ungefährdet (RAABE & al. 2011). Neben diesen Arten sowie *C. corymbosa* und *C. occulta* nennen NDFF & FLORON (2017) ein Vorkommen von *C. graeca* in den Niederlanden. JÄGER & WERNER (2005) erwähnen *C. parviflora* am Rhein in Hessen. Auf *C. graeca* und *C. parviflora* sollte deshalb auch in Nordrhein-Westfalen geachtet werden.

Alle hier vorgestellten *Cardamine*-Arten lassen sich, wenn man mit ihnen vertraut ist, im Allgemeinen problemlos ansprechen. Dies gilt explizit auch für die beiden neophytischen Arten, die in ihrem Gesamteindruck sehr charakteristisch sind. RICH (1991) weist jedoch zu Recht auf regelmäßige Unterscheidungsprobleme zwischen *C. flexuosa* und *C. hirsuta* hin, wobei einzelne Pflanzen ohne Chromosomenzählung nicht ansprechbar seien. Nach Beobachtungen des Verfassers können alle Arten unter untypischen Wuchsbedingungen Formen ausbilden, die andere Arten vortäuschen.

Der Verfasser hat bisher keine Hybriden zwischen den hier betrachteten *Cardamine*-Arten beobachtet, obwohl speziell darauf geachtet wurde. Bekannt ist die Hybride zwischen *C. flexuosa* und *C. hirsuta*, die von BUTTLER, THIEME & al. (2017) für Niedersachsen und Sachsen genannt wird. STACE & al. (2015) weisen auf die großen Schwierigkeiten bei der Erkennung dieser Hybride hin, wobei eine vollständige Sterilität ein essentielles Merkmal darstellt. Zum Beispiel auf Friedhöfen stehen *C. flexuosa* und *C. hirsuta* regelmäßig an diversen Stellen in zum Teil großer Anzahl nebeneinander. Trotzdem erwiesen sich bisher alle vom Verfasser untersuchten Pflanzen an solchen gemeinsamen Standorten als nicht hybridogen. Offenbar bildet sich die Hybride nur sehr selten – wohl wegen weitgehender Autogamie beider Elternarten.

2 Bestimmungsschlüssel

Der Bestimmungsschlüssel und die in dieser Arbeit genannten Merkmale basieren auf Angaben von DIJKHUIS & al. (2014), DIRKSE & al. (2014–2015), HEPENSTRICK & HOFFER-MASSARD (2014), HOSTE & MERTENS (2008), HOSTE & al. (2008), JÄGER & WERNER (2005), RICH (1991), ROSENBAUER (2011), STACE (2010) und eigenen Beobachtungen.

1. Stängelblätter am Grund mit schmalen Öhrchen stängelumfassend. Pflanze meist aufrecht und hochwüchsig, erst recht spät blühend (deutlich nach der *Taraxacum*-Hauptblüte). *Cardamine impatiens*

– Stängelblätter am Grund ohne Öhrchen und nicht stängelumfassend. Pflanze niederliegend, aufsteigend oder aufrecht, niedrig bis mäßig hochwüchsig, im Winter oder im zeitigen Frühjahr blühend. 2

2. Pflanze meist sehr niedrig. Stängel niederliegend bis aufrecht, mit 0–3 Blättern. Blütenstand mit einer bis wenigen Blüten, die zur Hauptblütezeit im Frühjahr auffallend groß sind. Blätter mit 0–3(–4) Fiederpaaren. *Cardamine corymbosa*

– Pflanze meist höher. Stängel aufsteigend bis aufrecht, mit (0–)1–10 Blättern. Blütenstand mit mehreren bis vielen Blüten, die verhältnismäßig klein bis mäßig groß sind. Blätter mit 1–8 Fiederpaaren. 3

3. Pflanze ohne deutliche Grundblattrosette. Oberseite der Fiederblättchen der Stängelblätter kahl. Fiederblättchen oft deutlich dreilappig bis dreiteilig. *Cardamine occulta*

– Pflanze meist mit deutlicher Grundblattrosette. Oberseite der Fiederblättchen der Stängelblätter behaart. Fiederblättchen nicht bis undeutlich (selten deutlich) dreilappig bis dreiteilig. 4

4. Stängel meist kahl, selten im unteren Bereich dicht behaart. Pflanze einjährig. Blüten von den jungen Früchten deutlich überragt. Früchte meist aufrecht, fast parallel zum Stängel. Stängel mit (0–)1–4(–5) Blättern, diese mit 2–4(–5) Fiederpaaren. *Cardamine hirsuta*

– Stängel unten meist dicht behaart. Pflanze kurzlebig bis ausdauernd. Blüten von den jungen Früchten kaum oder wenig überragt. Früchte meist schräg aufrecht abspreizend. Stängel mit (3–)4–10 Blättern, diese mit 2–6(–7) Fiederpaaren. *Cardamine flexuosa*

3 *Cardamine impatiens* – Spring-Schaumkraut

Unter den in dieser Arbeit besprochenen Arten sticht das Spring-Schaumkraut (*Cardamine impatiens* L., Abb. 1–6) durch einige Charakteristika auffallend heraus, sodass es – einmal bekannt – kaum mit den anderen Arten verwechselt werden kann. Die überwinternden Rosetten mit deutlich gefiederten Blättern, deren Fiederblättchen tief eingeschnitten sind, lassen sie selbst im Winterhalbjahr sicher ansprechen. Die reich gefiederten Stängelblätter mit oft recht länglichen Fiedern tragen am Grund ein markantes Alleinstellungsmerkmal der Art: stängelumfassende Öhrchen. Zur Blütezeit, die deutlich später einsetzt als bei den anderen Arten, sind die Pflanzen aufrecht und auffallend kräftiger als die anderen Arten. Die Kronblätter sind entweder vorhanden oder fehlen.

Die nach HAEUPLER & al. (2003) in Nordrhein-Westfalen zerstreute *Cardamine impatiens* strahlt von Südosten her ins Gebiet ein und zeigt Verbreitungsschwerpunkte in der Eifel, entlang des Rheins, im Süderbergland und im Weserbergland, während sie in der nordwestlichen Hälfte des Landes nur noch selten ist und über weite Strecken weitgehend fehlt.

Cardamine impatiens ist eine Charakterart frischer bis feuchter, nährstoffreicher Wälder, speziell von Schluchtwäldern, wobei die Art auch an Waldwegen wächst (SEBALD 1990). Waldwege können als primäre Ersatzstandorte betrachtet werden, mit denen auch neue Waldstandorte besiedelt wurden. In den letzten Jahren hat sich *C. impatiens* weiter ausgebreitet und besiedelt jetzt auch ruderale, meist zumindest etwas beschattete Standorte zum Beispiel im Siedlungsbereich, ist an solchen Standorten aber noch deutlich seltener als *C. flexuosa*. ELLENBERG (1996) nennt *C. impatiens* als Charakterart der Lauchkrautsäume (*Alliarion*).



Abb. 1: *Cardamine impatiens* – Spring-Schaumkraut, Blattrosette (Monschau, Städteregion Aachen/NRW, 10.04.2015, F. W. BOMBLE).



Abb. 2: *Cardamine impatiens* – Spring-Schaumkraut, noch nicht blühende Pflanze (Moresneter Wald westlich Aachen/Belgien, 07.05.2015, F. W. BOMBLE).



Abb. 3: *Cardamine impatiens* – Spring-Schaumkraut, Habitus vor Blühbeginn (Münsterwald südlich Aachen-Sief/NRW, 15.05.2015, F. W. BOMBLE).



Abb. 4: *Cardamine impatiens* –Spring-Schaumkraut, Habitus (Moresneter Wald westlich Aachen/Belgien, 14.06.2015, F. W. BOMBLE).



Abb. 5: *Cardamine impatiens* – Spring-Schaumkraut, Blüten (hier ohne Kronblätter) und junge Früchte (Aachener Stadtwald/NRW, 14.06.2015, F. W. BOMBLE).



Abb. 6: *Cardamine impatiens* – Spring-Schaumkraut, Blattöhrchen (Aachener Stadtwald/NRW, 14.06.2015, F. W. BOMBLE).

4 *Cardamine flexuosa* – Wald-Schaumkraut

Das Wald-Schaumkraut (*Cardamine flexuosa* WITH, Abb. 7–14) ist eine kurzlebige bis ausdauernde Art mit deutlich entwickelter Grundblattrosette. Die Grundblätter haben 2–7(–8) Fiederpaare. Der hin und her gebogene Stängel mit (3–)4–10 Stängelblättern ist unten meist dicht behaart. Die Stängelblätter bilden 2–6(–7) Fiederpaare aus. Die Oberseite der Blattfiedern ist locker behaart. Die Blüten haben meist 6, selten 4 Staubblätter und werden von den jungen Früchten nicht oder kaum überragt. Die Früchte stehen deutlich vom Stängel ab und sind schräg aufwärts gerichtet.

Cardamine flexuosa kann relativ leicht mit *C. hirsuta* und *C. occulta* verwechselt werden. *C. hirsuta* unterscheidet sich durch einen kahlen Stängel und aufrechte, die Blüten überragende Früchte meist deutlich von *C. flexuosa*. Bei untypischen Pflanzen müssen alle möglichen Merkmale einbezogen werden. Dies gilt auch für *C. hirsuta*-Pflanzen mit behaartem Stängel (Abb. 28), die aber habituell typischen Pflanzen dieser Art entsprechen und nicht *C. flexuosa*. In Zweifelsfällen bleibt eine Aussaat unter kontrollierten Bedingungen als Möglichkeit zur Klärung.

Habituell ähneln sich *Cardamine flexuosa* und *C. occulta* deutlicher, insbesondere im Wuchs von Stängel, Blüten- und Fruchtstand. Der Stängel von *C. occulta* ist aber deutlich weniger behaart, die Blüten sind voll ausgebildet größer. Wenn dies nicht auffällt, sind die fehlende Grundblattrosette und die deutlich dreilappigen bis dreiteiligen Endfiedern der Stängelblätter von *C. occulta* sehr charakteristisch, während *C. flexuosa* eine deutliche Grundblattrosette und länglichere, kaum dreiteilige Endfiedern der Stängelblätter ausbildet. In Zweifelsfällen sollte die Behaarung der Oberseite der Fiedern der Stängelblätter untersucht werden: Bei *C. flexuosa* ist diese behaart, bei *C. occulta* kahl.

Wie *Cardamine impatiens* hat auch *C. flexuosa* nach HAEUPLER & al. (2003) ihren Verbreitungsschwerpunkt in der südöstlichen Hälfte des Landes, besonders im Mittelgebirgsraum, während im nordwestlich angrenzenden Flach- und Hügelland weite Verbreitungslücken bestehen. Insgesamt ist *C. flexuosa* aber die weiter verbreitete, häufigere Art.

Ursprünglich besiedelt *Cardamine flexuosa* feuchte bis sickernasse Standorte innerhalb von Wäldern wie Quellfluren, Bachränder und -auen (SEBALD 1990). Nach ELLENBERG (1996) ist sie eine Charakterart der Waldquellgesellschaften (*Cardamino-Chrysosplenietalia*). Heute besiedelt die Art neben ursprünglichen Ersatzlebensräumen wie Waldwegen auch häufig anthropogene Sekundärstandorte wie Gärten und Friedhöfe.



Abb. 7: *Cardamine flexuosa* – Wald-Schaumkraut, Habitus (Lousberg, Aachen/NRW, 10.04.2014, F. W. BOMBLE).



Abb. 8: *Cardamine flexuosa* – Wald-Schaumkraut, obere Blätter und Blüten (Waldfriedhof, Aachen/NRW, 01.04.2015, F. W. BOMBLE).



Abb. 9: *Cardamine flexuosa* – Wald-Schaumkraut, Stängelblatt und dicht behaarter Stängel (Waldfriedhof, Aachen/NRW, 12.04.2015, F. W. BOMBLE).



Abb. 10: *Cardamine flexuosa* – Wald-Schaumkraut, Habitus (Waldfriedhof, Aachen/NRW, 22.04.2015, F. W. BOMBLE).



Abb. 11 & 12: *Cardamine flexuosa* – Wald-Schaumkraut, Blüten und junge Früchte (Waldfriedhof, Aachen/NRW, 22.04.2015, F. W. BOMBLE).





Abb. 13: *Cardamine flexuosa* – Wald-Schaumkraut, Blütenstände und obere Blätter (Aachener Stadtwald/NRW, 29.04.2015, F. W. BOMBLE).



Abb. 14: *Cardamine flexuosa* – Wald-Schaumkraut, Blütenstand mit jungen Früchten und obere Blätter (Aachener Stadtwald/NRW, 08.05.2016, F. W. BOMBLE).

Während bisher angenommen wurde, dass *Cardamine flexuosa* möglicherweise ein allopolyploider Abkömmling von *C. hirsuta* und *C. impatiens* sei (RICH 1991), handelt es sich nach neuesten Erkenntnissen um einen allopolyploiden Abkömmling von *C. amara* und *C. hirsuta* (MANDÁCOVÁ & al. 2014). Dies ist nach Ansicht des Verfassers auch morphologisch und phänologisch gut nachvollziehbar. Ebenso vermittelt die Ökologie von *C. flexuosa* zwischen der Ökologie von *C. amara* und der von *C. hirsuta*.

5 *Cardamine occulta* – Japanisches Reisfeld-Schaumkraut

Im Gegensatz zu den heimischen Arten bildet das einjährige Japanische Reisfeld-Schaumkraut (*Cardamine occulta* HORNEM. = *C. hamiltonii* G. DON F. = *C. debilis* D. DON, Abb. 15–22) keine deutliche Grundblattrosette aus. Der Stängel ist meist hin und her gebogen wie bei *C. flexuosa*, aber weniger behaart (fast kahl) und die ganze Pflanze wächst eher schräg. Die meist nur 1–5 Stängelblätter bilden (0–)1–4 Fiederpaare aus. Die Fiederblättchen sind oberseits kahl und haben typischerweise eine dreilappige bis dreiteilige Form. Wenn sie gut ausgebildet sind, können die Kronblätter relativ deutlich flächiger sein als die der heimischen Arten. Die oft recht wenigen Früchte sind schräg abstehend ausgerichtet wie die von *C. flexuosa*. Zu weiteren Abbildungen aus Nordrhein-Westfalen vgl. BOMBLE (2015).

Die Unterschiede von *Cardamine occulta* und *C. flexuosa* werden bei *C. flexuosa* erläutert. Obwohl sich diese beiden Arten normalerweise stärker gleichen als *C. hirsuta* und *C. occulta*, ähneln untypische Pflanzen von *C. hirsuta* unerwartet oft *C. occulta* und können mit dieser Art verwechselt werden. Diese *C. hirsuta*-Pflanzen sind entweder insgesamt recht klein mit reduzierter Grundblattrosette oder bilden stärker dreiteilige Endfiedern der Stängelblätter aus. In diesen Fällen verhilft die behaarte Oberseite der Stängelblattfiedern von *C. hirsuta* zu einer Entscheidung, da die Stängelblattfiedern von *C. occulta* oberseits kahl sind.

HEPENSTRICK & HOFFER-MASSARD (2014) untersuchten Pflanzen von *Cardamine occulta* aus verschiedenen europäischen Populationen, wobei eine deutliche genetische Variabilität nachgewiesen wurde. Die von HEPENSTRICK & HOFFER-MASSARD (2014) dargestellten Abbildungen und Herbarbelege von *C. occulta* zeigen passend dazu eine größere habituelle Variabilität als sie bisher in Nordrhein-Westfalen beobachtet werden konnte.

Nach BUTTLER, THIEME & al. (2017) ist *Cardamine occulta* in Baden-Württemberg, Bayern und Nordrhein-Westfalen tendenziell eingebürgert und in Hessen unbeständig.

Cardamine occulta ist erst wenige Jahre in Nordrhein-Westfalen bekannt und nur in weit voneinander entfernten Gebieten nachgewiesen. BOMBLE (2015) nennt mehrere Vorkommen in Aachen. Weitere Nachweise gelangen auf dem Friedhof Hüls in Aachen (5202/22, F. W. BOMBLE in BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2015), auf dem Friedhof Aachen-Laurensberg-Hand (5102/34, F. W. BOMBLE in BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2016), auf einer Schlammflur am Rheinufer bei Duisburg-Friemersheim (4606/12, F. W. BOMBLE, R. BONNERY-BRACHTENDORF, B. SCHMITZ, K. SCHMITZ & H. WOLGARTEN in BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2016), im Tropenhaus des Botanischen Gartens Solingen (4808/12, S. HAUKE in BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2016), in einem Gartencenter in Leichlingen (4808/3, S. HAUKE in BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2016), auf mehreren Gräbern des Friedhofs in Bielefeld-Heepen (3917/41, A. JAGEL & I. SONNEBORN in BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2017a), in einem Gartencenter in Kohlscheid (5102/32, F. W. BOMBLE in BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2017a), in einem Garten in Aachen-Lemiers (5202/11, F. W. BOMBLE in BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2017b) sowie erstmalig im Sauerland mehrfach auf Gräbern auf dem Friedhof Drolshagen im Kreis Olpe (4912/41, A. JAGEL, C. BUCH, T. EICKHOFF, J. KNOBLAUCH, M. KLEIN & D. WOLBECK in BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2017b). Wenn man von der Verbreitung in den Niederlanden mit selten bis lokal

gehäuften Nachweisen im ganzen Land (NDFF & FLORON 2017) ausgeht, dürfte *C. occulta* bei uns weitgehend übersehen und bei gezielter Beachtung noch vielfach zu finden sein.

MARHOLD & al. (2016) beschreiben ausführlich die Ausbreitung von *Cardamine occulta* in Europa: Soweit bekannt, wurde die offenbar in Ostasien entstandene Art in Europa seit 1993 beobachtet. Die meisten bekannten Vorkommen liegen in der Südhälfte Europas. Ein weiteres Verbreitungszentrum existiert im Raum Belgien-Niederlande-Nordrhein-Westfalen.

Bisher ist *Cardamine occulta* in Nordrhein-Westfalen hauptsächlich ein Bewohner von Gärtnereien, Gärten, Blumentöpfen in und an Gebäuden sowie insbesondere von Schotter und Erde auf Friedhöfen. Die Bestände am Bodensee (DIENST 2007) zeigen das Potenzial von *C. occulta*, in Mitteleuropa nicht nur anthropogene, sondern auch naturnahe Standorte zu besiedeln. In Nordrhein-Westfalen konnte die Art bisher erst einmal auf einer Schlammbank am Rheinufer beobachtet werden. Demnach könnte *C. occulta* auch hierzulande ein fester Bestandteil von Pioniergesellschaften an Gewässerufern werden. Die im Aachener Raum beobachteten Vorkommen von *C. occulta* auf Friedhöfen offenbaren einen noch stärkeren Pioniercharakter als bei den anderen *Cardamine*-Arten (selbst *C. hirsuta*). Auch wenn die Art kontinuierlich auf einem Friedhof vorhanden ist, wechseln die Standorte von Jahr zu Jahr. Bei geeigneten Bedingungen taucht die Art plötzlich auf, manchmal gehäuft, und verschwindet später, um anderswo wieder aufzutreten.



Abb. 15: *Cardamine occulta* – Japanisches Reisfeld-Schaumkraut, Habitus (Westfriedhof, Aachen/NRW, 31.12.2015, F. W. BOMBLE).



Abb. 16: *Cardamine occulta* – Japanisches Reisfeld-Schaumkraut, Habitus mit unreifen Früchten (Friedhof Aachen-Laurensberg-Hand/NRW, 19.09.2016, F. W. BOMBLE).



Abb. 17: *Cardamine occulta* – Japanisches Reisfeld-Schaumkraut, Blüten (Westfriedhof, Aachen/NRW, 30.03.2014, F. W. BOMBLE).



Abb. 18: *Cardamine occulta* – Japanisches Reisfeld-Schaumkraut, untere Blätter (Westfriedhof, Aachen/NRW, 15.11.2015, F. W. BOMBLE).



Abb. 19: *Cardamine occulta* – Japanisches Reisfeld-Schaumkraut, obere Blätter (Westfriedhof, Aachen/NRW, 15.11.2015, F. W. BOMBLE).



Abb. 20: *Cardamine occulta* – Japanisches Reisfeld-Schaumkraut, Grundblatt (Waldfriedhof, Aachen/NRW, 17.09.2017, F. W. BOMBLE).



Abb. 21: *Cardamine occulta* – Japanisches Reisfeld-Schaumkraut, unteres Stängelblatt (Waldfriedhof, Aachen/NRW, 17.09.2017, F. W. BOMBLE).



Abb. 22: *Cardamine occulta* – Japanisches Reisfeld-Schaumkraut, Blütenstand mit jungen Früchten (Duisburg-Friemersheim/NRW, 26.09.2015, F. W. BOMBLE).

Nach MARHOLD & al. (2016) ist *Cardamine occulta* HORNEM. der älteste gültige Name für die schon mit vielen Namen belegte Art.

6 *Cardamine hirsuta* – Behaartes Schaumkraut

Das Behaarte Schaumkraut (*Cardamine hirsuta* L., Abb. 23–28) ist eine ein- bis zweijährige, schlanke, zierliche Art mit deutlicher Grundblattrosette. Die Grundblätter haben 1–6(–7) Fiederpaare. Der unten meist kahle, selten dichter behaarte (Abb. 28) Stängel hat (0–)1–4(–5) Stängelblätter, die 2–4(–5) Fiederpaare ausbilden. Ihre Oberseite ist locker behaart. Die relativ kleinen Blüten haben meist 4, selten 5–6 Staubblätter. Die Blüten werden von den jungen Früchten deutlich überragt. Die Früchte stehen wenig ab und sind zumeist fast aufrecht parallel zum Stängel orientiert.

Cardamine hirsuta und *C. corymbosa* sind einander ähnlich, außer bei geöffneten Frühlingsblüten, die bei *C. corymbosa* im Vergleich viel größer wirken und die Arten fast unverwechselbar machen. Aber auch sonst lässt der niedrige, "breitere" Wuchs mit deutlich reduzierter Stängelblatt- und Blütenzahl *C. corymbosa* deutlich abweichend erscheinen. Hinweise zur Unterscheidung der *C. hirsuta* von *C. occulta* und *C. flexuosa* werden bei diesen Arten gegeben.



Abb. 23: *Cardamine hirsuta* – Behaartes Schaumkraut, Habitus (Lousberg, Aachen/NRW, 10.04.2014, F. W. BOMBLE).



Abb. 24: *Cardamine hirsuta* – Behaartes Schaumkraut, Habitus (Aachen-Kornelimünster/NRW, 08.03.2014, F. W. BOMBLE).



Abb. 25: *Cardamine hirsuta* – Behaartes Schaumkraut, Grundblattrosette (Aachen-Kornelimünster/NRW, 08.03.2014, F. W. BOMBLE).



Abb. 26: *Cardamine hirsuta* – Behaartes Schaumkraut, Blüten (Lemiers/Niederlande, 08.03.2014, F. W. BOMBLE).

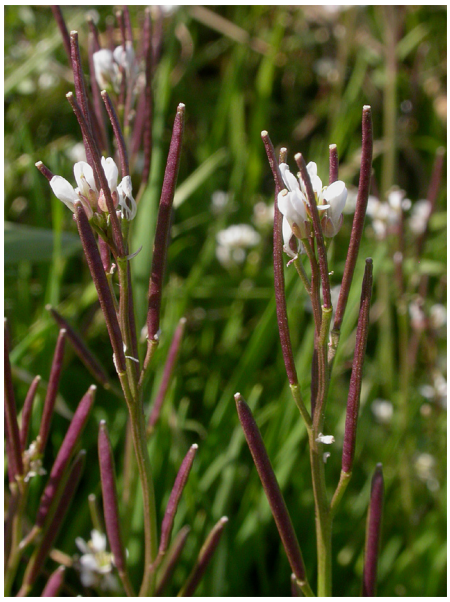


Abb. 27: *Cardamine hirsuta* – Behaartes Schaumkraut, Blüten und junge Früchte (Lemiers/Niederlande, 08.03.2014, F. W. BOMBLE).



Abb. 28: *Cardamine hirsuta* – Behaartes Schaumkraut, hat selten auch unten dichter behaarte Stängel (Westfriedhof, Aachen/NRW, 17.03.2014, F. W. BOMBLE).

Cardamine hirsuta ist nach HAEUPLER & al. (2003) in ganz Nordrhein-Westfalen verbreitet. In Nordrhein-Westfalen ist *C. hirsuta* eine klassische Ruderalart, die an unterschiedlichen Pionierstandorten wie offener Erde in Gärten, Pflaster- und Mauerritzen sowie typischen Ruderalfluren zu finden ist. Daneben besiedelt sie frischere *Sedo-Scleranthetea*-Standorte an Störstellen in Viehweiden und nährstoffreicheren Magerrasen.

7 *Cardamine corymbosa* – Neuseeländisches Schaumkraut

Das Neuseeländische Schaumkraut (*Cardamine corymbosa* HOOK f., Abb. 29–34) ist eine kurzlebige bis ausdauernde, sehr niedrige Pflanze mit auffallend wenigen (nur 0–3) Stängelblättern, Blüten und Früchten. Sie ist normalerweise nur wenige Zentimeter hoch, kann aber nach HOSTE & al. (2008) in dichterer Vegetation höher werden und habituell abweichen. Die Blütenstände bestehen aus einer bis wenigen Blüten. Einzelne Blüten sind oft sehr lang gestielt. Die behaarten Fiederblättchen haben 0–3(–4) Fiedern. An einem Stängel findet man gewöhnlich 0–3 Stängelblätter und meist nur 1–4 Blüten bzw. Früchte. Die im Frühjahr gebildeten Blüten sind auffallend groß und haben meist 6 Staubblätter. HOSTE & MERTENS (2008) berichten von unscheinbaren, kleistogamen Blüten ohne Kronblätter und mit weniger Staubblättern im Sommer. Die im Verhältnis zur Gesamtgröße der Pflanze großen Früchte sind bei kleinen Pflanzen oft mehr als halb so lang wie die Pflanze hoch ist.

Mit den heimischen Arten ist *Cardamine corymbosa* blühend wegen der verhältnismäßig großen, bodennah stehenden Blüten kaum zu verwechseln. Auch sonst weicht sie in der Gesamterscheinung so deutlich ab, insbesondere durch die starke Reduktion der Anzahl von Blättern und Blüten/Früchten am Stängel, dass sie gut zu erkennen ist. Vor der Blüte, mit geschlossenen Blüten oder fruchtend, ist es eher schwierig, die unauffällige Art überhaupt zu finden, besonders wenn sie in teppichartiger Vegetation wächst.

Die ursprünglich aus Neuseeland stammende *Cardamine corymbosa* hat sich in den letzten Jahren in Westeuropa stark ausgebreitet (HOSTE & al. 2008). In Deutschland machten zuerst HOSTE & MERTENS (2008) und HOSTE & al. (2008) auf Vorkommen von *C. corymbosa* in Oldenburg in Niedersachsen aufmerksam. Nach BUTTLER, THIEME & al. (2017) ist die Art inzwischen in Bayern, Hessen, Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen unbeständig nachgewiesen. WEISS (2017) berichtet über einen Fund in Hörschel bei Eisenach in Thüringen.

Für Nordrhein-Westfalen erwähnt BOMBLE (2012) ein Vorkommen 2011 in Pflanztöpfen in einem Gartencenter in Aachen und LOOS in BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN (2014) eines 2013 in einem Garten in Bochum-Höntrop (4508/24). Bisher unpubliziert sind folgende Nachweise des Verfassers: 2013 auf dem Friedhof Hüls in Aachen (5202/22), 2015 auf dem Friedhof Aachen-Laurensberg-Hand (5102/34) und dem Westfriedhof in Aachen (5202/14), 2017 auf dem Friedhof Aachen-Lintert (5202/24).

Diese Vorkommen von *Cardamine corymbosa* schließen direkt an das von HOSTE & al. (2008) dargestellte westeuropäische Areal an. Die Art kann in Nordrhein-Westfalen trotz der wenigen Funde inzwischen als lokal etabliert gelten. Sie ist in Aachen auf den zuerst besiedelten Friedhöfen zwar selten, aber beständig und besiedelt Schritt für Schritt weitere Friedhöfe. Nach NDFF & FLORON (2016) ist sie in den Niederlanden heute selten bis zerstreut, aber in fast allen Regionen nachgewiesen, sodass wahrscheinlich auch *C. corymbosa* (wie *C. occulta*) in Nordrhein-Westfalen bisher weiträumig übersehen wurde.

Cardamine corymbosa konnte bisher in Gärten, Gärtnereien und auf Friedhöfen beobachtet werden. Neben Vorkommen auf offenen Standorten auf Erde und Schotter wächst *C. corymbosa* offenbar gerne in nicht allzu dichter, niedriger, teppichbildender Vegetation. Zwischen sogenannten Bodendeckern findet sie in den Lücken genügend Platz für eine Ansiedlung.

Es ist damit zu rechnen, dass sich die im Vergleich zu den heimischen Arten kleine *Cardamine corymbosa* in niedriger Vegetation, zumindest im Siedlungsraum, fest etablieren wird. Eine ausreichende Konkurrenzkraft in naturnahen Rasen- und Pioniergesellschaften erscheint dem Verfasser möglich, sodass eine Besiedlung solcher Gesellschaften in Zukunft denkbar ist.



Abb. 29: *Cardamine corymbosa* – Neuseeländisches Schaumkraut, Habitus (Friedhof Hüls, Aachen/NRW, 27.04.2013, F. W. BOMBLE).



Abb. 30: *Cardamine corymbosa* – Neuseeländisches Schaumkraut, Habitus mit auffallend großen Blüten (Friedhof Hüls, Aachen/NRW, 27.04.2013, F. W. BOMBLE).



Abb. 31: *Cardamine corymbosa* – Neuseeländisches Schaumkraut, Grundblätter (Gartencenter, Aachen/NRW, 09.04.2011, F. W. BOMBLE).



Abb. 32: *Cardamine corymbosa* – Neuseeländisches Schaumkraut, fällt mit geschlossenen Blüten kaum auf (Friedhof Aachen-Laurensberg-Hand/NRW, 27.04.2015, F. W. BOMBLE).



Abb. 33: *Cardamine corymbosa* – Neuseeländisches Schaumkraut, Blüten und junge Früchte (Westfriedhof, Aachen/NRW, 29.04.2015, F. W. BOMBLE).



Abb. 34: *Cardamine corymbosa* – Neuseeländisches Schaumkraut, unreife Früchte (Friedhof Hüls, Aachen/NRW, 01.05.2015, F. W. BOMBLE).

Danksagungen

Herzlich danke ich Dr. UWE AMARELL (Offenburg) und Dr. ARMIN JAGEL (Bochum) für zur Verfügung gestellte Literatur.

Literatur

BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2014: Beiträge zur Flora Nordrhein-Westfalens aus dem Jahr 2013. – Jahrb. Bochumer Bot. Ver. 5: 130–163.

BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2015: Beiträge zur Flora Nordrhein-Westfalens aus dem Jahr 2014. – Jahrb. Bochumer Bot. Ver. 6: 141–174.

BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2016: Beiträge zur Flora Nordrhein-Westfalens aus dem Jahr 2015. – Jahrb. Bochumer Bot. Ver. 7: 115–151.

BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2017a: Beiträge zur Flora Nordrhein-Westfalens aus dem Jahr 2016. – Jahrb. Bochumer Bot. Ver. 8: 190–237.

BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2017b: Beiträge zur Flora Nordrhein-Westfalens. Funde NRW 2017. – http://www.botanik-bochum.de/fundeNRW.htm [26.11.2017].

BOMBLE, F. W. 2012: Kritische und wenig bekannte Gefäßpflanzenarten im Aachener Raum I. – Jahrb. Bochumer Bot. Ver. 3: 103–114.

BOMBLE, F. W. 2015: Japanisches Reisfeld-Schaumkraut (*Cardamine hamiltonii*) in Aachen. – Jahrb. Bochumer Bot. Ver. 6: 7–11.

BUTTLER, K. P., THIEME, M. & al. 2017: Florenliste von Deutschland – Gefäßpflanzen, Version 9. – http://www.kp-buttler.de [09.11.2017].

DIENST, M. 2007: *Cardamine*-Neophyt im Bodensee-Litoral – wer kennt weitere Fundorte? – http://www.botanik-sw.de/BAS/module/wordpress/?p=52 [12.11.2017].

DIJKHUIS, E., DIRKSE, G., DUISTERMAAT, L., VAN MILL, G. & VAN DER WIEL, P. 2014: Let op nieuwe Aziatische veldkers. – http://www.natuurbericht.nl/?id=12215 [23.11.2017].

DIRKSE, G., ZONNEVELD, B. & DUISTERMAAT, L. 2014–2015: *Cardamine hamiltonii* G. DON – Aziatische veldkers (*Brassicaceae*) in Nederland. – Gorteria 37: 64–70.

ELLENBERG, H. 1996: Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen, 5. Aufl. – Stuttgart.

HAEUPLER, H., JAGEL, A. & SCHUMACHER, W. 2003: Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen in Nordrhein-Westfalen. Hrsg.: Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten NRW. – Recklinghausen.

HEPENSTRICK, D. & HOFFER-MASSARD, F. 2014: Un xénophyte asiatique du groupe *Cardamine flexuosa*: identification, nomenclature et génétique. – Bull. Cercle Vaud. Bot. 43: 69–76.

HOSTE, I. & MERTENS, P. 2008: A new alien in nurseries and gardens: *Cardamine corymbosa* HOOK. F. in Oldenburg (Niedersachsen). – Florist. Rundbr. 41: 43–45.

HOSTE, I., VAN MOORSEL, R. R. C. M. J. & BARENDSE, R. 2008: Een nieuwkomer in sierteeltbedrijven en tuinen: *Cardamine corymbosa* in Nederland en België. – Dumortiera 93: 15–24.

IPNI 2012: The International Plant Names Index. – http://www.ipni.org/ipni/plantnamesearchpage.do [09.11.2017].

JÄGER, E. J. & WERNER, K. 2005: Exkursionsflora von Deutschland, begr. von WERNER ROTHMALER, Bd. 4. Gefäßpflanzen: kritischer Band, 10. Aufl. – Berlin.

MANDÁKOVÁ, T., MARHOLD, K., LYSAK, M. A. 2014: The widespread crucifer species *Cardamine flexuosa* is an allotetraploid with a conserved subgenomic structure. – New Phytol. 201: 982–992.

MARHOLD, K., MAREK ŠLENKER, M., KUDOH, H. & ZOZOMOVÁ-LIHOVA, J. 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.

NDFF & FLORON 2017: NDFF Verspreidingsatlas Vaatplanten – https://www.verspreidingsatlas.nl/vaatplanten [09.11.2017].

RAABE, U., BÜSCHER, D., FASEL, P., FOERSTER, E., GÖTTE, R., HAEUPLER, H., JAGEL, A., KAPLAN, K., KEIL, P., KULBROCK, P., LOOS, G. H., NEIKES, N., SCHUMACHER, W., SUMSER, H. & VANBERG, C. 2011: Rote Liste und Artenverzeichnis der Farn- und Blütenpflanzen, *Pteridophyta* et *Spermatophyta*, in Nordrhein-Westfalen, 4. Fassg. – LANUV-Fachber. 36(1): 51–183.

RICH, T. C. G. 1991: Crucifers of Great Britain and Ireland. – London: BSBI 42.

ROSENBAUER, A. 2011: Ausgewählte *Cardamine*-Arten in Baden-Württemberg. – http://www.flora.naturkundemuseum-bw.de/BestimmungCardamine.pdf [12.11.2017].

SEBALD, O. 1990: *Brassicaceae* (*Cruciferae*). Kreuzblütler. – In: SEBALD, O., SEYBOLD, S. & PHILLIPI, G. (Hrsg.): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs 2. – Stuttgart: 170–342.

STACE, C. 2010: New Flora of the British Isles, 3rd ed. – Cambridge.

STACE, C. A., PRESTON, C. D. & PEARMAN, D. A. 2015: Hybrid Flora of the British Isles. – Bristol: Bot. Soc. Britain Ireland.

WEISS, V. 2017: Erstfund von *Cardamine corymbosa* HOOK. f., Neuseeland-Schaumkraut, in Mitteldeutschland. – Informationen zur Floristischen Kartierung in Thüringen 36: 59–60.

Anschrift des Autors

Dr. F. WOLFGANG BOMBLE
Seffenter Weg 37
D-52074 Aachen
E-Mail: Wolfgang.Bomble[at]botanik-bochum.de

Jahrb. Bochumer Bot. Ver.	9	188–194	2018

Cephalanthera damasonium – Weißes Waldvögelein (*Orchidaceae*), Orchidee des Jahres 2017

ANGELIKA BAUM, HEINZ BAUM & BERND MARGENBURG

1 Einleitung

Um auf die Problematik der Veränderung von Lebensräumen und ihre Zerstörung aufmerksam zu machen, wird jährlich von den deutschen ARBEITSKREISEN HEIMISCHE ORCHIDEEN (AHO DEUTSCHLAND) eine "Orchidee des Jahres" gewählt – für das Jahr 2017 das Weiße Waldvögelein (*Cephalanthera damasonium*, Abb. 1 & 2). Es ist eine der häufigsten Orchideen-Arten in Deutschland, die jedoch durch Intensivierung der Waldnutzung gefährdet wird.



Abb. 1: *Cephalanthera damasonium,* blühende Gruppe (Berndorf/RP, 04.06.2014, W. KUHN).



Abb. 2: *Cephalanthera damasonium*, Blütenstand (Hirschbachtal/BY, 26.05.2007, W. KUHN).

2 Name

Die Gattung *Cephalanthera* wurde im Jahr 1817 vom französischen Botaniker LOUIS CLAUDE MARIE RICHARD aufgestellt. Der Gattungsname setzt sich aus dem griechischen κεφαλή (kephalē = Kopf) und ἀνθηρός (anthērós = blühend) zusammen und weist darauf hin, dass die Anthere auf dem Säulchen wie ein Kopf aufsitzt.

Als Epitheton wurde der Pflanzenname aus den Zeiten vor LINNÉ übernommen. Anfang des 17 Jhs. gab es noch *Damasonium alpinum*, z. B. unterteilt in *Elleborine floribus albis* = weiß, *floribus luteus* = gelb, bleich, beschrieben bei BAUHIN (1623 & 1651). Verfolgt man den Namen noch weiter zurück, stößt man auf einen Artnamen des 1. Jhs. aus den Zeiten von DIOSKURIDES und PLINIUS. Sie bezeichneten Pflanzen, deren Blätter denen des Wegerichs ähneln, mit "alisma", "alcima", "damasonion" und "lyron".

"Weißes Waldvögelein" ist der gebräuchlichste deutsche Name. In Bayern wird meist der Name Bleiches Waldvögelein verwendet. Dieser Name beschreibt die Blütenfarbe eigentlich besser. Weitere Volksnamen sind: Kopfstendel, Kopfkölbchen, Rundbeutel, Kopfbeutel, Weißer Kuckuck, Falbes Waldvögelein (vom altgermanischen Adjektiv falo = fahl, grau, blass, weißlich oder blassgelb), Hennenkopf, Orant (lateinisch orans = der/die Betende) und

Zymbelblume (Zimbeln, kleine abgestimmte Becken, die entweder paarweise gegeneinander oder mit einem Schlägel einzeln angeschlagen werden).

Die eurasisch-nordamerikanisch verbreitete Gattung *Cephalanthera* umfasst je nach Autor 14–18 Arten. Dazu zählen z. B. *C. falcata* im südlichen Japan, in Korea und Süd-China sowie *C. kurdica* im Südkaukasus, Irak, Iran und in der Türkei. Eine der drei mykotrophen Arten kommt in den westlichen USA und auf Vancouver Island vor: *C. austiniae*. In Europa gibt es sieben Arten: *C. cucullata*, *C. epipactoides*, *C. kotschyana*, *C. kurdica* und die auch in Deutschland vorkommenden Arten *C. rubra*, *C. longifolia* und *C. damasonium*. Die erstgenannten vier Arten haben jeweils eng begrenzte Areale im Süden und Südosten Europas und Kleinasiens.

Das Weiße Waldvöglein wurde 1768 von PHILIP MILLER als *Serapias damasonium* beschrieben. Der Artname bleibt im Basionym erhalten. Mit der Gattungsbeschreibung von RICHARD 1817 wurde das Weiße Waldvögelein zu *Cephalanthera pallens* umkombiniert. Der heute gültige wissenschaftliche Name *C. damasonium* wurde erst 1906 durch GEORGE CLARIDGE DRUCE eingeführt. Im Laufe der Jahre gab es unzählige Namensänderungen bzw. Umkombinationen. Hier ein kleiner Auszug der in die Synonymie verwiesenen Namen:

- *Serapias latifolia* MILLER 1768
- *Epipactis alba* CRANTZ 1769
- *Serapias grandiflora* OEDER 1770
- *Serapias tota-alba* GILIB. 1792
- *Epipactis lancifolia* F. W. SCHMIDT 1795
- *Serapias alba* (CRANTZ) SALISB. 1796
- *Serapias lancifolia* (F. W. SCHMIDT) ROTH 1799
- *Epipactis ochroleuca* BAUMG. 1817
- *Cephalanthera pallens* L. C. M. RICHARD 1817
- *Serapias ochroleuca* (BAUMG.) STEUD. 1821
- *Cephalanthera lancifolia* (F. W. SCHMIDT) DUMORT. 1827
- *Serapias pallens* (SW.) S. B. JUNDZ. 1830
- *Cephalanthera ochroleuca* (BAUMG.) REICHENBACH 1831
- *Cephalanthera acuminata* LEDEB. 1852
- *Cephalanthera alba* (CRANTZ) SIMONKAI 1887
- *Cephalanthera latifolia* JANCHEN 1907

3 Verbreitung und Lebensraum

Die Verbreitung von *Cephalanthera damasonium* reicht in Europa nördlich bis nach Südschweden, südlich bis in den Mittelmeerraum und dringt östlich bis in den kleinasiatischen Raum vor. In Deutschland meidet das Weiße Waldvöglein die Regionen mit weitgehend kalkfreien Böden. Daher ist es im norddeutschen Tiefland bis zum Rand der Mittelgebirgsschwelle, dem Bayerischen Wald, dem Schwarzwald und in Bayern zwischen Alpenvorland und Donau sehr selten oder es fehlt. Seine Höhenverbreitung endet bei 900 bis 1000 m ü. NN. In Nordrhein-Westfalen befinden sich die Hauptvorkommen im Osten und im Südwesten des Landes (Abb. 4).

Das Weiße Waldvöglein kommt vor allem in Altbuchenbeständen und Buchen-Tannenwäldern vor. Teilweise findet man aber auch Pflanzen truppweise in Fichten- und Kiefernforsten und Gebüschen trockenwarmer Standorte. Die Art steht gern schattig bis halbschattig und meidet zu dichten Unterwuchs (Abb. 3). Besonders in jungen Fichtenmonokulturen mit einem Alter von etwa 15–20 Jahren kann es sich für kurze Zeit sehr stark ausbreiten (Abb. 5). Funde im offenen Gelände sind Relikte von ehemaligem Wald oder Gebüschen (Abb. 6).



Abb. 3: *Cephalanthera damasonium,* blühend (Krs. Euskirchen/NRW, 09.06.2010, J. CLAESSENS).

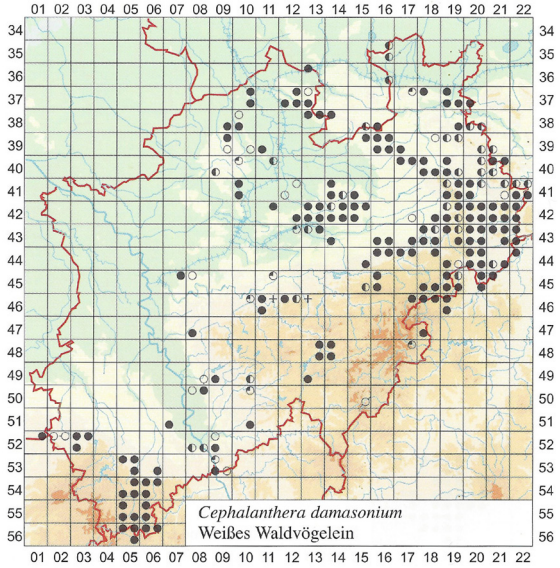


Abb. 4: Verbreitung von *Cephalanthera damasonium* in Nordrhein-Westfalen nach HAEUPLER & al. 2003: schwarze Punkte = zw. 1980 und 1998, + = zw. 1980 und 1998 erloschen, ungefüllte Punkte = vor 1900, viertelgefüllte Punkte = zw. 1900 und 1945, halbgefüllte Punkte = zw. 1945 und 1980.

Nach HAEUPLER & MUER (2000) besiedelt *Cephalanthera damasonium* Buchen- und Buchenmischwälder (Abb. 7 & 8) sowie Trockenhang-Kalk-Buchenwälder auf Rendzinen. Nach ELLENBERG (1979) ist sie eine Schatten- bis Tiefschattenpflanze, ein Mäßigwärmezeiger und ein Trocken- bis Frischezeiger. Sie findet sich als Schwachsäure- und Schwachbasenzeiger niemals auf stark sauren Böden und bevorzugt stickstoffarme bis mäßig stickstoffreiche Standorte. Ihre Verbreitung ist ozeanisch mit Schwergewicht im Westen einschließlich des westlichen Mitteleuropas.



Abb. 5: *Cephalanthera damasonium* im Fichtenforst (Eifel/NRW, 07.07.2013, B. MARGENBURG).



Abb. 6: *Cephalanthera damasonium* auf einer ehemaligen Waldfläche (Krs. Euskirchen/NRW, 06.2005, H. BAUM).



Abb. 7: *Cephalanthera damasonium* im Buchenwald (Krs. Lippe/NRW, 18.05.2016, B. MARGENBURG).



Abb. 8: *Cephalanthera damasonium* im lichten Buchenwald, knospend (Krs. Euskirchen/NRW, 21.05.2016, H. BAUM).

4 Morphologie und Biologie

Cephalanthera damasonium ist ein sommergrüner Rhizomgeophyt mit einer oft verzweigten, waagerecht kriechenden Grundachse. Im Frühjahr entwickeln sich aus schlafenden Augen oberirdische Sprosse, die eine Wuchshöhe von 8–60 cm erreichen. Am Grund des grünen Stängels finden sich 1–3 dunkelbraune, schuppenartige Blätter. Nach oben folgen ziemlich gleichmäßig verteilt 3–6 grüne, meist etwas glänzende und mit Längsnerven versehene Blätter. Diese sind breit, eiförmig bis eiförmig-lanzettlich und waagerecht abstehend bis aufwärts gerichtet.



Abb. 9: *Cephalanthera damasonium*, geöffnete Blüte, weiß mit Antherenfächern (J. CLAESSENS).



Abb. 10: *Cephalanthera damasonium*, Einzelblüte, cremefarben (H. BAUM).

Der Stängel ist kantig, langgestreckt, etwas hin und hergebogen. Der Blütenstand ist locker. Er erreicht eine Länge von ca. 6–22 cm und ist mit 2–20 leicht elfenbeinfarbenen, selten weißen, spornlosen Blüten besetzt. Die Tragblätter, vor allem im unteren Bereich des Blütenstands, sind deutlich länger als der Fruchtknoten plus Blüten. Der Fruchtknoten ist kantig gedreht und nach oben gerichtet. Die Perigonblätter sind meist zusammen geneigt und öffnen sich selten ganz – daher resultiert der alte Name "Rundbeutel". Die Kelchblätter

(Sepalen) sind eiförmig bis lanzettlich zugespitzt. Die Kronblätter (Petalen) sind etwas kürzer. Bei der unterteilten Lippe fällt die herzförmige Vorderlippe (Epichil) mit gelb bis orange gefärbten Längsleisten auf (Abb. 9).

Hinter der dreieckigen Hinterlippe (Hypochil), die am Ende sackartig vertieft und dort dottergelb gefärbt ist, ist in der Blüte zunächst das Säulchen (Gynostemium) erkennbar (Abb. 10). Die hellgelben Pollenkörner sind nicht zu festen Pollinien geformt, sodass sie sich aus den Antherenfächern lösen und mit der elliptischen Narbe in Kontakt kommen können. Die Pflanzen sind also selbstbestäubend – deshalb ist es auch nicht nötig, dass sich die Blüten weit öffnen. Durch die großen, steil aufrecht stehenden Fruchtkapseln lässt sich das Weiße Waldvöglein auch nach der Blüte und sogar im vertrockneten Zustand noch gut bestimmen (Abb. 11 & 12). Die Blütezeit erstreckt sich in Nordrhein-Westfalen von Mitte Mai bis Mitte Juni. Die Samenreife erfolgt von September bis Oktober.



Abb. 11: *Cephalanthera damasonium*, fruchtend (Krs. Euskirchen/NRW, 06.1995, H. BAUM).



Abb. 12: *Cephalanthera damasonium*, reife Samenkapsel (J. CLAESSENS).



Abb. 13: *Cephalanthera damasonium*, Austrieb chlorophyllfreier Pflanzen (Krs. Lippe/NRW, 18.05.2016, B. MARGENBURG).



Abb. 14: *Cephalanthera damasonium*, chlorophyllfreie Pflanzen (Krs. Trier-Saarburg/RP, 06.2012, E. SCHALLER).

Gern tritt das Weiße Waldvögelein auch in kleinen Grüppchen auf (Abb. 8), da es sich vegetativ aus dem stark verzweigten Rhizom vermehren kann. Bei zu starker Beschattung treten häufig blütenlose (sterile) Exemplare auf. Die grünen Pflanzen beziehen etwa die Hälfte des Kohlenstoffbedarfs von den Wurzelpilzen, sie leben also trotz Photosynthese teilweise parasitisch.

Die Art ist wenig variabel. Sehr selten treten Monstrositäten oder Pflanzen mit hellgelb gefärbten Blüten auf. Selten sind auch chlorophyll-defiziente bis ganz chlorophyllfreie Pflanzen und Albinos mit reinweißen Blüten zu finden (Abb. 13 & 14).

5 Gefährdung

In Nordrhein-Westfalen ist die Art wie auch in den meisten anderen Bundesländern nicht gefährdet (Tab. 1). Auch in der Roten Liste Deutschlands wird die Art nicht als gefährdet geführt (KORNECK & al. 1996). Trotz der noch stellenweise individuenreichen Vorkommen steht das Weiße Waldvöglein wie alle Orchideen-Arten unter strengem Schutz europäischer und nationaler Gesetze. Auch in der Roten Liste Deutschlands wird die Art nicht als gefährdet geführt.

Tab. 1: Gefährdung von *Cephalanthera damasonium* in den Großlandschaften Nordrhein-Westfalens (nach RAABE & al. 2011).

Niederrheinisches Tiefland	-
Niederrheinische Bucht	3
Westfälische Bucht/Westfälisches Tiefland	3
Weserbergland	*
Eifel/Siebengebirge	*
Süderbergland	3
Ballungsraum Ruhrgebiet	0

Aufmerksam verfolgt werden müssen jedoch Biotopverluste durch Abholzung und damit zu starker Auslichtung der Wälder oder durch Verbuschung. Schädigungen der Mykorrhiza durch forstliche Maßnahmen sind unbedingt zu vermeiden.

6 Hybriden

Hybriden mit den beiden anderen *Cephalanthera*-Arten sind sehr selten und viele Meldungen bleiben unbestätigt, obwohl die Arten sich ihre Standorte oft teilen. Folgende interspezifische Hybriden sind für Deutschland beschrieben:

- *Cephalanthera* ×*schulzei* E. G. CAMUS (= *C. damasonium* × *C. longifolia*)
- *Cephalanthera* ×*mayeri* (E. MAYER & ZIMMERM.) A. CAMUS (= *C. damasonium* × *C. rubra*)

Intergenerische Hybriden mit *Epipactis* geistern seit über 100 Jahren durch die Literatur, z. B. soll eine solche Hybride 1886 in Österreich gefunden worden sein. In der Literatur ist sie mehrfach als nicht glaubwürdig oder als in das "Reich der Falschmeldungen" gehörend eingestuft worden. Aktuell wird bei HEINRICH & al. (2014: 785) die Hybride

- *Cephalopactis* ×*speciosa* (SETTST.) ASCH. & GRAEBN. (= *Cephalanthera damasonium* × *Epipactis atrorubens*)

genannt: "2011 in Mitten beider Elternpflanzen gefunden, wurde von mehreren Experten bestätigt". Zumindest in Kultur wäre diese Hybride auch möglich. In der Natur bleibt sie sehr umstritten. Falls sie richtig bestimmt wurde, stellt sich die Frage, inwieweit sie anthropogenen Ursprungs ist. Andere Hybriden mit *Dactylorhiza* bzw. *Gymnadenia* wurden nie bestätigt:

- *Cephalanthera damasonium* × *Epipactis helleborine*
- *Cephalanthera damasonium* × *Dactylorhiza fuchsii*

Danksagungen

Frau EVA SCHALLER (Freudenburg), Herrn JEAN CLAESSENS (Geulle/NL) und Herrn WILFRIED KUHN (Wuppertal) danken wir für die freundlicherweise zur Verfügung gestellten Fotos.

Literatur

AHO DEUTSCHLAND (ARBEITSKREISE HEIMISCHER ORCHIDEEN) (Hrsg.) 2005: Die Orchideen Deutschlands. – Uhlstädt-Kirchhasel.

AHO NRW (ARBEITSKREIS HEIMISCHE ORCHIDEEN NRW) (Hrsg.) 2001: Die Orchideen Nordrhein-Westfalens. – O.O. Selbstverlag.

BAUHIN, C. 1623: Pinax Theatri Botanici. – Basileae Helvet. 186–187.

BAUHIN, J. 1651: Historia plantarum vniuersalis, noua, et absolutissima, cum consensu ..., Bd. 3: 516–517.

CAMUS E. G. 1921: ×*Cephalepipactis speciosa* Cam. Berg. Cam. – Iconographie des Orchidées d'Europe et du Bassin méditerranéen. – Paul Lechevalier Paris, Planche 107.

CLAESSENS, J. & KLEYNEN, J. 2011: The Flower of the European Orchid – Form and Function. – Voerendaal.

ELLENBERG, H. 1979: Zeigerwerte der Gefäßpflanzen Mitteleuropas, 2. Aufl. – Scripta Geobot. 9.

GENAUST, H. 1996: *Cephalanthera* – Etymologisches Wörterbuch der botanischen Pflanzennamen. – Hamburg.

GRIEBEL, N. 2011: Die Orchideenhybriden Österreichs. – Ber. Arbeitskrs. Heim. Orchid. 28(2): 136.

HAEUPLER, H. & MUER, T., 2000: Bildatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. – Stuttgart.

HAEUPLER, H., JAGEL, A. & SCHUMACHER, W. 2003: Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen in Nordrhein-Westfalen. – Recklinghausen.

HEINRICH, W., VOELCKEL, H., DIETRICH, H., FELDMANN, R., GEITHNER, A., KÖGLER, V., RODE, P. & WESTHUS, W. 2014 (Hrsg: Arbeitskreis Heimische Orchideen Thüringen e.V.): Thüringens Orchideen. – Uhlstädt-Kirchhasel.

KORNECK, D., SCHNITTLER, M. & VOLLMER, I. 1996: Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (*Pteridophyta* et *Spermatophyta*) Deutschlands. – Schriftenr. Vegetationskde. 28: 21–187.

LUER, C. A. 1975: *Cephalanthera austinae* (A. GRAY) – The Native Orchids of the United States and Canada Excluding Florida. – The New York Botanical Garden: p. 72, Plate 14.

MARZELL, H. 2000: Wörterbuch der deutschen Pflanzennamen. – Köln.

RAABE, U., BÜSCHER, D., FASEL, P., FOERSTER, E., GÖTTE, R., HAEUPLER, H., JAGEL, A., KAPLAN, K., KEIL, P., KULBROCK, P., LOOS, G. H., NEIKES, N., SCHUMACHER, W., SUMSER, H. & VANBERG, C. 2011: Rote Liste und Artenverzeichnis der Farn- und Blütenpflanzen − *Pteridophyta* et *Spermatophyta* – Nordrhein-Westfalen. – LANUV Nordrhein-Westfalen.

WISSKIRCHEN, R. & HAEUPLER, H. 1998: Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. – Stuttgart.

Internetquellen

http://www.aho-bayern.de/taxa/ce_dama.html [06.01.2017].

http://www.orchids.de/galry/bw/Cephalanthera%20damasonium.html [06.01.2017].

https://de.wikipedia.org/wiki/Wei%C3%9Fes_Waldv%C3%B6glein [06.01.2017].

http://www.theplantlist.org/tpl/record/kew-36635 [06.01.2017].

https://de.wikipedia.org/wiki/Gew%C3%B6hnlicher_Froschl%C3%B6ffel [06.01.2017].

http://www.floraweb.de/index.html [06.01.2017].

Jahrb. Bochumer Bot. Ver.	9	195–206	2018

Cyclamen persicum – Zimmer-Alpenveilchen (*Primulaceae*) und andere Alpenveilchen im Garten

ARMIN JAGEL & MARCUS LUBIENSKI

1 Einleitung

Zu unseren häufigsten und beliebtesten Zimmerpflanzen in den Herbst- und Wintermonaten gehört das Zimmer-Alpenveilchen (*Cyclamen persicum*, Abb. 1 & 2). Weit über 20 Mio. Pflanzen werden in Deutschland jährlich produziert und landen nach der Blütezeit im Müll (RÜCKER 2005) – wahre Wegwerfpflanzen. Ihr Leben ist dabei auch noch unnötig kurz, wenn man sie in das überheizte Adventszimmer auf die Fensterbank über die Heizung stellt. Bei richtiger Pflege kann man sie hingegen jahrelang halten und sie blühen dann immer reichlicher. Auch in Gärten, auf Friedhöfen und in Blumenkästen wird das Zimmer-Alpenveilchen heute gerne gepflanzt. Da es aber nicht frosthart ist, leidet es schon bei wenigen Graden unter dem Gefrierpunkt.

Für den Garten haben sich bei uns zwei andere Arten bewährt, die man heute regelmäßig in Gartencentern angeboten bekommt und die aus den Gärten heraus verwildern: das Vorfrühlings-Alpenveilchen (*Cyclamen coum*) und das Efeublättrige Alpenveilchen (*Cyclamen hederifolium*). Nur selten findet man in Nordrhein-Westfalen in Gärten auch das einzige in Deutschland heimische Alpenveilchen: das Wilde Alpenveilchen (*Cyclamen purpurascens*).



Abb. 1: *Cyclamen persicum* im Verkauf (30.10.2017, A. JAGEL).



Abb. 2: *Cyclamen persicum*, groß- und kleinblütige Sorte auf der Fensterbank (18.11.2017, A. JAGEL).

2 Systematik, Name und Verbreitung

Das Zimmer-Alpenveilchen gehört zu den Schlüsselblumengewächsen (*Primulaceae*). Es stammt aus dem östlichen Mittelmeerraum. Das Areal reicht von Griechenland über die südwestliche Türkei nach Zypern bis zum Libanon (KRAUSCH 2007). Auch wenn es gelegentlich Persisches Alpenveilchen genannt wird und man vom lateinischen Namen irregeleitet werden kann, kommt es in Persien (= Iran) nicht vor. Das Artepitheton *persicum* leitet sich nämlich vom Lateinischen *persicum* = Pfirsich ab und meint "pfirsichfarben", bezogen auf die Blüten (KRAUSCH 2007). Auch der Name Alpenveilchen passt nicht zu unserer Zimmerpflanze. Er wurde von der einzigen europäischen *Cyclamen*-Art, dem Wilden Alpenveilchen

(*C. purpurascens* = *C. europaeum*), aus den Alpen auf die gesamte Gattung übertragen. Mit den echten Veilchen (= *Viola*, *Violaceae*) sind Alpenveilchen auch nicht näher verwandt. Der lateinische Name *Cyclamen* leitet sich vom griechischen κύκλος (kyklos) = "Kreis, Scheibe" ab und bezieht sich auf die scheibenförmige Knolle (Abb. 3).

3 Morphologie

Alpenveilchen haben Knollen, die als Verdickung des Abschnitts zwischen den Keimblättern und der Wurzel (= Hypokotylknollen) entstehen. Das Zimmer-Alpenveilchen wurzelt auf der gesamten Unterseite dieser Knollen (Abb. 3). Ein Spross ist aufgrund der starken Stauchung kaum zu erkennen, Blätter und Blüten scheinen direkt aus der Knolle zu entspringen. Alpenveilchen-Blätter sind charakteristisch geformt und haben oft eine artspezifische, helle Zeichnung (Abb. 4). An den Wildstandorten werfen viele Alpenveilchen zu Beginn der Ruheperiode alle Blätter ab. Bei *Cyclamen persicum* treiben sie im Herbst wieder aus und die Blüten folgen im Januar (HEGI 1975). In Kultur hat das Zimmer-Alpenveilchen diese Periodizität allerdings verloren und kann daher ganzjährig ohne Ruheperiode weiterkultiviert werden.



Abb. 3: C*yclamen persicum*, Knolle (V. M. DÖRKEN).



Abb. 4: C*yclamen persicum*, Blätter (A. JAGEL).



Abb. 5: *Cyclamen persicum*, Knospe (A. JAGEL).



Abb. 6: C*yclamen persicum*, Blüten (A. JAGEL).

Die Knospen nicken, wobei die Blütenblätter in der Knospenlage links gedreht sind (Abb. 5). Die fünf Blütenblätter sind an der Basis zu einer kurzen Kronröhre verwachsen. Die freien Kronzipfel schlagen um fast 180° nach hinten um, wodurch die typische Alpenveilchenblüte zustande kommt (Abb. 6). Die Staubblätter bleiben beim Zimmer-Alpenveilchen in der Kronröhre verborgen, nur die Narbe schaut ein Stück heraus.

Bei den Blüten handelt es sich blütenökologisch um vormännliche (= protandrische) Glockenblumen. Da sie nicken, muss sich der Bestäuber von unten nähern. Die Staubbeutel sind in einem sog. Streukegel arrangiert (wie z. B. auch bei Schneeglöckchen oder der Glockenheide), in dem der trockene Pollen gesammelt wird (Abb. 7). Wenn das Insekt an den aus der Blüte ragenden Griffel stößt, öffnet sich der Kegel und der trockene Pollen fällt auf den Bestäuber herab. Die eigene Narbe ist zu diesem Zeitpunkt noch verschlossen. Erst nach der Abgabe des Pollens öffnet sie sich und wird dann mit dem Pollen vom Kopf eines Insektes bestäubt. Durch diesen Mechanismus wird eine Selbstbestäubung verhindert.



Abb. 7: *Cyclamen persicum,* Längsschnitt durch Blüte, Streukegel (D. MÄHRMANN).



Abb. 8: *Cyclamen graecum*, Früchte (V. M. DÖRKEN).

Alle Alpenveilchen bilden als Früchte kugelige Kapseln aus, die bei der Reife meist mit fünf oder auch mit mehr Klappen aufreißen (Abb. 8, bei *C. graecum*). Die Fruchtstiele sind bei fast allen Alpenveilchen-Arten spiralig aufgerollt, nur bei *C. persicum* sind sie lediglich zurückgekrümmt (HEGI 1975). Das Zimmer-Alpenveilchen fruchtet aber im Zimmer nur, wenn man es von Hand (z. B. mit Hilfe eines Pinsels) bestäubt (DÜLL & KUTZELNIGG 2016). Obwohl Alpenveilchen zu den Zweikeimblättrigen gehören, haben sie wie viele Knollenpflanzen nur ein Keimblatt (Abb. 23).

Die weit verbreitete Blütenfarbe bei der Wildform von *Cyclamen persicum* ist weiß mit purpurrotem Schlund (Abb. 9). In Kultur findet man heute eine reiche Vielfalt an Farben von weiß über rosa bis pink, rot, purpurn und lachsfarben. Aber auch zweifarbige Blüten und solche mit gefransten, gewellten oder gerüschten (Abb. 10) Blütenblatträndern wurden gezüchtet. Die Blütezeit des Zimmer-Alpenveilchen reicht bei uns im Zimmer von August bis April.



Abb. 9: *Cyclamen persicum*, Blüten der Wildform (BG Berlin, 23.11.2011, V. M. DÖRKEN).



Abb. 10: *Cyclamen persicum* 'Rokoko' (14.11.2017, D. MÄHRMANN).

4 Giftigkeit und Verwendung

Alle Teile des Alpenveilchens sind giftig, besonders die Knollen. Das Gift dient als Fraßschutz. Schon bei Aufnahme von 0,2 g der Knolle zeigt es beim Menschen Wirkung, 8 g gelten als tödlich. Vergiftungserscheinungen sind z. B. Übelkeit, Erbrechen, Durchfall, Magenschmerzen, Schweißausbrüche, Kreislaufstörungen und Atemlähmung. Nach Angaben einer Giftzentrale wurde allerdings eine einzelne Blüte von einem Kind gegessen, ohne dass Symptome auftraten (ROTH & al. 2012). Verantwortlich für die Giftigkeit sind Saponine, vor allem Cyclamin, ein Triterpen-Sapogenin mit einem gebundenen Oligosaccharid. Der Saft der Knolle ist hautreizend.

Auch auf Fische wirkt das Gift schon in geringen Mengen und wurde daher in Sizilien von Fischern zum Fischfang eingesetzt (ROTH & al. 2012). Aus dem Libanon wird berichtet, wie Fische kleine, aus gestampften Knollen und Sand geformte, ins Wasser geworfene Kugeln auffressen und dadurch betäubt werden. Für Schweine sollen die Knollen von *C. purpurascens* nicht giftig sein und so werden sie auch Saubrot genannt. Nach HEGI (1975) verlieren die Knollen durch Rösten ihre Giftigkeit und werden genießbar.

Aufgrund ihrer Wirkung wurden die Alpenveilchen auch als Heilpflanze eingesetzt und z. B. als drastisches Abführmittel verwendet (PAHLOW 1993). Schon DIOSKURIDES erwähnt ihre Anwendung zur Anregung der Monatsblutung (Emmenagogum), zum Schwangerschaftsabbruch (Abortivum) und gegen Schlangenbisse sowie gegen Augenkrankheiten, Gicht (Podagra), Milzleiden und Mastdarmvorfall (HILLER & MELZIG 2003).

5 Kultur und Kulturgeschichte

Das Zimmer-Alpenveilchen kam erst im ersten Drittel des 17. Jahrhunderts nach Westeuropa, war aber in Deutschland noch im 18. Jahrhundert nur sehr selten in Gewächshäusern zu finden. Im 19. Jahrhundert wurde es dann bekannt, damals noch in der kleinblütigen, der Wildform entsprechenden Form. 1860 setzte in England die Züchtung der heutigen Zimmer-Alpenveilchen ein und es entstanden 1879 erstmals auch die heute verbreiteten großblütigen Sorten, die in der Folge immer weiter gezüchtet wurden. Erst in jüngerer Zeit ging man wieder zurück zu kleinblütigen Sorten, den sog. Miniaturcyclamen. Sie entstanden entweder durch Rückkreuzungen mit der Wildform oder wurden aus Wildpflanzen neu heraus gezüchtet (KRAUSCH 2007). Im Gegensatz zu anderen Alpenveilchen-Arten ist die Zeit zwischen Keimung und Blüte bei *Cyclamen persicum* sehr kurz und Alpenveilchen im Verkauf sind daher oft kein Jahr alt.

Kauft man *Cyclamen persicum* als Zimmerpflanze, muss man bestimmte Dinge beachten, damit man lange Freude an den Pflanzen hat.



Abb. 11: C*yclamen persicum*, Blüte bei Wassermangel (A. JAGEL).



Abb. 12: C*yclamen persicum*, erfrorene Blüten bei Wintereinbruch im Freiland (09.12.2017, A. JAGEL).

Unglücklicherweise liegt die Blütezeit gerade zu der Zeit, wenn die Wohnungen geheizt sind. Alpenveilchen lieben aber Temperaturen zwischen 10 und 15 °C. Wenn die Pflanzen sehr viel wärmer und lufttrocken stehen, z. B. auf der Fensterbank über der Heizung in der vollen Sonne, gehen sie schnell ein. Beim Gießen muss man beachten, dass die Knollen nicht von oben begossen werden dürfen. Man gießt daher das Wasser am besten in den Untersetzer und schüttet nach 15 Minuten das überschüssige Wasser wieder ab (RÜCKER 2005). Die Erde sollte immer leicht durchfeuchtet sein, aber nicht nass. Auch trockenen Boden verträgt das Alpenveilchen nur kurze Zeit. Da die Blütenstiele kaum Festigungsgewebe aufweisen (DÜLL & KUTZELNIGG 2016), fallen die Blüten schnell um (Abb. 11).

Wenn man die Pflanzen nach der Blüte nicht wegwerfen möchte, kann man sie am besten über das Jahr an einer halbschattigen Stelle in den Garten pflanzen und sie dann im Herbst wieder reinholen. Auch wenn Zimmer-Alpenveilchen heute in Massen für den Garten, Balkonkästen, Blumenkübel und Friedhöfe verkauft werden, sind sie nicht frosthart und besonders die Blüten erfrieren schon bei leichten Frösten (Abb. 12).

6 Weitere Arten

Cyclamen ist eine auf Europa, Vorderasien und Nordafrika beschränkte Gattung und umfasst je nach Autor 14 bis 22 Arten (HEGI 1975, HEYWOOD 1982, PHILIPPI 1993, TAYLOR 1996, JÄGER & al. 2007, KRAUSCH 2007, MABBERLEY 2008), die schwerpunktmäßig im zentralen und östlichen Mittelmeer vorkommen. Sie strahlt nur mit einer Art, *C. purpurascens*, in den Alpenraum aus. Diese Art, das Europäische oder Wilde Alpenveilchen, ist zugleich der einzige in Deutschland wild vorkommende Vertreter der Gattung, findet sich aber nur selten in Kultur. Die anderen, häufiger in unseren Gärten anzutreffenden Arten, *C. hederifolium* (Efeublättriges Alpenveilchen) und *C. coum* (Vorfrühlings-Alpenveilchen), sind dagegen nicht Bestandteil der mitteleuropäischen Flora. Eine gute Übersicht, die mit 16 Arten fast die gesamte Gattung verschlüsselt, findet sich bei JÄGER & al. (2007).

Die europäischen Alpenveilchen sind nach HEGI (1975) am nächsten verwandt mit den nordamerikanischen Arten der Gattung *Dodecatheon* (Götterblume, HEGI [1975], mittlerweile von MAST & REVEAL [2007] zu *Primula* gestellt), die ähnlich zurückgeschlagene Kronblätter zeigen, aber keine Knolle besitzen.

6.1 *Cyclamen hederifolium* – Efeublättriges Alpenveilchen

Für das Efeublättrige Alpenveilchen, *Cyclamen hederifolium* (Abb. 13–26), finden sich mehrere deutsche Namen. Die gebräuchliche Bezeichnung efeublättrig ist eine Übersetzung des lateinischen Artepithetons *hederifolium*, bezogen auf die Ähnlichkeit der Blattform mit der Gattung Efeu (*Hedera*). Die Blätter sind herzförmig, länglich und oft deutlich gelappt oder kantig (Abb. 13). Sie erscheinen erst gegen Ende oder nach der Blütezeit. Der Name Herbst-Alpenveilchen bezieht sich auf die Blütezeit der Art zwischen August und September, während Neapolitanisches Alpenveilchen einen Hinweis auf einen Teil des natürlichen Areals der Art, die Apennin-Halbinsel, und zugleich die Übersetzung des alten, heute nicht mehr gültigen, wissenschaftlichen Namens (= *C. neapolitanum*) darstellt. Die Blüten des Efeublättrigen Alpenveilchens erscheinen normalerweise vor den Blättern (Abb. 14 & 15).

Das Efeublättrige Alpenveilchen kommt natürlicherweise im zentralen Mittelmeergebiet (Südfrankreich, Korsika, Sardinien, Italien, Sizilien) vor, des Weiteren auf dem Balkan und in der westlichen Türkei. Zusammen mit wenigen weiteren Arten (z. B. *C. graecum*, Abb. 18, *C. cyprium* und *C. africanum*) gehört es zu den Arten mit am Grunde geöhrten Kronblattzipfeln (Abb. 16), während der Großteil der Arten innerhalb der Gattung, so auch *C. persicum*, *C. coum* und das einheimische *C. purpurascens*, keine geöhrten Kronblattzipfel

hat (Abb. 29 & 36). Die Blütenfarbe von *Cyclamen hederifolium* ist rosa mit einer dunkleren, purpurnen Zeichnung. Im Handel wird die Art außerdem oft in der weißblütigen Sorte 'Album' angeboten (Abb. 17).



Abb. 13: *Cyclamen hederifolium*, Blätter (Bochum, 23.12.2017, A. JAGEL).



Abb. 14: *Cyclamen hederifolium*, blühend am Wildstandort in Sizilien (16.10.2015, M. LUBIENSKI).



Abb. 15: *Cyclamen hederifolium*, im Verkauf aus der noch unbewurzelten Knolle blühend (23.11.2017, A. JAGEL).



Abb. 16: *Cyclamen hederifolium*, geöhrte Blüte aus Kultur (Bochum, 07.10.2004, A, JAGEL).



Abb. 17: *Cyclamen hederifolium* 'Album', blühend im Garten (Hagen, 24.09.2011, M. LUBIENSKI).



Abb. 18: *Cyclamen graecum*, blühend am Naturstandort in der Türkei (Milet, 09.1995, A. JAGEL).

Die Fruchtstiele sind – wie bei allen Arten außer *C. persicum* – spiralig aufgedreht (Abb. 19), wodurch die Frucht in Bodennähe und unter die Ebene der Laubblätter gebracht wird. Die Kapseln springen mit mehreren Klappen auf und entlassen die vergleichsweise großen, kantigen Samen (Abb. 20).



Abb. 19: *Cyclamen hederifolium*, spiralig aufgedrehte Fruchtstiele mit jungen Früchten (Hagen, 03.11.2017, M. LUBIENSKI).



Abb. 20: *Cyclamen hederifolium*, spiralige Fruchtstiele mit geöffneter Frucht und Samen (Hagen, 16.12.2017, M. LUBIENSKI).

Ein weiteres wichtiges Bestimmungsmerkmal bei Alpenveilchen ist die Bewurzelung der Knolle. Sie ist bei *Cyclamen hederifolium* nur im oberen Teil bewurzelt und auf der Unterseite vollständig kahl (Abb. 21). Dieses Merkmal erlaubt es, die Art zum einen von sehr ähnlichen Arten mit geöhrten Kronblattzipfeln wie *C. graecum* zu unterscheiden, dessen Knollen nur im unteren Bereich bewurzelt sind (Abb. 22). Zum anderen unterscheidet sich C. *hederifolium* darin auch von den Arten ohne geöhrte Kronblattzipfel wie *C. persicum*, *C. coum* und *C. purpurascens*, deren Knollen ebenfalls von unten bewurzelt sind. Die Knollen sind mit 3–15 cm meist deutlich größer als die von *C. coum* (Abb. 32).



Abb. 21: *Cyclamen hederifolium*, Knollen, nur im oberen Teil bewurzelt (Hagen, 17.12.2017, M. LUBIENSKI).



Abb. 22: *Cyclamen graecum*, Knollen, im unteren Teil bewurzelt (Hagen, 17.12.2017, M. LUBIENSKI).

Cyclamen hederifolium zeigt in Gartenkultur eine ausgeprägte Fähigkeit zur Vermehrung über Samen (Abb. 24). Daher überrascht es nicht, dass auch bereits Verwilderungen der Art außerhalb von Gärten bekannt geworden sind, so z. B. an verschiedenen Stellen in Bochum (Abb. 25 & 26, JAGEL & BUCH 2010). An einer dieser Stellen in einem Gehölzstreifen (Abb. 26) ist es zwar möglich, dass die Pflanzen ursprünglich gepflanzt ("angesalbt") wurden oder durch Gartenabfälle dorthin gelangt sind. Sie breiten sich vor Ort aber eigenständig

über Samen aus. Eine generative Ausbreitung zeigen auch die Vorkommen zwischen Treppenstufen im Botanischen Garten Bochum (Abb. 25). Nach BUTTLER, THIEME & al. (2017) ist die Art in NRW bereits "tendenziell etabliert".



Abb. 23: *Cyclamen hederifolium*, Keimling mit einem Keimblatt und junger Hypokotylknolle (Hagen, 17.12.2017, M. LUBIENSKI).



Abb. 24: *Cyclamen hederifolium*, Keimlinge, verwildert durch Selbstaussaat in einem Garten (Hagen, 03.11.2017, M. LUBIENSKI).



Abb. 25: *Cyclamen hederifolium*, verwildert zwischen Treppenstufen neben einem Beet (Bochum, 20.10.2010, A. JAGEL).



Abb. 26: *Cyclamen hederifolium*, verwildert in einem Gehölzstreifen (Bochum, 20.12.2017, A. JAGEL).

6.2 *Cyclamen coum* – Vorfrühlings-Alpenveilchen

Das Vorfrühlings- oder Freiland-Alpenveilchen, *Cyclamen coum* (Abb. 27–32), findet sich ebenfalls regelmäßig im Gartenhandel und ist bei uns vollständig winterhart. Die Art zeigt ein deutlich weiter östlich gelegenes natürliches Areal als *C. hederifolium* und kommt mit zwei Unterarten in Bulgarien, der Türkei, auf der Krim, im Kaukasus, in West-Syrien und im Nord-Libanon (subsp. *coum*) sowie in der Nordost-Türkei, dem Süd-Kaukasus und dem nördlichen bzw. nordöstlichen Iran (subsp. *caucasicum*) vor. Der deutsche Name weist auf die frühe Blütezeit hin, die mit Februar bis April angegeben wird (Abb. 27–29). Damit ist *C. coum* unter den hier vorgestellten Arten die einzige nicht herbstblühende Art.

Cyclamen coum hat nicht-geöhrte Kronblattzipfel und unterscheidet sich darin deutlich von *C. hederifolium*. Die Blütenfarbe ist dunklenrosa mit an der Basis violetten Kronblattzipfeln. Letztere umgeben bei *C. coum* ein helleres, paariges Auge (Abb. 29). Die Fruchtstiele sind spiralig aufgerollt (Abb. 31). Die Blätter sind kreisförmig bis herzförmig und nicht oder nur sehr unscheinbar gezähnt (Abb. 30) und damit ebenfalls deutlich anders als bei *C. hederifolium*. Sie ähneln eher denen von *C. purpurascens*. Die Knolle ist nur 2–3,5 cm groß und ausschließlich von unten bewurzelt (Abb. 32).

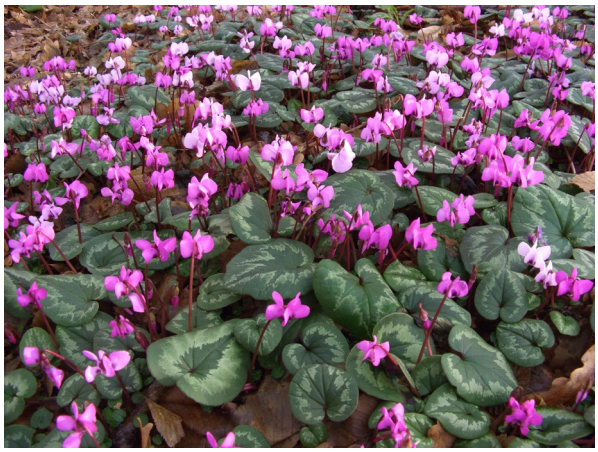


Abb. 27: *Cyclamen coum* subsp. *caucasicum*, blühender Bestand (Bochum, 12.02.2007, A. JAGEL).



Abb. 28: *Cyclamen coum*, Blüten (Bochum, 15.02.2011, A. JAGEL).



Abb. 29: *Cyclamen coum*, Blüten mit nicht-geöhrten und an der Basis dunkelvioletten Kronblattzipfeln mit hellem paarigem Zentrum (Bochum, 20.03.2011, A. JAGEL).



Abb. 30: *Cyclamen coum* subsp. *caucasicum*, Blätter mit ungekerbtem Rand (20.03.2010, A. HÖGGEMEIER).



Abb. 31: *Cyclamen coum* subsp. *caucasicum*, spiralig aufgedrehter Fruchtstiel mit junger Frucht (18.03.2003, A. HÖGGEMEIER).



Abb. 32: *Cyclamen coum*, Knolle nur unten bewurzelt (23.12.2017, A. JAGEL).

Cyclamen coum wird bei uns offensichtlich seltener gepflanzt als *C. hederifolium* und verwildert womöglich auch deswegen seltener. Verwilderungen wurden aber auch in NRW schon beobachtet. So existiert ein sich stetig ausbreitendes Vorkommen in Köln (SUMSER & al. 2015).

6.3 *Cyclamen purpurascens* – Europäisches Alpenveilchen, Wildes Alpenveilchen

Das Europäische oder Wilde Alpenveilchen, *Cyclamen purpurascens* (Abb. 33–38), ist als einziger Vertreter der Gattung auch in Mitteleuropa heimisch. Es tritt in zwei Unterarten auf, der subsp. *purpurascens* und der subsp. *ponticum*. Während letztere lediglich im kaukasischen Raum beheimatet ist, besiedelt die subsp. *purpurascens* in der Hauptsache den Alpenraum (hier die nördlichen und südlichen Kalkalpen), den südlichen und mittleren Jura, die Balkangebirge, die westlichen und zentralen Karpaten sowie das mittelungarische Bergland. Angaben für die französischen und provencalischen Alpen sowie die Cevennen hingegen werden als zweifelhaft eingestuft (TISON & al. 2014).

Das Wilde Alpenveilchen erreicht aufgrund seines Areals in den nördlichen Kalkalpen mit Vorkommen in Berchtesgaden und Niederbayern auch den Südosten Deutschlands (Abb. 34 & 36, NETPHYD 2013). Bei den Vorkommen im Südwesten Deutschlands ist unklar, ob es sich tatsächlich um indigene Vorkommen handelt (PHILIPPI 1993, NETPHYD 2013).



Abb. 33: *Cyclamen purpurascens* subsp. *purpurascens*, blühende Pflanze am Wildstandort mit beginnender spiraliger Aufdrehung der Fruchtstiele (Österreich, 29.07.2013, M. LUBIENSKI).



Abb. 34: *Cyclamen purpurascens* subsp. *purpurascens*, Knospen (Berchtesgaden, 03.06.2007, H. GEIER).



Abb. 35: *Cyclamen purpurascens* subsp. *purpurascens*, Blüten mit nicht-geöhrten Kronblattzipfeln (Slowenien, 28.07.2007, M. LUBIENSKI).



Abb. 36: *Cyclamen purpurascens* subsp. *purpurascens*, Blüten mit nicht-geöhrten Kronblattzipfeln (Berchtesgaden, 30.06.2007, H. GEIER).

Cyclamen purpurascens gehört zur Gruppe der Alpenveilchen ohne geöhrte Kronblattzipfel (Abb. 35 & 36). Die Blüten haben eine rosa bis purpurne, selten weiße Farbe und duften stark. Die Art blüht von Sommer bis Herbst (Juli bis Oktober). Die Fruchtstiele sind ebenfalls spiralig aufgedreht (Abb. 33).

Die Blätter des Wilden Alpenveilchens sind kreis- bis herzförmig (Abb. 37), nahezu ganzrandig oder stumpf gezähnt und meist nicht kantig. Sie unterscheiden sich dadurch deutlich von denen des Efeublättrigen Alpenveilchens. Die neuen Blätter des Wilden Alpenveilchens erscheinen etwa zu dem Zeitpunkt, wenn die alten verwelken.

Erlaubt also schon die Betrachtung der Blüten und Blätter eine sichere Unterscheidung zwischen *Cyclamen hederifolium* und *C. purpurascens*, so gibt das Knollenmerkmal letzte Sicherheit: Die Knollen von *C. purpurascens* sind im Unterschied zu denen von *C. hederifolium* auf der Seite und unten bewurzelt (Abb. 38).



Abb. 37: *Cyclamen purpurascens* subsp. *purpurascens*, kreisförmiges Blatt (Österreich, 29.07.2013, M. LUBIENSKI).



Abb. 38: *Cyclamen purpurascens* subsp. *purpurascens*, Knolle, seitlich und unten bewurzelt (Hagen, 17.12.2017, M. LUBIENSKI).

Tab. 1 stellt die wichtigsten Unterscheidungsmerkmale der hier vorgestellten Arten zusammen.

Tab. 1: Wichtige Unterscheidungsmerkmale der hier vorgestellten Arten (nach JÄGER & al. 2007).

Merkmal	***C. persicum***	***C. hederifolium***	***C. coum***	***C. purpurascens***
Blüte	ohne Kronblattzipfel	mit Kronblattzipfel	ohne Kronblattzipfel	ohne Kronblattzipfel
Blütezeit	August bis April (in Zimmerkultur ganzjährig)	August bis September	Dezember bis April	Juli bis Oktober
Fruchtstiel	gebogen	spiralig aufgedreht	spiralig aufgedreht	spiralig aufgedreht
Blatt	herzförmig	herzförmig, länglich bis lanzettlich	kreisförmig oder fast kreisförmig	kreis- bis herzförmig
Knolle	unten bewurzelt	oben bewurzelt	unten bewurzelt	unten und seitlich bewurzelt

Danksagungen

Wir bedanken uns herzlich bei Dr. VEIT M. DÖRKEN (Konstanz), ANNETTE HÖGGEMEIER (Bochum), HARALD GEIER (Niederkassel) und DETLEF MÄHRMANN (Castrop-Rauxel) für die Bereitstellung von Fotos.

Literatur

BUTTLER, K. P., THIEME, M. & al. 2017: Florenliste von Deutschland – Gefäßpflanzen, Version 9. – http://www.kp-buttler.de [15.12.2017].

DÜLL, R. & KUTZELNIGG, H. 2016: Taschenlexikon der Pflanzen Deutschlands und angrenzender Länder, 8. Aufl. – Wiebelsheim.

HEGI, G. 1975: Illustrierte Flora von Mitteleuropa, Bd. 6(2), 2. Aufl. – Berlin, Hamburg.

HEYWOOD, V. H. (Hrsg.) 1982: Blütenpflanzen der Welt. – Basel, Boston, Stuttgart.

JAGEL, A. & BUCH, C. 2010: Beobachtungen an einigen Neophyten im Bochumer Raum (Ruhrgebiet/Nordrhein-Westfalen). – Florist. Rundbr. 44: 44–59.

JÄGER, E. J., EBEL, F., HANELT, P. & MÜLLER, G. K. 2007: Exkursionsflora von Deutschland, Bd. 5. Krautige Zier- und Nutzpflanzen. – Berlin, Heidelberg.

HILLER, K. & MELZIG, M. F. 2003: Lexikon der Arzneipflanzen und Drogen. – Heidelberg, Berlin.

KRAUSCH, H.-D. 2007: Kaiserkron und Päonien rot ... Von der Entdeckung und Einführung unserer Gartenblumen. – München.

MABBERLEY, D. J. 2008: Mabberley's Plant-Book, ed. 3. – Cambridge.

MAST, A. R. & REVEAL, J. L. 2007: Transfer of *Dodecatheon* to *Primula* (*Primulaceae*). – Brittonia 59(1): 79–82.

NETPHYD & BFN (NETZWERK PHYTODIVERSITÄT DEUTSCHLAND & BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (Hrsg.) 2013: Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. – Bonn.

PAHLOW, W. 1993: Das große Buch der Heilpflanzen. Gesund durch die Heilkräfte der Natur. – München.

PHILIPPI, G. 1993: *Primulaceae*. In: SEBALD, O., SEYBOLD, S. & PHILIPPI, G. (Hrsg.): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs, Bd. 2: Spezieller Teil. (*Spermatophyta*, Unterklasse *Dilleniidae*) *Hypericaceae* bis *Primulaceae*, 2. Aufl.: 377–416. – Stuttgart.

ROTH, L., DAUNDERER, M. & KORMANN, K. 2008: Giftpflanzen – Pflanzengifte. Vorkommen, Wirkung, Therapie. Allergische und phototoxische Reaktionen, 5. Aufl. – Hamburg.

RÜCKER, K. 2005: Die Pflanzen im Haus. – Stuttgart.

SUMSER, H. & al. (Hrsg. BUND KÖLN) 2015: Atlas einer zweijährigen Erhebung zur Flora von Köln (2013–2015). – Köln.

TAYLOR, P. 1996: Die schönsten Zwiebel- und Knollenpflanzen für den Garten. – Stuttgart.

TISON, J.-M., JAUZEIN, P. & MICHAUD, H. 2014: Flore de la France méditerranéenne continentale. – Porquerolles.

Jahrb. Bochumer Bot. Ver.	9	207–211	2018

Draba subgen. *Erophila* – Hungerblümchen (*Brassicaceae*)

CORINNE BUCH & ARMIN JAGEL

1 Einleitung

Zu den bekannten Arten, die in warmen Wintern manchmal schon kurz nach dem Jahreswechsel blühen, zählen Frühjahrsgeophyten wie Schneeglöckchen und Winterling. Doch es gibt auch einjährige Vertreter unter den frühen Pflanzen. Solche, die als Rosette unter dem Schnee überwintern und nur auf die ersten Sonnenstrahlen zu warten scheinen, um auf einmal massenhaft zu blühen. Das Hungerblümchen gehört zu diesen sog. Winterannuellen. Sie keimen im Herbst, überwintern als Blattrosette (Abb. 2) und blühen im zeitigen Frühjahr (Abb. 1, 3–6).



Abb. 1: Blühende Hungerblümchen (28.03.2010, Hauptfriedhof, Bochum, C. BUCH).



Abb. 2: Hungerblümchen, Blattrosette (05.01.2017, Bochum, A. JAGEL).

2 Ökologie und Verbreitung

Hungerblümchen blühen im Vorfrühling, der ersten phänologischen Blühphase im Jahresverlauf, die je nach Witterung bei uns meist Ende Februar einsetzt und die Vegetationsperiode einläutet. Als schnelllebige Therophyten strecken Hungerblümchen die Sprosse innerhalb weniger Tage und sind kurze Zeit später schon verblüht. So kommt es, dass sie es bei botanischen Kartierungen oftmals nicht in die Artenliste schaffen, da ihre Standorte in der Hauptarbeitszeit der Botaniker längst von späteren, kräftigeren Arten besiedelt sind, während sich die Samen der nächsten Hungerblümchen-Generation schon in der Erde befinden und auf das Ende des Jahres warten.

Hungerblümchen sind ausgesprochene Magerkeits- und Trockenheitszeiger, die natürlicherweise offene Felsgesellschaften und lückige Trocken- und Magerrasen besiedeln (OBERDORFER 2001). Im Ruhrgebiet gibt es solche Lebensräume kaum, jedoch nutzen die Arten hier vergleichbare menschengeprägte Standorte und überziehen so im Frühjahr offene Rohböden wie Brachen, Gleiskörper, Schotterflächen, teils auch Pflasterritzen und magere Rasen in Vorgärten oder auf Friedhöfen mit einem weißen Schleier aus tausenden Pflanzen (Abb. 1). Hier treten sie oft zusammen mit Arten wie Dreifinger-Steinbrech (*Saxifraga tridactylites*) und Sand-Hornkraut (*Cerastium semidecandrum*) auf. Landesweit sind Hungerblümchen fast flächendeckend verbreitet (HAEUPLER & al. 2003) und haben mittlerweile überall durch ihre Lebensweise einen weiteren Schwerpunkt in Städten. Ihr Gesamtareal erstreckt sich von Europa bis nach Asien. In Nordamerika wurden Hungerblümchen eingeschleppt (HEGI 1986).



Abb. 3: Hungerblümchen auf einer Garagenzufahrt (18.04.2006, Cuxhaven, A. JAGEL).



Abb. 4: Hungerblümchen am Bahnhof (30.03.2014, Dissen Niedersachsen, A. JAGEL)



Abb. 5: Hungerblümchen auf der Bordsteinkante (28.03.2010, Hauptfriedhof Bochum, C. BUCH).



Abb. 6: Hungerblümchen auf einer Industriebrache (27.03.2009, Duisburg-Beeck, T. KASIELKE).

3 Morphologie

Hungerblümchen sind sehr klein und zierlich und erreichen selbst auf verhältnismäßig nährstoffreichen Wuchsorten maximale Höhen um die 20 cm, bleiben aber auf Magerstandorten wesentlich kleiner. Im Herbst erscheinen auf dem ansonsten oft kahlen Rohboden die Blattrosetten, die den Winter überdauern. Doch kaum ist die kälteste Zeit des Jahres überstanden, schiebt sich aus der Rosette aus eiförmigen, leicht gezähnten Blättern heraus ein Stängel mit locker traubig-stehenden Blüten. Der untere Abschnitt des Stängels sowie die Blätter tragen 2–4-teilige Haare (Abb. 7). Die vier weißen Kronblätter sind tief zweigespalten (Abb. 8), die Kelchblätter besitzen einen Hautrand. Bei bedecktem Himmel, Regen oder in der Nacht schließen sich die Blüten. Da zur frühen Blütezeit erst wenige Insekten fliegen, findet im Wesentlichen Selbstbestäubung statt. Dennoch wird in den Blüten Nektar angeboten, sodass auch eine Bestäubung etwa durch Wildbienen gelegentlich vorkommt (DÜLL & KUTZELNIGG 2016).

Zwischen den Blütenblättern schieben sich bereits kurz nach der Bestäubung die jungen Früchte hervor (Abb. 9). Bei Hungerblümchen handelt es sich um Schötchen (Abb. 9 & 10), die etwa 3–5 Mal so lang sind wie breit und zahlreiche Samen enthalten. Sie erreichen eine maximale Länge von etwa 1 cm. Zur Reife fällt der Großteil der beiden Fruchtklappen ab. Stehen bleibt dabei aber ein Rahmen, der aus den Rändern der beiden Fruchtblätter besteht, an ihm sitzen die Samen (Abb. 11). Aufgespannt zwischen dem Rahmen steht die für viele Kreuzblütler typische sog. falsche Scheidewand – falsch deswegen, weil sie nicht aus Teilen der Fruchtwand besteht, denn die Fruchtblätter reichen ja nur bis zum Rahmen der Frucht. Es gibt aber auch Botaniker, die die Theorie vertreten, dass die Brassicaceen-Frucht doch aus vier Fruchtblättern gebildet wird. Dann handelt es sich um eine echte Scheidewand. Diese Scheidewand soll der Ausbreitung der Samen dienen, indem der Wind sich an ihr fängt, sodass die Samen herausgeschleudert werden. Hungerblümchen sind auch nach der Samenausstreuung noch kurze Zeit anhand dieser Scheidewände zu erkennen (Abb. 12). Die Pflanzen vertrocknen dann aber rasch und sind – z. B. nach einem Platzregen – nicht mehr aufzufinden.



Abb. 7: Grundblattrosette mit Sternhaaren (Herne, 05.05.2013, A. JAGEL)



Abb. 8: Hungerblümchen, Blüten (09.04.2012, Hattingen, A. JAGEL).

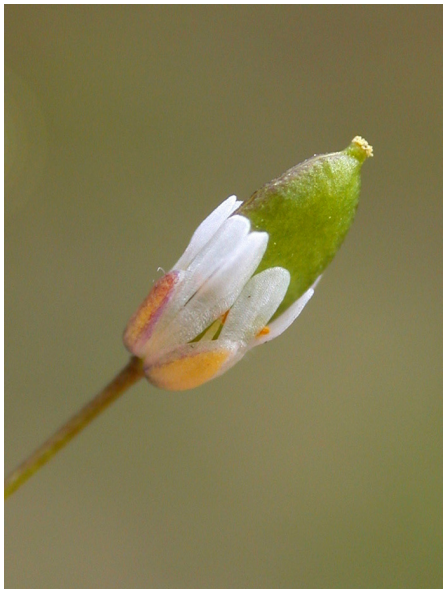


Abb. 9: Hungerblümchen, die junge Frucht wächst heran (09.04.2012, Hattingen, A. JAGEL).



Abb. 10: Hungerblümchen, junge Frucht (09.04.2012, Hattingen, A. JAGEL).



Abb. 11: Hungerblümchen, Frucht, bei der die Fruchtklappen abgefallen sind. Die Samen sitzen am Rahmen, der die falsche Scheidewand umgibt (19.04.2005, Hattingen, A. JAGEL).



Abb. 12: Hungerblümchen, nach dem Ausstreuen der Samen (05.05.2009, Mülheim/Ruhr, T. KASIELKE).

4 Taxonomie

Aufgrund neuer genetischer Untersuchungen werden die Hungerblümchen in die Gattung *Draba* gestellt, zuvor gehörten sie der Gattung *Erophila* an. Kritisch wird es bei den Hungerblümchen, wenn man die (Klein-)Arten bestimmen möchte. Wie bei vielen Arten, die sich vorwiegend durch Selbstbestäubung vermehren, kommt es zur Stabilisierung genetischer Merkmale, die nach gewisser Zeit in einem bestimmten Areal so konstant auftreten, dass sie – je nach Auffassung – zur Abtrennung von verschiedenen Sippen im Rang von Unterarten oder Arten verwendet werden können. Oft werden bei uns nur drei Gruppen unterschieden, die als Arten Spatel-Hungerblümchen (*Draba boerhavii* = *D. spathulata*), *Draba praecox* (Frühes Hungerblümchen) und *Draba verna* (Frühlings-Hungerblümchen) bezeichnet werden (BUTTLER & THIEME & al. 2016). BOMBLE (2006, 2011) zeigt aber für das Rheinland, dass bei genauer Beobachtung in NRW auch anders umgrenzte Gruppen unterschieden werden können, wie z. B. *Draba majuscula*, *Draba verna* s. l., *Draba glabrescens* s. l. und *Draba praecox*, wenn auch eine gesamte Gliederung der Gruppe nur sehr schwer zu fassen und noch nicht in Sicht ist. In anderen Teilen Europas wie z. B. im Mittelmeerraum ist die Variabilität der Artengruppe deutlich höher (HEGI 1986). Hungerblümchen als solche sind aber schon anhand der tiefen Teilung der Kronblätter zu erkennen und so sollte man, wenn man sich mit der Gruppe nicht näher beschäftigt hat, es besser bei der Bezeichnung "Hungerblümchen" belassen (= *Draba* subgen. *Erophila* = *Erophila* spec.), wie es auch in diesem Porträt gehandhabt wird.

5 Name

Der Name Hungerblümchen bezieht sich noch auf die Gattung *Erophila*. Aufgrund der heutigen Zuordnung zur Gattung *Draba* wäre der deutsche Name "Felsenblümchen" (*Draba*), nun korrekter. Da aber deutsche Namen auch von Nichtbotanikern verwendet werden, ändern sie sich glücklicherweise nicht jedes Mal nur aufgrund von aktuellen akademischen Trends. Der alte Gattungsname *Erophila* stammt aus dem Griechischen und bedeutet "frühlingsliebend" (er = Frühling, philia = Liebe), wobei auch der Artname "verna" aus dem Lateinischen stammt und "Frühling" bedeutet. Die Herkunft des Namens "*Draba*" geht zurück auf das

griechische Wort für "eine krautige Pflanze" (= drabe), dessen weitere Bedeutung jedoch unklar ist (GENAUST 2005).

6 Symbolik

Da das Frühjahrs-Hungerblümchen auf mageren Böden wächst, galt sein massenhaftes Auftreten in früherer Zeit als schlechtes Vorzeichen für eine magere Ernte. So wurde sie in Westfalen auch in früherer Zeit als "Kummerblume" bezeichnet (HEGI 1986). Heutzutage dürften Hungerblümchen aber insbesondere für Stadtbotaniker durchweg positiv besetzt sein, da sie die Saison einläuten und ihre Wuchsorte im Laufe des Jahres viele interessante Funde versprechen.

Danksagung

Wir bedanken uns herzlich bei Dr. TILL KASIELKE für die Bereitstellung eines Fotos.

Literatur

BOMBLE, F. W. 2006: Eine neue Taxonomie der Gattung *Erophila* im Rheinland. – Decheniana 159: 23–37.

BOMBLE, F. W. 2011: *Draba* subgen. *Erophila* in Deutschland. Auf dem Weg zu einer natürlicheren Taxonomie. – Jahrb. Bochumer Bot. Ver. 3: 39–49.

BUTTLER, K. P., THIEME, M. & al. 2016: Florenliste von Deutschland – Gefäßpflanzen, Version 8. – http://www.kp-buttler.de [08.09.2016].

DÜLL, R. & KUTZELNIGG, H. 2016: Taschenlexikon der Pflanzen Deutschlands und angrenzender Länder, 8. Aufl. – Wiebelsheim.

GENAUST, H. 2005: Etymologisches Wörterbuch der botanischen Pflanzennamen, 3. Aufl. – Hamburg.

HAEUPLER, H., JAGEL, A. & SCHUMACHER, W. 2003: Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Nordrhein-Westfalens. – Recklinghausen.

HEGI, G. 1986: Illustrierte Flora von Mitteleuropa. Bd. 4(1), 3. Aufl. – Berlin, Hamburg.

OBERDORFER, E. 2001: Pflanzensoziologische Exkursionsflora, 8. Aufl. – Stuttgart.

Jahrb. Bochumer Bot. Ver.	9	212–221	2018

Galanthus nivalis, G. elwesii und *G. woronowii* – Schneeglöckchen im Garten (*Amaryllidaceae*)

CORINNE BUCH & ARMIN JAGEL

1 Einleitung

Das Kleine Schneeglöckchen (*Galanthus nivalis*) zählt zu den klassischen Frühjahrsgeophyten, wobei die Bezeichnung Wintergeophyt an dieser Stelle viel treffender wäre, denn die Art gehört neben dem Winterling (*Eranthis hyemalis*, Abb. 1, vgl. HÖGGEMEIER 2011) bei uns zu den allerersten blühenden Pflanzen im Jahr. Ihre Blüten erscheinen massenhaft zwischen Januar und März (Abb. 2), in milden Jahren blühen einzelne Pflanzen auch schon im Dezember. Somit kommt dem Schneeglöckchen nicht nur unter Botanikern eine symbolische Bedeutung zu: Sein Erscheinen versinnbildlicht das allmähliche Erwachen der Natur nach der Winterruhe und den Neubeginn des Pflanzenjahres.



Abb. 1: *Galanthus nivalis*, zusammen mit *Eranthis hyemalis* verwildert im Palmengarten Frankfurt (04.03.2012, H. STEINECKE).



Abb. 2: *Galanthus nivalis*, verwildert im Bochumer Stadtpark (26.02.2017, C. BUCH).

Aufgrund der frühen Blütezeit und der hübschen Blüte gehört *Galanthus nivalis* zu den bekanntesten Arten unserer Flora und ist als Zierpflanze in Gärten und Parks äußerst beliebt. Hiervon zeugen auch die zahlreichen Verwilderungen im Siedlungsraum. Weniger bekannt sind zwei verwandte Arten, *G. elwesii* und *G. woronowii*, die ebenfalls als Kulturflüchter auftreten.

2 Name

Der deutsche Name Schneeglöckchen bezieht sich auf die Blütenform und die sehr frühe Blütezeit, aufgrund derer man, zumindest in Mitteleuropa, gelegentlich *Galanthus*-Arten durch eine Schneedecke hindurch blühen sieht. Auch fremdsprachige Namen aus dem mitteleuropäischen Raum nehmen hierauf Bezug, wie die niederländische Bezeichnung sneeuwklokje oder das englische snowdrop. Der wissenschaftliche Gattungsname bezieht sich auf die Blütenfarbe und setzt sich aus den Bestandteilen γάλα (gála, altgriechisch Milch) und ἄνθος (anthos, altgriechisch Blüte) zusammen. Nivalis lehnt sich an das lateinische nix, nivis = Schnee an.

3 Inhaltsstoffe, Verwendung und Symbolik

Alle *Galanthus*-Arten sind giftig durch die Alkaloide Galanthamin und Lycorin, die auch bei einigen weiteren *Amaryllidaceae* vorkommen, wie z. B. bei der Narzisse. Dabei sind die Stoffe zwar in allen Pflanzenteilen vorhanden, in der Zwiebel aber besonders stark

konzentriert. Vergiftungserscheinungen sind Übelkeit, Erbrechen und Durchfall, wobei die Giftigkeit als nicht besonders stark angesehen wird (ROTH & al. 2008).

Der Stoff Galanthamin wird medizinisch gegen Symptome von Demenz, insbesondere der Alzheimer-Krankheit getestet. Heute wird er synthetisch hergestellt. Der Stoff wirkt als Acetylcholinesterase-Hemmer und verbessert die Reizübertragung im Gehirn. In der Homöopathie wird die Zwiebel des Schneeglöckchens als Herzmittel eingesetzt. Trotz der Inhaltsstoffe wurde *Galanthus nivalis* früher zumindest bei uns nicht als allgemein geläufige Heilpflanze verwendet (HILLER & MELZIG 2003, DÜLL & KUTZELNIGG 2016).

Das Schneeglöckchen fungiert als Sinnbild für das Wiedererwachen der Natur nach dem Winter. Es symbolisiert Hoffnung, da es dem Schnee und Frost trotzt und ein Vorbote für den nahenden Frühling ist, auch wenn dieser häufig noch einige lange Wochen auf sich warten lässt.

4 Morphologie

Schneeglöckchen gehören zu den Zwiebelgeophyten. Ohne dass man oberirdisch etwas davon sieht, überdauern die Pflanzen den Sommer und Herbst als Zwiebel (Abb. 3) in der Erde, die dabei vollgepackt sind mit Speicherstoffen (Abb. 4). Dies hat den Vorteil, dass sie schon zeitig im Winter austreiben kann.



Abb. 3: *Galanthus nivalis*, Zwiebeln (C. BUCH).



Abb. 4: *Galanthus nivalis*, Querschnitt durch eine Zwiebel mit Tochterzwiebel (04.04.2009, A. HÖGGEMEIER).



Abb. 5: *Galanthus nivalis*, Querschnitt durch eine Zwiebel nach dem Austrieb (Witten, 04.04.2009, A. HÖGGEMEIER).



Abb. 6: *Galanthus nivalis*, austreibende Blätter und Blüten (Bochum, 03.02.2012, A. JAGEL).

Wenn die Sonnenstrahlen den Schnee und den gefrorenen Boden auftauen, beginnen die Schneeglöckchen zu wachsen und den Boden mit ihrer harten Blattspitze zu durchstoßen. Dabei werden die Vorratsspeicher aufgebraucht und die Zwiebel wird zunehmend hohl (Abb. 5).

Das Kleine Schneeglöckchen besitzt zwei grundständige Blätter, die an der Basis von einer Blattscheide umhüllt sind. Sie sind blaugrün gefärbt, wachsbereift und schmal linealisch (Abb. 6). Die Blütenknospen sind zunächst von einer verwachsenen, häutigen Hochblattscheide umgeben und stehen aufrecht (Abb. 6). Erst kurz vor der Blütezeit beginnen sie zu nicken. Die Blüten stehen einzeln und sind aus inneren und äußeren Perigonblättern zusammengesetzt, wobei die inneren zu einer kurzen Röhre verwachsen sind. Sie weisen charakteristische grüne V-förmige Duftmale auf, die dem Bestäuber zur Orientierung dienen und dem Botaniker zur Bestimmung.



Abb. 7: *Galanthus nivalis*, Blüten mit typischer, V-förmiger Zeichnung (Mülheim, 20.03.2009, T. KASIELKE).



Abb. 8: *Galanthus nivalis*, Blüte, ein Großteil der Blütenblätter entfernt. Die orangefarbenen Staubbeutel bilden einen Streukegel, der Griffel ragt daraus hervor (Bochum, 28.02.2016, A. JAGEL).

Die Bestäubung der Blüten erfolgt vor allem durch die schon sehr früh fliegenden Honigbienen. Die Kronblätter reflektieren ultraviolettes Licht, wodurch die Bienen sogar im Schnee auf die weißen Blüten aufmerksam werden. Schneeglöckchen produzieren nur sehr wenig Nektar und sind für Bienen daher eher als Pollenlieferant von Bedeutung. Gelegentlich werden Schneeglöckchen auch von als Imago überwinternden Schmetterlingen bestäubt, wie Zitronenfalter, Kleiner Fuchs und Tagpfauenauge (HINTERMEIER & HINTERMEIER 2002, DÜLL & KUTZELNIGG 2016).

Schneeglöckchenblüten sind bestäubungsökologisch Glockenblumen mit Streukegeln (Abb. 8). Die Staubblätter neigen sich kegelförmig dicht zusammen, zwischen ihnen ragt der Griffel heraus. Die Staubbeutel entlassen ihren trockenen Pollen (ohne Pollenkitt) nach innen in den Kegel. Berührt ein sich von unten nähernder Bestäuber den Griffel, öffnet sich der Kegel und der Pollen rieselt auf den Bestäuber hinab. Werden Blüten nicht fremdbestäubt, kommt es zum Ende der Blütezeit oft zur Selbstbestäubung.

Die Ausbreitung erfolgt sowohl vegetativ über Zwiebeln als auch generativ durch Samen. Die Samen haben einen nahrhaften Ölkörper (= Elaiosom, Abb. 10) und werden durch Ameisen verschleppt (= Myrmekochorie). Als spezielle Anpassung an diese Form der Ausbreitung sinken die erschlaffenden Fruchtstängel zu Boden.



Abb. 9: *Galanthus nivalis*, Früchte (Ratingen, 09.04.2016, R. THEBUD-LASSAK).



Abb. 10: *Galanthus nivalis*, geöffnete, unreife Frucht und Samen mit Elaiosom (Witten, 12.05.2003, A. HÖGGEMEIER).



Abb. 11: *Galanthus nivalis*, nach lang andauerndem Bodenfrost (Bochum, 23.02.2011, A. JAGEL).



Abb. 12: *Galanthus nivalis*, im Schnee mit Frostschaden an den Blüten (Frankfurt/Main, 22.012.2009, H. Steinecke. JAGEL).



Abb. 13: *Galanthus nivalis* 'Flore Pleno', Sorte mit gefüllter Blüte (Frankfurt, 04.03.2009, H. STEINECKE).



Abb. 14: *Galanthus nivalis* 'Scharlockii Big Ears' (Bochum, 01.03.2011, S. ADLER).

Das Kleine Schneeglöckchen nimmt selbst bei sehr tiefen Frösten normalerweise keinen Schaden. Erst lang andauernde Fröste, besonders bei gleichzeitigem Sonnenschein, können zu Wassermangel führen, der über die Wurzeln im gefrorenen Boden nicht ausgeglichen werden kann (Frosttrocknis). Dann sinken die Blätter und Blütenstiele schlaff zu Boden, da der Turgordruck in den Zellen nicht aufrechterhalten werden kann (Abb. 11). Dauert der Frost nicht zu lange, richten sich die Pflanzen aber ohne Schaden zu nehmen wieder auf. Selbst die

Schneeglöckchen-Blüten sind sehr frostverträglich und nehmen nur bei sehr tiefen Frösten Schaden (Abb. 12).

Der Gartenhandel vertreibt zahllose Sorten von *Galanthus nivalis*, z. B. mit außergewöhnlich großen Blüten ('Sam Arnott'), mit gefüllten Blüten ('Flore Pleno', Abb. 13) oder mit grünen Flecken auch auf den äußeren Blütenblättern ('Scharlockii'-Gruppe, Abb. 14).

5 Vorkommen, Status und Verbreitung von *G. nivalis*

Das natürliche Verbreitungsgebiet von *Galanthus nivalis* erstreckt sich von Frankreich über Italien bis zum Balkan, Deutschland berührt es nur im Süden. Seine heutige Verbreitung erreichte *Galanthus nivalis* dadurch, dass es bereits früh in klösterlichen Anlagen und Parks auch in Norddeutschland und angrenzenden Ländern angepflanzt wurde (vgl. Abschnitt 6), von wo aus es verschleppt wurde und auch eigenständig verwilderte. Heute trifft man Schneeglöckchen bei winterlichen Spaziergängen im Siedlungsraum und in Stadtwäldern häufig an (Abb. 15). Als Neophyt hat *Galanthus nivalis* außerhalb Europas auch in Nord-Amerika Fuß gefasst (STRALEY & UTECH 2017). Schneeglöckchen-Bestände treten in der Regel als größere Gruppen von hunderten bis tausenden Pflanzen auf. Die ursprünglichen Standorte des Kleinen Schneeglöckchens sind basen- und nährstoffreiche Bruch- und Auwälder, aber auch weitere, bevorzugt bodenfeuchte, Laubmischwälder werden besiedelt, wo die Art – typisch für Frühjahrsgeophyten – die lichtreiche Phase vor der Belaubung der Wälder ausnutzt (OBERDORFER 2001).



Abb. 15: *Galanthus nivalis*, in einem Vorgartenrasen in Bochum-Ehrenfeld (04.03.2016, A. JAGEL).



Abb. 16: *Galanthus nivalis* in der Nahe-Aue bei Bad Münster am Stein (12.03.2017, H. STEINECKE).

Bundesweit ist das Kleine Schneeglöckchen nicht nur auf der Roten Liste (KORNECK & al. 1996) als "gefährdet" eingestuft, sondern auch nach der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-Art, Anhang V) geschützt. Dies bezieht sich aber nur auf die ursprünglichen Wildvorkommen und ist vor dem Hintergrund der mittlerweile massenhaften Vorkommen und weiten Verbreitung in Deutschland eine fragwürdige Einstufung, da eine Gefährdung der Art in Deutschland ganz sicher nicht besteht. Es wird sogar diskutiert, ob es sich nicht bei den "ursprünglichen Vorkommen" um sehr alte Verwilderungen handelt (DÜLL & KUTZELNIGG 2016). Vorkommen außerhalb des postulierten ursprünglichen deutschen Teilareals werden als neophytisch angesehen, was zu einer sog. Statusmehrdeutigkeit führt. Eine solche Differenzierung zwischen neophytischen und indigenen Beständen hat im Naturschutz eigentlich nur dann einen praktischen Nutzen, wenn es darum geht, die genetische Eigenheit indigener Populationen gegenüber den Einflüssen der neophytischen Vorkommen zu schützen und Hybridisierungen zu verhindern. Jedoch ist es nach unserem Kenntnisstand derzeit nicht vorstellbar, dass bei *Galanthus* eine genetische Isolation besteht. Außerdem wäre dieses Unterfangen

durch die allgegenwärtigen Verwilderungen und den menschlichen Einfluss in allen Lebensräumen ohnehin wenig erfolgversprechend. Im Gegenteil führen solche komplizierten und rein theoretischen Sachlagen dazu, dass der Naturschutz und seine Gesetze innerhalb der Bevölkerung als absurd wahrgenommen werden.

Zusätzlich kommt erschwerend hinzu, dass das ursprüngliche Areal durch die bereits frühe Kultivierung sehr unklar ist. HEGI (1939) nennt mögliche indigene Vorkommen bei Aachen und im Siebengebirge bis in den Bonner Raum. Folgt man dieser Annahme, wäre die Art sogar einheimisch in NRW.

6 Kulturgeschichte

Frühjahrsgeophyten wie Schneeglöckchen sind seit Beginn der Gartenkultur beliebt, da sie Blühakzente vor allen anderen Pflanzen setzen, leicht zu vermehren und zu kultivieren sind. Außerdem stellen sie für früh fliegende Insekten wertvolle Nahrungsquellen dar. Dies gilt insbesondere für das Kleine Schneeglöckchen als außerordentlich früh blühende und im Gegensatz zu den meisten mediterranen Geophyten verhältnismäßig frosttolerante Art.

Bereits etwa 300 Jahre v. Chr. wurde die Gattung von dem griechischen Philosophen THEOPHRAST erwähnt (HINTERMEIER & HINTERMEIER 2002). Als Zierpflanze wurde *Galanthus nivalis* in Deutschland erstmals im Jahr 1588 im Garten von JOACHIM CAMERARIUS (Nürnberg) verzeichnet. In den folgenden Jahrzehnten erfolgte die weitere Kultivierung der Art bis nach Norddeutschland und in die Niederlande. Insbesondere im 17. Jahrhundert erfreute sich *Galanthus nivalis* immer größerer Beliebtheit und wurde zu einem regelmäßigen Bestandteil von Gärten und fürstlichen Parkanlagen, wobei die Zwiebeln aus Südeuropa, ggf. aber auch aus den süddeutschen indigenen Beständen nach Norden gebracht wurden. So stammen wohl auch die ersten Verwilderungen der Art aus dem 17. Jahrhundert. Aber erst ab dem 19. Jahrhundert wurde das Kleine Schneeglöckchen ein so regelmäßiger Bestandteil von Gärten, Friedhöfen und Parks, dass Verwilderungen in größerer Zahl auftraten, sich die Art regelmäßig selbstständig ausbreitete und sich auch im ländlichen Raum besonders an feuchten Orten wie Gräben und Auen (Abb. 16) als fester Bestandteil der Flora einbürgerte (KRAUSCH 2003, DÜLL & KUTZELNIGG 2016).

7 Weitere Arten

Insgesamt werden je nach Auffassung bis zu 19 *Galanthus* Arten unterschieden (MABBERLEY 2008). Die Gattung besitzt einen Verbreitungsschwerpunkt im südosteuropäischen Raum, wobei einige Arten bis nach Westasien vordringen. Ursprünglich ist *Galanthus nivalis* die einzige Schneeglöckchen-Art, die in Mitteleuropa wild vorkommt, jedoch verwildern bei uns zunehmend weitere Arten aus der Gattung. Dies ist eine Folge der Beliebtheit dieser Pflanzengruppe, denn gerade Sammler unter den Gartenbesitzern sind ständig auf der Suche nach weiteren, ähnlichen Arten und Raritäten, die, einmal gepflanzt, auch in der Lage sein können, aus der Kultur zu verwildern. Mengenmäßig überwiegen zwar bei weitem Verwilderungen von *G. nivalis*, aber gerade auf Friedhöfen oder am Rande von Siedlungsgehölzen sind gelegentlich auch andere *Galanthus*-Arten zu finden und sollten daher auch bei Kartierungen beachtet und unterschieden werden. Insbesondere verwildern *G. elwesii* und *G. woronowii*.

7. 1 *Galanthus elwesii* – Großblütiges Schneeglöckchen, Elwes Schneeglöckchen

Galanthus elwesii stammt ursprünglich aus Griechenland, Bulgarien, Serbien sowie der Süd- und Westtürkei. Hier besiedelt die Art Eichen-, Buchen- und Kiefernwälder, wächst aber auch auf Weiden, Lichtungen und Felsen (JÄGER & al. 2007). Es fällt bereits vegetativ durch seine

sehr breiten Blätter auf, die vor der Entfaltung zusammengerollt sind und eine blaugrüne Färbung aufweisen (Abb. 17). Auch das Perigon unterscheidet sich von den anderen beiden Arten. Die äußeren Blütenblätter haben eine deutlich breitere, eiförmige Form, sodass die Blüten insgesamt kompakter und weniger zierlich erscheinen (Abb. 17). Das deutlichste Merkmal jedoch sind die Zeichnungen auf den inneren Blütenblättern. Wie *G. nivalis* weisen sie in der Regel einen zusammenhängenden, umgekehrt V-förmigen Fleck an der Blattspitze auf, haben aber (meist) zusätzlich eine großflächige Grünfärbung an der Blütenblattbasis (Abb. 18). Anders als bei *G. nivalis* und *G. woronowii* ist die Zeichnung sehr variabel. So kommt es vor, dass beide Flecken miteinander verschmelzen (Abb. 19 & 20) oder dass der obere Fleck ganz fehlt (Abb. 19). Darüber hinaus gibt es auch von dieser Schneeglöckchenart eine Vielzahl von Sorten, wie z. B. die Sorte 'Comet' mit besonders großen Blüten und einem auffällig großen grünen Fleck an den Blütenblattspitzen (Abb. 23) und die Sorte 'Godfrey Owen' mit sechs äußeren und sechs inneren Petalen (Abb. 24)

Elwes Schneeglöckchen wird in Deutschland als sich etablierend eingestuft (BUTTLER, THIEME & al. 2017) und wird auch in NRW von verschiedensten Stellen als verwildert angegeben, insbesondere auf Friedhöfen (z. B. F. W. BOMBLE, D. BÜSCHER, A. JAGEL, H. SUMSER & H. WOLGARTEN in BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2016).



Abb. 17: *Galanthus elwesii*, Blüten (Palmengarten Frankfurt, 19.02.2017, H. STEINECKE).



Abb. 18: *Galanthus elwesii*, Blüte (Essen, 28.02.2009, A. SARAZIN).



Abb. 19: *Galanthus elwesii*, Blüte (Bielefeld, 07.02.2016, A. JAGEL).



Abb. 20: *Galanthus elwesii*, blühend (Palmengarten Frankfurt, 15.02.2017, H. STEINECKE).



Abb. 21: *Galanthus elwesii*, Blüte (Bochum, 28.02.2016, A. JAGEL).



Abb. 22: *Galanthus elwesii*, Variation der Zeichnungen auf den inneren Blütenblättern (28.02.2016, A. JAGEL).



Abb. 23: *Galanthus elwesii* 'Comet', Blüte (Bochum, 24.02.2017, S. ADLER).



Abb. 24: *Galanthus elwesii* 'Godfrey Owen', Blüte von unten (27.02.2010, S. ADLER).

7.2 *Galanthus woronowii* – Woronow-Schneeglöckchen

Das Woronow- oder Breitblättrige Schneeglöckchen ist im West- und Zentral-Kaukasus und der Nordost-Türkei heimisch und besiedelt dort Kalkfelsen und steinige Hänge in Laub- und Nadelmischwäldern (JÄGER & al. 2008).



Abb. 25: *Galanthus woronowii*, blühende Gruppe (Bochum, 16.03.2016, A. HÖGGEMEIER).



Abb. 26: *Galanthus woronowii*, Blätter (Bochum, 01.03.2011, A. JAGEL).



Abb. 27: *Galanthus woronowii*, Blüte (Bochum, 15.02.2011, A. JAGEL).



Abb. 28: *Galanthus woronowii*, Zeichnung der Innenkrone im Vergleich zu *G. nivalis* (rechts) (Bochum, 06.03.2016, A. HÖGGEMEIER).

Es hat ebenfalls breitere Blätter als *G. nivalis*, doch sind diese hell- bis dunkelgrün, aber nicht blaugrün gefärbt, und glänzen (Abb. 25 & 26). Die äußeren Perigonblätter sind ähnlich schlank wie die von *G. nivalis*. Auch hier ist die Zeichnung der inneren Perigonblätter ein wichtiges Bestimmungsmerkmal: Diese weisen an der Spitze zwei kleine, meist voneinander getrennte grüne Flecken auf, die nicht V-förmig zusammenlaufen, sondern wie mit dem Lineal gerade angeschnitten wirken (Abb. 27 & 28).

Auch das Woronow-Schneeglöckchen ist in Deutschland auf dem Wege der Einbürgerung (BUTTLER, THIEME & al. 2017) und wurde in NRW bereits verwildert gefunden (z. B. F. W. BOMBLE, D. BÜSCHER, A. JAGEL, H. SUMSER & H. WOLGARTEN in BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2016).

Unter dem deutschen Namen "Breitblättriges Schneeglöckchen" werden gelegentlich auch Arten wie *Galanthus platyphyllus* oder *G. ikariae* kultiviert (JÄGER & al. 2008).

Tab. 1: Übersicht über die Bestimmungsmerkmale der drei bei uns häufig verwildernden *Galanthus*-Sippen (Merkmale zusammengefasst u. a. aus JÄGER & al. 2008).

	G. nivalis	***G. elwesii***	***G. woronowii***
Zeichnung der inneren Perigonblätter	1 grüner, zusammenhängender Fleck, umgekehrt V-förmig an der Blütenspitze	1 grüner, zusammenhängender Fleck und zusätzlich eine großflächige Grünfärbung an der Basis, die fehlen kann. Beide Flecken können miteinander verschmelzen	2 meist getrennte grüne Flecken an der Spitze der Blütenblätter, diese nur klein und gerade abgeschnitten" wirkend
Form der äußeren Perigonblätter	eiförmig-lanzettlich	auffällig breit, eiförmig	eiförmig-lanzettlich
Blattform	5–15 cm lang und 0,5–1 cm breit	5–25 cm lang, 2–3 cm breit, vor der Entfaltung zusammen gerollt	8–20 cm lang, 1–3 cm breit
Blattfarbe	dunkel blaugrün	blaugrün	hell- oder dunkelgrün (nicht blaugrün), glänzend

Über Hybriden zwischen *Galanthus nivalis* und *G. elwesii* oder *G. woronowii* ist derzeit wenig bekannt, wobei dies aufgrund der engen Verwandtschaft nicht auszuschließen ist. Allerdings existieren Übergangsformen zwischen *G. nivalis* und *G. plicatus* bzw. *G. reginae-olgae* im jeweiligen Überschneidungsgebiet der natürlichen Areale (JÄGER & al. 2008).

In der Florenliste von Deutschland (BUTTLER, THIEME & al. 2017) werden zusätzlich einige weitere Arten und Hybriden als auch seltene Kultivare aufgeführt, die sicher auch gelegentlich verwildern können, jedoch (noch) nicht so weit verbreitet sind. Dennoch sind weitere Arten bei auffällig morphologisch oder blühphänologisch abweichenden verwilderten Vorkommen in Betracht zu ziehen.

Beispielsweise ist hier *Galanthus gracilis* (Zierliches Schneeglöckchen) zu nennen. Wie bei *G. elwesii* weisen die inneren Perigonblätter zusätzlich zum umgekehrt V-förmigen grünen Fleck an der Blütenblattspitze eine grüne Fläche an der Blattbasis auf. Jedoch sind die Laubblätter viel schmaler (bis 1,2 cm breit), fast grasförmig, oft gedreht und liegen bei der Entfaltung flach aneinander (JÄGER & al. 2008). Die Art stammt aus Bulgarien, Nordost-Griechenland, Ost-Rumänien, der Südwest-Ukraine und der West-Türkei und wächst dort in Kiefern- und Laubwäldern und auf montanen Waldlichtungen (JÄGER & al. 2008).

Danksagung

Wir bedanken uns herzlich bei SABINE ADLER (Bochum), ANNETTE HÖGGEMEIER (Bochum), ANDREAS SARAZIN (Treis-Karden), Dr. TILL KASIELKE (Mülheim/Ruhr), Dr. HILKE STEINECKE (Frankfurt/Main) und Dr. REGINA THEBUD-LASSAK (Grevenbroich) für die Bereitstellung von Fotos.

Literatur

BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2016: Beiträge zur Flora Nordrhein-Westfalens aus dem Jahr 2015. – Jahrb. Bochumer Bot. Ver. 7: 115–151.

BUTTLER, K. P., THIEME, M. & al. 2017: Florenliste von Deutschland – Gefäßpflanzen, Version 9. Frankfurt am Main, veröffentlicht im Internet unter http://www.kp-buttler.de. [25.11.2017].

DÜLL, R. & KUTZELNIGG, H. 2016: Taschenlexikon der Pflanzen Deutschlands und angrenzender Länder, 8. Aufl. – Wiebelsheim.

FLORA OF NORTH AMERICA: http://www.efloras.org/florataxon.aspx?flora_id=1&taxon_id=220005400 [25.11.2017].

HAEUPLER, H., JAGEL, A. & SCHUMACHER, W. 2003: Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Nordrhein-Westfalens. – Recklinghausen.

HEGI, G. 1939: Illustrierte Flora von Mitteleuropa, Bd. 2(2). – München.

HILLER, K. & MELZIG, M. F. 2003: Lexikon der Arzneipflanzen und Drogen. – Berlin.

HINTERMEIER, H. & HINTERMEIER, M. 2002: Blütenpflanzen und ihre Gäste. – München.

HÖGGEMEIER. A. 2011: *Eranthis hyemalis* – Winterling. – Jahrb. Bochumer Bot. Ver. 2: 199–201.

JÄGER, E., EBEL, F., HANELT, P. & MÜLLER, G. 2008: Rothmaler. Exkursionsflora von Deutschland, Bd. 5: Krautige Zier- und Nutzpflanzen. – Heidelberg.

KORNECK, D., SCHNITTLER, M., VOLLMER, I. 1996: Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (*Pteridophyta* et *Spermatophyta*) Deutschlands. – Schriftenr. Vegetationskde. 28.

KRAUSCH, H.-D. 2003: Kaiserkron und Päonien rot … Von der Entdeckung und Einführung unserer Gartenblumen. – München.

MABBERLEY, D. J. 2008; Mabberley's plant-book, ed. 3. – Cambridge.

OBERDORFER, E. 2001: Pflanzensoziologische Exkursionsflora, 8. Aufl. – Stuttgart.

ROTH, L., DAUNDERER, M. & KORMANN, K. 2008: Giftpflanzen – Pflanzengifte. Vorkommen, Wirkung, Therapie. Allergische und phototoxische Reaktionen, 5. Aufl. – Hamburg.

STRALEY, B. & UTECH, F. U. 2017: *Galanthus*. In: Flora of North America. – http://www.efloras.org [05.12.2017].

Jahrb. Bochumer Bot. Ver.	9	222–232	2018

Helleborus niger – Christrose (*Ranunculaceae*) sowie Schneerosen und Lenzrosen

ARMIN JAGEL & ANNETTE HÖGGEMEIER

1 Einleitung

Die Christrose gehört zu den auffälligsten Winterblühern. Zu ihrem Namen ist sie gekommen, weil sie schon zur Weihnachtszeit blühen kann. An den natürlichen Wuchsorten in den Alpen blüht sie allerdings meist erst in den Monaten Februar bis April. Die besondere Blütezeit brachte ihr schon früh eine hohe Verehrung ein und auf dem Land betrachtete man die Christrose als Orakelpflanze: Blühte sie zu Weihnachten, so folgte ein fruchtbares Jahr. Anhand von zwölf abgeschnittenen Blütenstängeln ließ man sich die Wetterbedingungen für jeden einzelnen Monat vorhersagen (DIEKMANN-MÜLLER 2008). Die Christrose galt als heilige Pflanze und man vertrieb damit böse Geister und die Pest. Bauern steckten Schweinen Blüten in die Ohren gegen die Schweinepest (DÜLL & KUTZELNIGG 2016). Schon seit Jahrhunderten wird die Christrose in weiten Teilen Mitteleuropas in Gärten gepflanzt und durch Zucht von frühblühenden Sorten oder durch Vortreiben versuchte man, die Blütezeit immer mehr auf die Weihnachtszeit zu verlegen. Weitere Namen der Christrose sind z. B. Christblume, Christwurzel, Weihnachtsrose oder Schneerose. Der Name Schwarze Nieswurz ist mehr eine botanische Bezeichnung und bezieht sich einerseits auf die schwarze Farbe des Rhizoms, andererseits auf den Umstand, dass Pulver aus dem getrockneten Rhizom hergestellt und zu Schnupftabak und Niespulver verarbeitet wurde. Der Name Nieswurz wird für die gesamte Gattung *Helleborus* verwendet.



Abb. 1: *Helleborus niger*, blühend (BG Bochum, 06.01.2003, A. HÖGGEMEIER).



Abb. 2: *Helleborus niger*, in einem Vorgarten (Bochum, 25.01.2011, A. JAGEL).

2 Verbreitung und Kultur

Natürlicherweise kommt die Christrose in Wäldern und Gebüschen der nördlichen und südlichen Kalkalpen, in Kroatien und im Apennin vor. In Deutschland gibt es Vorkommen im äußersten Südosten in den Berchtesgadener Alpen, die gesetzlich geschützt sind. Obwohl die Art einheimisch in den Alpen ist und so demnach frosthart sein sollte, ist sie etwas frostempfindlich, jedenfalls im Bereich der Blüten. An ihren natürlichen Wuchsorten sind die

immergrünen Stauden durch Schnee geschützt. Haben sie diesen Schutz nicht, wie z. B. in Gärten im Norden Deutschlands, können sie unter Frosttrocknis leiden. Dabei ist nicht die Kälte das Problem, sondern dass das Bodenwasser bei Dauerfrost zu Eis gefriert und die Pflanzen kein Wasser mehr aufnehmen können, das sie aber über die Blätter durch Transpiration stetig verlieren. Die Blütenstiele und Blüten werden dann schlaff und legen sich auf den Boden (Abb. 3). Dauert der Frost nicht allzu lang, erholen sich die Pflanzen wieder, sobald das Bodenwasser auftaut. Bei sehr tiefen Frösten kann es aber zum Erfrieren der Blüten kommen (Abb. 4). Die restliche Pflanze nimmt aber normalerweise keinen Schaden.



Abb. 3: *Helleborus niger*, Kübelpflanze bei Frosttrocknis, die Blüten liegen am Boden (23.02.2011, A. JAGEL).



Abb. 4: *Helleborus niger*, Pflanzen in einem Blumenkasten, die Blüten sind bei sehr tiefen Frösten erfroren (09.02.2012, A. JAGEL).

Wegen der Schönheit ihrer Blüten und der ungewöhnlichen Blütezeit im Winter wurde die Christrose schon Anfang des 16. Jahrhunderts in Gärten gepflanzt und sehr bald wurde neben der reinweißen Form auch schon eine rosa blühende kultiviert (KRAUSCH 2007). An geeigneten Wuchsorten, im Halbschatten, auf humosen, kalkhaltigen, nicht sauren Böden, können die Stauden über 25 Jahre alt werden (DÜLL & KUTZELNIGG 2016). In Nordrhein-Westfalen ist die Christrose zwar nicht heimisch, sie samt sich aber in Gärten aus und kann gelegentlich auch verwildert außerhalb von Gärten angetroffen werden, wie z. B. im Jahr 2012 im NSG Tippelsberg/Berger Tal (I. HETZEL) und in einer *Cotoneaster*-Anpflanzung in Witten-Annen (A. JAGEL, vgl. BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2013).



Abb. 5: *Helleborus niger*, Pflanze in Knospe (Bochum, 01.01.2005, A. JAGEL).



Abb. 6: *Helleborus niger*, fußförmig gefiedertes Blatt (A. JAGEL).

3 Morphologie

Blätter

Die Blätter der Christrose sind grundständig und wintergrün. Sie sind lang gestielt, dunkelgrün, ledrig und typisch gefiedert. Im Gegensatz zu fingerförmigen Blättern, bei denen alle Fiedern an der Basis auf ein gemeinsames Zentrum hinlaufen, nennt man den Blatttyp der Christrose fußförmig gefiedert. Hier ist die Basis, an der die 5–9 Fiedern sitzen, etwas verbreitert, sodass die Fiedern wie die Zehen an einem Fuß stehen (Abb. 6). Die Hochblätter sind stark reduziert, unzerteilt und ganzrandig. Nur die unteren sind manchmal an der Spitze etwas geteilt (Abb. 3).

Blüten

Als Bestäuber der Christrosen im Winter kommen vor Hummeln in Frage, die an wärmeren Tagen schon sehr früh unterwegs sind. Die Blütenblätter sind meist reinweiß, manchmal auch rosa, besonders auf der Rückseite. Zwischen den Blütenblättern und den Staubblättern findet sich noch eine Besonderheit, die krugförmigen Nektarblätter (Abb. 9). Hier wird der Nektar gebildet und dem Bestäuber angeboten. Morphologisch werden diese Nektarblätter manchmal als Kronblätter interpretiert (HEGI 1973), dann stellen die auffälligen, farbigen Blütenblätter die Kelchblätter (Sepalen) dar. Im Zentrum der Blüte stehen eine Vielzahl von Staubblättern, wie das für Hahnenfußgewächse typisch ist (Abb. 7 & 8), und die Fruchtblätter, von denen man zur Blütezeit nur die Griffel erkennen kann (Abb. 8).



Abb. 7: *Helleborus niger*, Blüte in Aufsicht, die Staubblätter beginnen, sich von außen her zu öffnen (05.12.2002, A. HÖGGEMEIER).



Abb. 8: *Helleborus niger*, Blütenaufbau mit Griffeln (G), Staubblättern (S), grünen Nektarblättern (N) und Blütenblätter (B) (05.12.2002, A. HÖGGEMEIER).



Abb. 9: *Helleborus niger*, krugförmige Nektarblätter (Bochum, 06.04.2006, A. JAGEL).



Abb. 10: *Helleborus niger*, Blüte im männlichen Stadium, eine Hummel saugt Nektar aus einem Nektarblatt (21.01.2005, A. HÖGGEMEIER).

Die Blüten sind vorweiblich (protogyn), d. h. die Blüte tritt zunächst in eine weibliche Phase, bei der die Narben der Fruchtblätter reif werden (Abb. 10). Erst später öffnen sich von außen nach innen die Staubblätter, wobei sie sich verlängern und dadurch die Staubbeutel etwa in die Position gelangen, die vorher die Narben eingenommen haben (Abb. 10). Hierdurch wird eine optimale Positionierung des Pollens gewährleistet und durch das unterschiedliche Aufblühen beider Elemente die Selbstbestäubung eingeschränkt.

Früchte

Nach dem Verblühen fallen die Blütenblätter nicht ab, sondern bleiben bis zur Samenreife erhalten. Sie ergrünen (Abb. 11 & 12) und dienen nun nicht mehr der Anlockung des Bestäubers, sondern der Photosynthese zur Ernährung der heranreifenden Frucht. Die Staubblätter fallen ab und man kann im Blütenzentrum nun die Frucht gut erkennen. Sie besteht aus einzelnen Fruchtblättern, die anders als bei stärker abgeleiteten Blütenpflanzen nicht zu einem gemeinsamen Fruchtknoten verwachsen sind (Apokarpie, Abb. 11 & 12). Zur Reife öffnen sie sich an der Bauchnaht (Balgfrucht), um die Samen zu entlassen. Es handelt sich hier morphologisch gesehen um eine Sammelbalgfrucht, da mehrere kleine Balgfrüchtchen eine gemeinsame Frucht bilden (Abb. 13). An den freiwerdenden Samen hängt bei den *Helleborus*-Arten ein weißer Ölkörper (Elaiosom), der der Ausbreitung durch Ameisen dient (Myrmekochorie) (Abb. 14, dargestellt bei *H. lividus*).



Abb. 11: *Helleborus niger*, junge Frucht und ergrünte Blütenblätter (31.03.2003, A. HÖGGEMEIER).



Abb. 12: *Helleborus niger*, fruchtend (Berchtesgaden, Almbachklamm/Bayern, 21.04.2011, H. GEIER).



Abb. 13: *Helleborus lividus*, apokarpe Frucht mit geöffneten Balgfrüchtchen (A. HÖGGEMEIER).



Abb. 14: *Helleborus lividus*, Samen mit Elaiosomen (A. HÖGGEMEIER).

4 Gift- und Heilwirkung

Christrosen werden in der Natur nur selten von Tieren abgefressen, denn sie schmecken bitter und sind sehr giftig. Die Giftwirkung war schon im Altertum bekannt und auch der wissenschaftliche Gattungsname *Helleborus* weist darauf hin, der übersetzt möglicherweise so viel wie "tödliche Nahrung" heißt (helein = töten, bora = Nahrung, DÜLL & KUTZELNIGG 2016). Das Rhizom enthält das giftige Saponingemisch Helleborin (ROTH & al. 2012). Getrocknet und zu Pulver zerstoßen verursacht es starkes Niesen. Es wurde früher auch als Schnupftabak verwendet. Wie gefährlich das Schnupfen des Pulvers sein kann, wird im "Vollständigen Giftbuch" aus dem Jahre 1840 sehr anschaulich geschildert. So kann das Schnupfen von getrocknetem und gepulvertem Rhizom zu so heftigem Niesen führen, dass man aus Mund und Nase blutet, was in einer Zeit von etwa zwanzig Stunden zum Tod führen kann. Die innerliche Anwendung führt zu Entzündungen im Mund, heftigem Durchfall, Krämpfen, Erbrechen und Herzrhythmusstörungen, bei zu hoher Dosis letztlich zum Tod durch Atemlähmung (ROTH 2012). Wie andere Giftpflanzen auch besitzt *Helleborus* in richtiger Dosierung aber wichtige Heilkräfte und wurde deswegen schon im Mittelalter in Klostergärten kultiviert. Wegen der vielen Todesfälle bei der Verwendung (Schnupftabak, Wurmmittel) wurde aber immer auch schon vor der Anwendung gewarnt. Auch die Verwendung in Niespulver ist heute verboten.

5 Nordrhein-Westfälische Arten

In Nordrhein-Westfalen gibt es zwei Nieswurzarten, die als heimisch bzw. eingebürgert gelten. Beide blühen deutlich später als die Christrose und haben von Anfang an grüne Blütenblätter. Die **Grüne Nieswurz (*Helleborus viridis*)** wächst vor allem in Kalkbuchenwäldern. Bei den Vorkommen in NRW soll es sich durchgehend um die subsp. *occidentalis* handeln, die mehr Blüten (3–9) als die subsp. *viridis* (1–3) aufweist und deren Blattunterseiten kahl sind. Als Zierpflanze spielt die Art bei uns keine Rolle. Sie wurde aber früher als Heilpflanze in Bauern- und Klostergärten gepflanzt, sodass man heute nicht immer sicher ist, ob es sich bei Wildvorkommen um sehr alte Verwilderungen aus solchen Anpflanzungen handelt. Wie bei der Christrose sind die Blüten bei der Grünen Nieswurz weit geöffnet und die Blätter sind überwiegend als Grundblätter ausgebildet. Sie sind 7–11-teilig (Abb. 19) und überwintern nicht. Die Blattränder sind deutlich, meist doppelt gezähnt. Auch die Hochblätter im Blütenstand sind – anders als bei der Christrose – deutlich gefiedert und grob gesägt (Abb. 20).

Bei der **Stinkenden Nieswurz (*Helleborus foetidus*)** bleiben die Blüten glockig und sie nicken. Die grünen Blütenblätter haben im vorderen Teil häufig eine auffällige braunrote Färbung (Abb. 21), die manchmal nur auf der Innenseite ausgebildet ist (Abb. 23). Die Blätter stehen in Vielzahl am Spross (Abb. 25), sie sind 7–11-fach gefiedert und gezähnt, die Hochblätter ganzrandig. Als Heilpflanze wurde auch sie bei uns in Bauern- und Klostergärten gepflanzt und spielt in der Homöopathie bei der Behandlung von Herzschwäche und Nierenproblemen eine Rolle. Sie wirkt ebenfalls als Abführ- und Wurmmittel. Als Zierpflanze ist die Stinkende Nieswurz auch heute noch gelegentlich in Gärten zu finden. Nach RAABE & al. (2011) ist die Art in NRW selten, aber es gibt Wildvorkommen, sodass sie landesweit und auch in einigen Großlandschaften mit dem Gefährdungsstatus R (aufgrund der natürlichen Seltenheit gefährdet) versehen ist. Nach HAEUPLER & al. (2003) handelt es sich bei den Vorkommen in NRW um Verwilderungen bzw. Einbürgerungen aus Kultur.



Abb. 15: *Helleborus viridis,* blühend (Bergisch Gladbach, 13.04.2009, A. JAGEL).



Abb. 16: *Helleborus viridis*, blühend (Bergisch Gladbach, 13.03.2011, H. GEIER).



Abb. 17: *Helleborus viridis*, Blüten und Hochblätter (Bergisch Gladbach, 19.03.2011, H. GEIER).



Abb. 18: *Helleborus viridis,* Blüte (Hagen, 11.02.2011, M. LUBIENSKI).



Abb. 19: *Helleborus viridis*, Blatt (Bergisch Gladbach, 19.03.2011, H. GEIER).



Abb. 20: *Helleborus viridis*, fruchtend (NSG Wupperschleife, 05.04.2009, A. JAGEL).



Abb. 21: *Helleborus foetidus*, Blüte (Düsseldorf, 09.04.2006, A. JAGEL).



Abb. 22: *Helleborus foetidus*, blühend (Brodenbach/RP, 2006, H. GEIER).



Abb. 23: *Helleborus foetidus*, Längsschnitt durch die Blüte (Bochum, 25.03.2005, A. JAGEL).

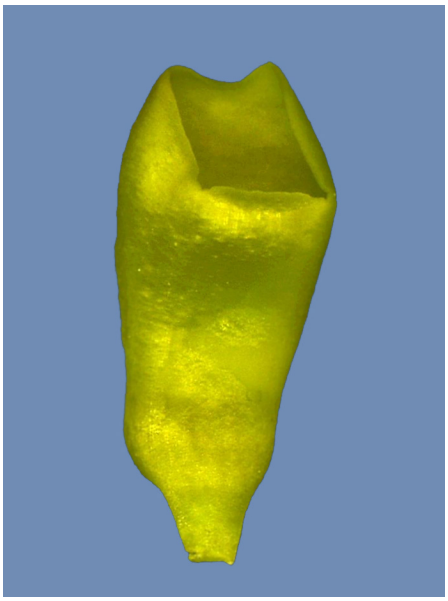


Abb. 24: *Helleborus foetidus*, einzelnes Nektarblatt (Konstanz, 18.02.2011, V. M. DÖRKEN).



Abb. 25: *Helleborus foetidus*, Blätter (Loreley/Rheinland-Pfalz, 08.06.2012, T. KASIELKE).



Abb. 26: *Helleborus foetidus*, Früchte (Michaelsberg/BW, 13.05.2008, H. GEIER).

6 Nieswurz-Arten im Garten

Die Nieswurz-Arten im Handel werden in verschiedene Gruppen eingeteilt. Hierbei spielt die Blütezeit eine wichtige Rolle, die aber sehr stark abhängig von der Witterung ist. Die im Gartenhandel als **Christrosen** verkauften Nieswurz-Arten stammen in der Regel von ***Helleborus niger*** ab. Hierzu gehören z. B. die früh blühenden Sorten aus der Serie **'HGC Wintergold'**, die schon im November blühen, sowie die Sorte **'Praecox'**, die bereits zu Allerheiligen blühen kann (Allerheiligen-Christrose).

Im Gartenhandel werden davon die sog. **Schneerosen** unterschieden, bei denen es sich um die Hybriden von *H. niger* mit den mediterranen, stämmchenbildenden Arten *H. lividus* und *H. argutifolius* handelt. Sie vereinigen die gute Frosthärte von *H. niger* mit einer besseren Verträglichkeit der beiden mediterranen Arten gegenüber Hitze und starker Sonneneinstrahlung. Die aus Mallorca stammende **Mallorquinische Nieswurz (*H. lividus***, Abb. 27 & 28) ist als reine Art bei uns nicht sicher winterhart, die oberirdischen Teile erfrieren bei uns regelmäßig bei etwa -5 °C (AHLBURG 1989). Ihre Blätter sind dreizählig gefiedert, schwach gezähnt oder ganzrandig und durch eine hellere Nervatur marmoriert (Abb. 27). Ihre Hybriden mit *H. niger* werden als ***H.* ×*ballardiae*** bezeichnet.



Abb. 27: *Helleborus lividus* (BG Bochum, 11.04.2004, A. JAGEL).



Abb. 28: *Helleborus lividus* (BG Bochum, 11.04.2004, A. JAGEL).



Abb. 29: *Helleborus argutifolius* (BG Wuppertal, 27.12.2012, A. JAGEL).



Abb. 30: *Helleborus argutifolius*, Blüte (BG Düsseldorf, 19.03.2014, A. JAGEL).

Die auf Korsika und Sardinien heimische, grün blühende **Korsische Nieswurz (Scharfzähnige Nieswurz, *H. argutifolius* = *H. corsicus***, Abb. 29 & 30) ist bei uns gut winterhart. Sie hat ebenfalls dreizählige Blätter, die nicht marmoriert und scharf gezähnt sind (Abb. 29). Ihre Hybride mit *H. niger* wird als ***H.* ×*nigercors*** bezeichnet. Auch zwischen *H. argutifolius* und *H. lividus* hat man künstliche Hybriden erzeugt, die ***H.* ×*sternii*** heißen. Ziel hierbei war es, die bei *H. lividus* auftretende rötliche Unterseite der Blütenblätter zu kombinieren mit der besseren Winterhärte von *H. argutifolius*. Dreifach-Hybriden zwischen den drei hier genannten Arten heißen ***H.* ×*ericsmithii*** (Abb. 31). Im Moment findet man in den Gartencentern häufig die großwüchsige Sorte **'Winterbells'**. Sie wurde 2012 neu vorgestellt, ist eine Hybride zwischen *H. niger* und *H. foetidus* (= ***H.* ×*sahinii***) und soll sieben Monate lang blühen (TASPO ONLINE 2012, Abb. 32).



Abb. 31: *Helleborus* ×*ericsmithii*, Blüte (Bochum, 26.11.2016, A. JAGEL).



Abb. 32: *Helleborus* ×*sahinii* 'Winterbells', blühend (01.12.2016, A. JAGEL).

Als weitere wichtige Gruppe unter den Nieswurz-Arten im Garten sind die **Lenzrosen** zu nennen. Der Name weist schon darauf hin, dass sie später aufblühen als die Christ- und Schneerosen. Bei den Lenzrosen handelt es sich um Hybriden der **Orientalischen Nieswurz (*Helleborus orientalis*)**, deren Laubblätter alle grundständig stehen. Die Wildform der Art wird im Handel nicht angeboten. Wild wächst sie in einem großen Areal von der Türkei bis in den Kaukasus. Pflanzt man sie bei uns in Gärten, blüht sie früher als ihre Hybriden (SCHMIEMANN 2000). Im Gegensatz zu *H. niger* sind die Hochblätter von *H. orientalis* voll ausgebildet, tief geteilt und scharf gesägt (Abb. 33 & 34).



Abb. 33: *Helleborus orientalis*, Blätter und Blüten (BG Düsseldorf, 19.03.2014, A. JAGEL).



Abb. 34: *Helleborus orientalis*, Blüten (BG Düsseldorf, 19.03.2014, A. JAGEL).



Abb. 35: *Helleborus orientalis*, Blüte (BG Düsseldorf, 19.03.2014, A. JAGEL).



Abb. 36: *Helleborus orientalis*, Blüte im Verblühen (BG Düsseldorf, 19.03.2014, A. JAGEL).

H. orientalis ist eine sehr variable Art, die Blütenfarbe reicht von weiß über grünlich bis rosa und purpurrot, die Blütenblätter können auch Punkte aufweisen (Abb. 36, in der Zucht als Guttatus-Formen bezeichnet). Außerdem verändert sich die Blütenfarbe im Alter. So können weiße Blüten beim Verblühen braunrot werden (Abb. 36). Die Art wird oft in Unterarten oder Kleinarten aufgeteilt, so gehört z. B. ***H. olympicus*** aus dem nordwestlichen Kleinasien (Abb. 37) hierhin.



Abb. 37: *Helleborus olympicus*, eine Kleinart aus der *H. orientalis*-Gruppe (BG Bochum, 25.03.2004, A. HÖGGEMEIER)



Abb. 38: *Helleborus orientalis*-Hybride, Blüte (Palmengarten Frankfurt, 20.02.2015, H. STEINECKE).



Abb. 39: *Helleborus orientalis*-Hybride, Blüte (Palmengarten Frankfurt, 20.02.2015, H. STEINECKE).



Abb. 40: *Helleborus* 'Atrorubens', Blüte (Hagen, 19.03.2011, M. LUBIENSKI).

Durch die Zucht von gärtnerischen Hybriden mit *H. orientalis* und anderen Arten wurde die Formenvielfalt in dieser Gruppe noch größer. Die Zucht der Hybriden begann bereits Mitte des 19. Jahrhunderts und heute ist oft nicht mehr zu erkennen, welche Arten bei der Hybridisierung verwendet wurden. Es ist dabei aber offensichtlich, dass der Anteil von *H. orientalis* bei den Hybriden groß ist (SCHMIEMANN 2000).

Eine bekannte und beliebte Sorte der Gärten ist ***Helleborus* 'Atrorubens'**, die sog. Rote Christrose mit tief dunkelpurpurnen Blüten (Abb. 40). Die Zuordnung dieser Sorte zu einer Art ist strittig und verwirrend. Einerseits gibt es auf dem Balkan eine Wildart mit dem Namen *H. dumetorum* subsp. *atrorubens* (Dunkelrote Nieswurz), andererseits kommt ebenfalls in Osteuropa die Purpur-Nieswurz (*H. purpurascens*) vor, die als Stammart in Frage kommt, weil sie unter den Wildarten die wohl dunkelsten Blüten aufweist. Darüber hinaus kommt auch *H. orientalis* Stammart in Frage (AHLBURG 1989, JELITTO & SCHACHT 1989).

Danksagung

Für die Bereitstellung von Fotos bedanken wir uns herzlich bei Dr. VEIT DÖRKEN (Konstanz), HARALD GEIER (Niederkassel), Dr. TILL KASIELKE (Mülheim/Ruhr), MARCUS LUBIENSKI (Hagen) und Dr. HILKE STEINECKE (Frankfurt), bei Herrn GERHARD GOLAK (Herne) für wertvolle Hinweise zum Manuskipt.

Literatur

AHLBURG, M. 1989: *Helleborus*. – Stuttgart.

BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2013: Bemerkenswerte Pflanzenvorkommen in Bochum (Nordrhein-Westfalen) und Umgebung im Jahr 2012. – Jahrb. Bochumer Bot. Ver. 4: 135–155.

DIEKMANN-MÜLLER, A.: 2008: Weihnachtsstern und Mistelzweig. Mit Pflanzen durch die Weihnachtszeit. – Ostfildern.

DÜLL, R. & KUTZELNIGG, H. 2016: Taschenlexikon der Pflanzen Deutschlands und angrenzender Länder, 8. Aufl. – Wiebelsheim.

HAEUPLER, H., JAGEL, A. & SCHUMACHER, W. 2003: Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Nordrhein-Westfalens. Hrsg: LÖBF NRW. – Recklinghausen.

HEGI, G. 1973: Illustrierte Flora von Mitteleuropa, Bd. 3(2), 2. Aufl. – Berlin, Hamburg.

JELITTO, L. & SCHACHT, W. 1989: Die Freiland-Schmuckstauden. – Stuttgart.

KRAUSCH, H.-D. 2007: Kaiserkron und Päonien rot... Von der Entdeckung und Einführung unserer Gartenblumen. – München.

RAABE, U., BÜSCHER, D., FASEL, P., FOERSTER, E., GÖTTE, R., HAEUPLER, H., JAGEL, A., KAPLAN, K., KEIL, P., KULBROCK, P., LOOS, G. H., NEIKES, N., SCHUMACHER, W., SUMSER, H. & VANBERG, C. 2011: Rote Liste und Artenverzeichnis der Farn- und Blütenpflanzen, *Pteridophyta* et *Spermatophyta*, in Nordrhein-Westfalen, 4. Fassg. – LANUV-Fachber. 36(1): 51–183.

ROTH, L., DAUNDERER, M. & KORMANN, K. 2012: Giftpflanzen, Pflanzengifte, 6. Aufl. – Hamburg.

RUNGE, F. 1990: Die Flora Westfalens. – Münster.

SCHMIDT, J. A. F. 1840: Vollständiges Giftbuch oder Unterricht, die Giftpflanzen, Giftminerale und Giftthiere kennen zu lernen und Gesundheit und Leben gegen Vergiftungs-Gefahren sicher zu stellen, 5. Aufl. – Weimar.

SCHMIEMANN, G. 2000: *Helleborus orientalis*. – Gartenpraxis 3/2000: 22–26.

TASPO ONLINE 2012: Neue *Helleborus* ×*sahinii* 'Winterbells' offiziell vorgestellt. – http://taspo.de/produktion/neue-helleborus-x-sahinii-winterbells-offiziell-vorgestellt/ [01.12.2016].

ZELTNER, E. 1991: Bertelsmann-Gartenlexikon, Bd. 4. – München.

Jahrb. Bochumer Bot. Ver.	9	233–242	2018

Hyoscyamus niger – Schwarzes Bilsenkraut (*Solanaceae*)

VOLKER UNTERLADSTETTER

1 Einleitung

Manche Pflanzen umgibt Dunkles. Das gilt nicht zuletzt für einige Vertreter der Nachtschattengewächse (*Solanaceae*), aus deren Reihen etwa die Tollkirsche (*Atropa bella-donna*) als eine der giftigsten Pflanzen Mitteleuropas bekannt ist. Ein weiteres mythenumranktes Gewächs aus dieser Familie ist das Schwarze Bilsenkraut (*Hyoscyamus niger*), eine ein- bis zweijährige Pflanze stickstoffreicher, gestörter Standorte, das heute in Nordrhein-Westfalen nur noch selten zu finden ist. Aufgrund verschiedener Alkaloide sind alle Teile der Pflanze giftig, der Genuss ruft halluzinogene Zustände hervor – und verleiht Hexen Flügel.



Abb. 1: *Hyoscyamus niger* – Schwarzes Bilsenkraut, Blüte (04.08.2007, Düsseldorf, A. JAGEL).



Abb. 2: *Hyoscyamus niger* – Schwarzes Bilsenkraut, Habitus (28.08.2011, Rheinufer in Duisburg, C. BUCH).

2 Morphologische Merkmale

Das Schwarze Bilsenkraut (Abb. 1 & 2) ist eine einjährige oder zweijährige Pflanzenart aus der Familie der Nachtschattengewächse (*Solanaceae,* Tribus *Solaneae*) und die einzige in Deutschland dauerhaft vorkommende Art aus der Gattung der Bilsenkräuter (*Hyoscyamus*). Es erreicht eine Größe von 20–80 cm und beginnt mit der Blütenbildung als Langtagpflanze erst, wenn die Photoperiode eine Dauer von 11 Stunden überschreitet (DÜLL & KUTZELNIGG 2016). In älteren Arbeiten wird der Blühbeginn meist mit Juli angegeben (z. B. LAVEN & THYSSEN 1959), in neueren Werken finden sich dagegen Angaben zu einem früheren Blühbeginn im Juni. Ein im Jahr 2017 in einem Kölner Stadtpark auf gestörtem Boden über einer alten Deponiefläche vorgefundenes Exemplar stand hingegen schon Mitte Mai in Blüte (Abb. 3). In einer Arbeit von SCHLÄPPI (2011) wurde nachgewiesen, dass es mehrere unterschiedliche Blühsippen gibt, die sich sowohl in ihrer Entwicklung (einjährig, zweijährig) als auch in ihrer Blüteninduktion unterscheiden (unterschiedliche Empfänglichkeit für Vernalisation und Einfluss der Photoperiode). Dabei konnte bei Kreuzungsexperimenten gezeigt werden, dass für die zweijährige Entwicklung ein einziges dominantes Gen verantwortlich ist.



Abb. 3: *Hyoscyamus niger* – Schwarzes Bilsenkraut, kaum verzweigte Pflanze (27.05.2017, Köln-Ossendorf, abgedeckte Deponie, V. UNTERLADSTETTER).



Abb. 4: *Hyoscyamus niger* – Schwarzes Bilsenkraut, reich verzweigte Pflanze (04.08.2007, BG Düsseldorf, A. JAGEL).

Der Habitus der Pflanze ist je nach Nährstoffverfügbarkeit und Lichtexposition aufrecht und breit verzweigt bis wenig verzweigt oder unverzweigt (Abb. 3 & 4). Der Stängel ist aufrecht, stumpfkantig, klebrig-drüsig und auffällig weiß und dicht behaart (Abb. 5), ebenso der Kelch und die Blattstiele. Die Blätter werden bis zu 20 cm lang, sind wechselständig, eiförmig und buchtig gezähnt, gelappt oder fiederteilig (Abb. 6), zum Teil auch ganzrandig. Während die unteren Stängelblätter gestielt sind, sitzen die oberen dem Stängel an und umfassen ihn. Nach Angaben einiger Autoren ist das Kraut von unangenehm betäubendem Geruch, der auf das Alkaloid Hyoscyamin zurückgeführt wird und vor Tierfraß schützen soll (BECKHAUS 1893, HEGI 1975, DÜLL & KUTZELNIGG 2016).



Abb. 5: *Hyoscyamus niger* – Schwarzes Bilsenkraut, Stängelbehaarung (25.09.2010, Niederkassel, H. GEIER).



Abb. 6: *Hyoscyamus niger* – Schwarzes Bilsenkraut, Blätter (25.09.2010, Niederkassel, H. GEIER).

Die Blüten des Bilsenkrauts stehen im Blütenstand einseitswendig, einzeln in den Achseln großer Tragblätter (Abb. 7 & 8). Sie sind mehr oder weniger sitzend und haben einen glockenförmigen Kelch mit stechenden Zipfeln. Der Kelch ist während der Blüte engglockig, vergrößert sich aber zur Fruchtreife und schließt die Frucht ein (AICHELE & SCHWEGLER 2000). Die Kelchblätter aller *Hyoscyamus*-Arten sind miteinander zu einer persistierenden

Röhre verwachsen, die im Bereich der Leitbündel vermehrte Sklerenchymbildung aufweist (FUKAREK 2000). Zum Zeitpunkt der Fruchtreife ist der Kelch bereits vollständig eingetrocknet und umschließt die Frucht (Abb. 13).



Abb. 7: *Hyoscyamus niger* – Schwarzes Bilsenkraut, Blütenstand (05.07.2003, Düsseldorf, A. HÖGGEMEIER).



Abb. 8: *Hyoscyamus niger* – Schwarzes Bilsenkraut, Blütenstand, Kelche (25.09.2010, Niederkassel, H. GEIER).

Die Kronblätter sind zu einer Röhre verwachsen, die sich nach außen hin radiärsymmetrisch in fünf Kronblattzipfel zu öffnen scheint. Die Blüten sind jedoch etwas zweiseitig symmetrisch (zygomorph) (Abb. 10). Ihre Grundfarbe ist von einem matten, schmutzigen Gelb, der Schlund ist bei der Typusvarietät *H. niger* var. *niger* durch die Einlagerung von Anthocyanen dunkelviolett gefärbt. Die gleiche Färbung weisen auch die Saftmale auf, die vom Schlund nach außen in die Zipfel verlaufen. Vielfach verzweigt erscheint diese Netzaderung bei näherer Betrachtung wie eine filigrane Strichzeichnung.

Die Blütenentwicklung beginnt bei *H. niger* mit einer weiblichen Phase (Protogynie), in der der Griffel mit der Narbe weit aus der Kronröhre herausragt. Zu diesem Zeitpunkt befinden sich die Antheren noch oberhalb des Griffels und sind geschlossen (Abb. 9). In der nachfolgenden, männlichen Phase schieben sich die Staubgefäße mit den Antheren an die Narbe heran, sodass eine Selbstbestäubung der Blüte stattfinden kann (Abb. 10, MÖBIUS 1931, HEGI 1975). Nachdem sich die Antheren geöffnet und entleert haben, biegen sich die Filamente zurück.



Abb. 9: *Hyoscyamus niger* – Schwarzes Bilsenkraut, Blüte im weiblichen Zustand mit nach unten gerichteter Narbe und darüber stehenden, noch geschlossenen Staubbeuteln (04.07.2017, Göttingen, D. WOLBECK).



Abb. 10: *Hyoscyamus niger* – Schwarzes Bilsenkraut, Blüte im männlichen Stadium mit geöffneten Staubbeuteln, die nun auf der Höhe der Narbe stehen (25.09.2010, Niederkassel, H. GEIER).

Wenn die Blühphase mit der (Selbst-)Befruchtung der Blüte geendet hat, bildet sich eine Frucht in Form einer Kapsel (Abb. 11–13). Anders als bei den meisten Kapseln reißt diese bei der Reife nicht entlang der Verwachsungsnähte der Fruchtblätter auf, sondern es trennt sich der obere Teil ab und bildet eine sogenannte Deckelkapsel (Abb. 13). In einer Kapsel befinden sich etwa 200 (bis 500) nierenförmige Samen, die 1 mm lang und etwa 1,3 mm breit sind (Abb. 14, HEGI 1975, PHILIPPI 1996). Die Samen von *H. niger* sind äußerst langlebig (persistent) und sollen ihre Keimfähigkeit nach Literaturangaben über 600 Jahre behalten, weshalb die Pflanze auch an unerwarteten Stellen aus gestörten Böden aufkeimen kann (DÜLL & KUTZELNIGG 2016).



Abb. 11: *Hyoscyamus niger* – Schwarzes Bilsenkraut, fruchtend (09.08.2006, Düsseldorf, A. JAGEL).



Abb. 12: *Hyoscyamus niger* – Schwarzes Bilsenkraut, junge Früchte (25.09.2010, Niederkassel, H. GEIER).



Abb. 13: *Hyoscyamus niger* – Schwarzes Bilsenkraut, Deckelkapsel umgeben vom Kelch (29.09.2011, Konstanz, V. M. DÖRKEN).



Abb. 14: *Hyoscyamus niger* – Schwarzes Bilsenkraut, Samen (D. MÄHRMANN).

3 Etymologie

Bereits die Schreibung der Gattung entlarvt *Hyoscyamus* als griechischen Namen (der später latinisiert wurde): gr. *hys*/*hyos* bedeutet Schwein, gr. *kyamos* ist die Bohne, beides zusammen ergibt *hyoskyamos*, die Saubohne. GENAUST (2005) spekuliert über eine mögliche Analogie zwischen den Samen der Saubohne (*Vicia faba*) und der bauchigen Deckelkapsel der Bilsenkräuter (Abb. 12).

Das Artepitheton *niger* bezieht sich auf die Blüte. Im Gegensatz zur verwandten Art *Hyoscyamus albus* sind die Adern (Saftmale) der Kronblätter bei *H. niger* im gleichen Dunkel-(schwarz)-violett gefärbt wie der Schlund.

Die Bedeutung des deutschen Namens bleibt weitestgehend unklar. DÜLL & KUTZELNIGG (2016) schlagen eine Verwandtschaft des heute undurchsichtigen ersten Bestandteils "Bilsen" zu althochdeutsch *pilisa* = tödlich vor und heben damit den potenziellen Endzustand einer oralen Anwendung der Pflanze hervor. Bei KLUGE & SEEBOLD (2002) findet sich hingegen ahd. *bilisa* für den Namen der Pflanze. Dazu werden verwandte Benennungen in weiteren Sprachen gestellt, zum Beispiel altprovenzalisch *belsa*, altenglisch *belene/be(o)lone* oder russisch *belená*. Eine Möglichkeit, hier eine gemeinsame Urbedeutung zu rekonstruieren, besteht mit Rückgriff auf eine rekonstruierte indogermanische Verbalwurzel $*b^{h}lend^{h}$, die mit "verwirren" angegeben wird (vgl. auch deutsch "blind"). Eine solche Bedeutung könnte tatsächlich zugrunde gelegen haben, wenn man sich vor Augen führt, dass die Bilsenkräuter seit der Antike als halluzinogenes Mittel eine bedeutende Rolle gespielt haben.

Geradezu unüberschaubar gestaltet sich die Landschaft der Regionalnamen im deutschen Volksmund. MARZELL (1972) listet eine Fülle von Benennungen auf. So finden sich mundartlich neben Bilsenkraut viele weitere Varianten, etwa Pilsenkraut, Bülsenkrût, Belzkraut, Birmeskraut, Billenkrût, Bimselkraut, Binsenkraut und dergleichen mehr. Andere Benennungsmuster beziehen sich auf die Wirkung der Pflanze auf den Menschen (Tolle Bülsen, Dülledill, Tollkraut – vgl. auch engl. insane-root –, Raasewurz, Dummkraut, Schlaffkraut, Zankteufel) oder auf die generellen Auswirkungen ihres Giftes (Gänsegift, Hühnertodt, Todtenkräutel).

Namen wie Hühnerlockkraut bezeugen alte Praktiken, die ganz offensichtlich nicht der heutigen Tierwohlethik entsprachen. Nach einer Beschreibung in HIERONYMUS BOCKs Kräuterbuch von 1539 werden Hühner durch den Rauch von Bilsenkraut dermaßen betäubt, dass sie von ihrer Stange fallen (MARZELL 1972: 930f.). Und auch den Schweinen bekam "die Bilse" nicht sonderlich gut, wie aus einigen Benennungen (Saugift) und der Literatur zu entnehmen ist. Schweine, die von der Wurzel der Pflanze gefressen haben, drückten ihre Bäuche an den Boden und schleppten sich kriechend vorwärts (MARZELL 1972: 932).

4 Vergesellschaftung und Ökologie

Durch ihre Liebe zu nährstoffreichen Störstellen ist *Hyoscyamus niger* der alten, heute beinahe verschwundenen mitteleuropäischen Dorfflora zuzuordnen. Zusammen mit anderen Nährstoffzeigern wie Eselsdistel (*Onopordum acanthium*) und Hundszunge (*Cynoglossum officinale*) gilt das Bilsenkraut nach POTT (1995) als Kennart der Eselsdistel-Flur (*Onopordetum acanthii*), die jedoch z. B. im Westfälischen Gebiet heute nicht mehr vorkommen dürfte (LIENENBECKER & RAABE 1993). Eselsdistel-Fluren gehören zu den thermophilen Distel-Gesellschaften, die im Verband *Onopordion* innerhalb der Klasse der Mehrjährigen ruderalen Staudenfluren und Säume (*Artemisietea vulgaris*) zusammengefasst werden. POTT führt als Assoziationscharakterarten neben der Eselsdistel die Großblütige Königskerze (*Verbascum densiflorum)* und die Windblumen-Königskerze (*Verbascum phlomoides*) an. PREISING & al. (1993) betrachten mit Blick auf niedersächsische Vorkommen der Eselsdistel-Flur die Schwarznessel (*Ballota nigra* subsp. *nigra*) als Differenzialart auf Assoziationsebene. Weitere hochstete Arten der Eselsdistel-Fluren umfassen unter anderem Färber-Resede (*Reseda luteola*) und Weg-Distel (*Carduus acanthoides*), letztere vor allem in kontinental getönten Naturräumen. Fragmentarisch ausgebildete Onopordeten können nach BRANDES (1977) auch in der Nähe von Tierbauten und auf trockenen Weiden entstehen, wo durch Dung und Tritt beeinflusste Böden auftreten.

Hyoscyamus niger wächst innerhalb der genannten Vergesellschaftungen an trockenen, wärmebegünstigten Standorten an licht- und basenreichen Stellen: am Fuße von Mauern, auf Schuttplätzen, auf Ruderalflächen in Siedlungsnähe und generell an Störstellen mit offe-

nem Boden. Ihre frühere Nutzung als Heil- und Zauberpflanze wird besonders durch Fundorte in der Nähe von alten Burgen und Siedlungsplätzen deutlich. Die Art ist heute in Nordrhein-Westfalen überall selten geworden und taucht oft nur unbeständig auf (vgl. z. B. HAEUPLER & al. 2003, GORISSEN 2015). In der Roten Liste NRW wird sie entsprechend als stark gefährdet geführt (RL 2, RAABE & al. 2011). Die historischen Gebietsfloren Nordrhein-Westfalens sind sich teilweise uneins über die Häufigkeit des Schwarzen Bilsenkrauts. So berichtet BECKHAUS (1893: 641), dass die Pflanze in Westfalen "wohl durch das Gebiet" zu finden sei, "aber überall an vereinzelten Standorten". HÖPPNER & PREUSS (1926: 303) machen für das Ruhrgebiet und den Niederrhein eine ähnliche Angabe: "zerstreut und oft nur einzeln oder spärlich". Dagegen meldeten einige Autoren aus dem Bonner Raum *H. niger* als durchaus häufig, so etwa REICHMANN (1825, zit. nach GORISSEN 2015: 476) für den Altkreis Rheinbach: "auf Schutt, Kirchhöfen, fast überall".

Mit Hinweis auf ursprünglich fehlende Primärstandorte wird allgemein vermutet, dass das Schwarze Bilsenkraut ein Archäophyt ist (DÜLL & KUTZELNIGG 2016). Allerdings muss die Einbürgerung schon in vorgeschichtlicher Zeit erfolgt sein, denn bereits von den alten Germanen wird berichtet, dass sie Bilsenkraut als Pfeilgift benutzt hätten (HAERKÖTTER & HAERKÖTTER 1987).

5 Historische Verwendung

Das Schwarze Bilsenkraut kann trotz seiner eher ungünstigen Allgemeinwirkung auf den Menschen auf eine beeindruckende Nutzungsgeschichte zurückblicken. Bereits in der Antike waren die Bilsenkräuter den Gelehrten wohlbekannt. Der griechische Arzt DIOSKURIDES beschreibt in seiner *Materia medica* aus dem 1. Jh. n. Chr. die drei damals bekannten Arten der antiken Welt. Von diesen brächten jedoch *Hyoscyamus niger* und *H. aureus* "Wahnsinn und Lethargie" über den Patienten und seien damit als Arzneipflanzen ungeeignet (PHARMAWIKI 2017). Das Schwarze Bilsenkraut wurde somit bereits in der Antike als gesundheitsgefährdend erkannt. An anderer Stelle wirkte ein gewisser Wahnsinn hingegen durchaus berufsfördernd: So wird berichtet, dass die Priesterinnen des Orakels von Delphi ihre weitsichtigen, wenn auch meist wenig eindeutigen Weissagungen unter dem Einfluss von verräuchertem Bilsenkraut tätigten (vermutlich des Weißen Bilsenkrauts, *H. albus*, PRENTNER 2004).

Der Popularität des Krauts in Mitteleuropa hat der antike Verriss keinen Abbruch getan, auch wenn die Giftigkeit den mittelalterlichen Autoren ebenfalls wohlbekannt war. Wahlweise wurde Schwarzes Bilsenkraut als Heilpflanze eingesetzt (zum Beispiel als Mittel gegen Schmerzen aller Art, gegen Lungenleiden oder bei geschwollenen Hoden), als Giftpflanze, Aphrodisiakum, Narkotikum bei Operationen oder als Zauberpflanze. Obwohl schaurige Geschichten über Giftmorde kursierten, blieben tödliche Vergiftungen aufgrund der geringen Gesamtgehalte der beteiligten Alkaloide (vor allem l-Hyoscyamin, Atropin und Scopolamin) wohl eher die Ausnahme (HAERKÖTTER & HAERKÖTTER 1987). Eine besondere Rolle spielte bei der Verwendung das Scopolamin, das zu Halluzinationen führt und darum etwa in Hexensalben Anwendung fand. DUVE & VÖLKER (2002) bemerken dazu, dass die imaginierten Flugabenteuer der Hexen möglicherweise der halluzinogenen Wirkung des Bilsenkrauts zuzuschreiben seien (oder aber der Fantasie der Inquisitoren).

Zu den körperlichen Auswirkungen von Bilsenkrautgenuss zählen unter anderem Hautrötungen, Pupillenerweiterung, Mundtrockenheit, Herzrhythmusstörungen, verminderte Sinneswahrnehmung, Erregung mit Tobsuchtsanfällen sowie ein tiefer Wunsch nach Schlaf (HAERKÖTTER & HAERKÖTTER 1987, PRENTNER 2004, ROTH & al. 2012). Andere Autoren verweisen auf die unfreiwillige Komik der Betroffenen, die "von Fröhlichkeit mit lächerlichen

Stellungen und Gebehrden" (SCHMIDT 1840: 20) heimgesucht würden. Das getrocknete Kraut ist "unangenehm, der Geschmack salzig-bitter und scharf" (PRENTNER 2004). Der Geschmack der rübenartig verdickten Wurzel wird als fettig beschrieben, selbst das bloße Ausgraben führe dazu, dass Menschen betäubt und in Unbesonnenheit versetzt würden (SCHMIDT 1840). Es wird weiter berichtet, dass Verwechslungen mit Zichorienwurzeln zum irrtümlichen Verzehr führen könnten, sodass eine deutliche räumliche Trennung beider Arten im Nutzgarten von Vorteil wäre.

Eine besondere Beziehung hat *Hyoscyamus niger* schlussendlich auch zum Nationalgetränk der Deutschen. Im Mittelalter wurde dem Bier häufig Bilsenkraut zugesetzt, um die rauschhafte Wirkung zu steigern. Dass die Deutschen auch damals schon wenig Spaß verstanden, wenn es um ihr Lieblingsgetränk ging, beweist der drastische Kommentar in Tabernaemontanus' New Kreuterbuch von 1588, in dem es heißt, dass diejenigen, die mutwillig das Bier mit Bilsenkraut versetzten, "als abgesagte Feinde des menschlichen Geschlechts, als Dieb und Mörder an Leib und Leben" zu bestrafen seien. Auch der Name der berühmtesten Bierbrauerstadt, das tschechische Pilsen, wurde wiederholt mit dem Bilsenkraut in Verbindung gebracht, das man dort mutmaßlich in großem Stile angebaut und dem Bier zugesetzt habe (DÜLL & KUTZELNIGG 2016).

6 Weitere Arten und Varietäten

In Deutschland treten neben der Varietät *H. niger* var. *niger* nach SCHULTE (1985) noch zwei weitere Varietäten auf, var. *pallidus* sowie var. *agrestis*, wobei letztere oft als synonym zur Typusvarietät aufgefasst wird und wohl nur eine Standortmodifikation darstellt (HEGI 1975). Der Varietät var. *pallidus* fehlt der dunkel gefärbte Schlund und die Netzaderung ist anders als bei var. *niger* nur schwach gelblich und nicht violett gefärbt (Abb. 15 & 16).





Abb. 15 & 16: *Hyoscyamus niger* var. *pallidus* – Schwarzes Bilsenkraut (07.07.2017, Göttingen, D. WOLBECK).

Zur Gattung der Bilsenkräuter (*Hyoscyamus*) gehören 14 Arten, das Verbreitungsgebiet erstreckt sich über Europa, Nordafrika und Asien. In Europa selbst kommen neben *Hyoscyamus niger* noch die zwei von DIOSKURIDES erwähnten Arten *H. albus* (Abb. 17–19) und *H. aureus* (Abb. 20–22) vor. Sie sind beide im Mittelmeergebiet beheimatet und wachsen an ruderalen Standorten, nicht selten an alten Mauern und Ruinen. Beide lassen sich von *H. niger* u. a. durch die durchgehend gestielten Blätter, anders gefärbte Blütenkronen sowie schlanker geformte Früchte unterscheiden.



Abb. 17: *Hyoscyamus albus* – Weißes Bilsenkraut (29.03.2011, Peloponnes, Nafplion, A. JAGEL).



Abb. 18: *Hyoscyamus albus* – Weißes Bilsenkraut (01.04.2008, Mallorca, La Palma, A. JAGEL).



Abb. 19: *Hyoscyamus albus* – Weißes Bilsenkraut, Früchte (22.11.2013, Peloponnes, Mani, A. JAGEL).



Abb. 20: *Hyoscyamus aureus* – Goldgelbes Bilsenkraut (04.04.2017, Rhodos-Stadt, A. JAGEL).



Abb. 21: *Hyoscyamus aureus* – Goldgelbes Bilsenkraut, Blüten (04.04.2017, Rhodos-Stadt, A. JAGEL).



Abb. 22: *Hyoscyamus aureus* – Goldgelbes Bilsenkraut, junge Früchte (04.04.2017, Rhodos-Stadt, A. JAGEL).

In Tab. 1 sind Angaben aus TUTIN & al. 1972 und der verschiedenen zitierten Autoren zusammengefügt worden, ergänzt um eigene Beobachtungen auf der Basis von Bildmaterial. Nicht für alle Merkmale konnten genaue Angaben in der Literatur gefunden werden, sodass der Vergleich an dieser Stelle nicht vollständig ist.

Tab. 1: Bestimmungsmerkmale der Arten *Hyoscyamus niger*, *H. albus* und *H. aureus*

Merkmal	***H. niger* var. *niger***	***H. niger* var. *agrestis***	***H. niger* var. *pallidus***	***H. albus***	***H. aureus***
Lebens-form	meist zweijährig	einjährig	zweijährig	zweijährig	einjährig bis mehrjährig
Größe	20–80 (–100) cm	– 30 cm	– 80 cm	– 40 cm	– 50 cm
Stängel	aufrecht	aufrecht, meist unverzweigt	aufrecht	aufrecht bis nie-derliegend	aufrecht
Blatt	untere Blätter gestielt, obere sitzend, stängel-umfassend	untere Blätter gestielt, obere sitzend, stängel-umfassend	untere Blätter gestielt, obere sitzend, stängel-umfassend	alle Blätter gestielt	alle Blätter gestielt
Blüte	fast sitzend; Krone matt-gelb, mit violetter Netzaderung, Schlund violett Filament weiß-gelb Antheren violett Griffel violett Narbe goldgelb	ähnlich *H. niger* var. *niger*	fast sitzend; Krone gelb, Blütenschlund gelb, Aderung nur schwach durchscheinend gelblich Antheren weiß-gelb	sitzend, mit Aus-nahme der untersten; Krone blassgelb-weißlich, Aderung nur schwach durch-scheinend gelb-lich, Schlund violett Filament und Griffel violett, Narbe blass-violett, nur wenig aus der Krone herausragend; Antheren weiß-gelb	alle Blüten gestielt; Krone goldgelb, Schlund dunkel-schwarzviolett Filament und Griffel hellrosa bis violett, Anthe-ren grau-weiß; weit aus der Kronröhre herausragend
Frucht	breit glockig, mittig einge-schnürt mit spitzen Zähnen, Basis bauchig aufgewölbt			schlank glockig, Basis kaum bauchig gewölbt	langgezogen glockig, Basis kaum bauchig gewölbt

Danksagungen

Ich bedanke mich herzlich bei CORINNE BUCH (Mülheim/Ruhr), Dr. VEIT M. DÖRKEN (Konstanz), HARALD GEIER (Niederkassel), ANNETTE HÖGGEMEIER (Bochum), Dr. ARMIN JAGEL (Bochum), DETLEF MÄHRMANN (Castrop-Rauxel) und DARIO WOLBECK (Attendorn) für die Bereitstellung von Fotos.

Literatur

AICHELE, D. & SCHWEGLER, H.-W. 2000: Die Blütenpflanzen Mitteleuropas, Bd. 4. – Stuttgart.

BECKHAUS, K. 1893: Flora von Westfalen. – Münster (Nachdruck 1993).

BRANDES, D. 1977: Über *Onopordum acanthium*-Gesellschaften in Mitteleuropa. – Doc. Phytosoc. 1: 23–31.

DÜLL, R. & KUTZELNIGG, H. 2016: Taschenlexikon der Pflanzen Deutschlands und angrenzender Länder, 8. Aufl. – Wiebelsheim.

DUVE, K. & VÖLKER, T. 2002: Lexikon berühmter Pflanzen. – München.

FUKAREK, F. 2000: Urania-Pflanzenreich, Bd. 2. – Berlin.

GENAUST, H. 2005: Etymologisches Wörterbuch der botanischen Pflanzennamen. – Hamburg.

GORISSEN, I. 2015: Flora der Region Bonn. – Decheniana, Beih. 40.

HAERKÖTTER, G. & HAERKÖTTER, M. 1987: Hexenfurz und Teufelsdreck. Liebes-, Heil- und Giftkräuter: Hexereien, Rezepte und Geschichten. – Frankfurt/Main.

HAEUPLER, H., JAGEL, A. & SCHUMACHER, W. 2003: Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Nordrhein-Westfalens. – Recklinghausen.

HEGI, G. 1975: Illustrierte Flora von Mitteleuropa, Bd. 5(4), 2. Aufl. – Berlin.

HÖPPNER, H. & PREUSS, H. 1926: Flora des Westfälisch-Rheinischen Industriegebiets unter Einschluß der Rheinischen Bucht. – Duisburg (Nachdruck 1971).

KLUGE, F. & SEEBOLD, E. 2002: Etymologisches Wörterbuch der deutschen Sprache, 24. Aufl. – Berlin.

LAVEN, L. & THYSSEN, T. 1959: Flora des Köln-Bonner Wandergebietes. – Decheniana 112(1): 1–179.

LIENENBECKER, H. & RAABE, U. 1993: Die Dorfflora Westfalens. – Ilex-Bücher 3 (Bielefeld).

MARZELL, H. 1972: Wörterbuch der deutschen Pflanzennamen. – Leipzig.

MÖBIUS, M. 1931: Die Bestäubung von *Hyoscyamus aureus*. – Ber. Deutsch. Bot. Ges. 49: 359–363.

PHARMAWIKI 2017: Dioskurides. Materia medica. Buch IV, 69 Bilsenkraut – http://www.pharmawiki.ch/materiamedica/index.php?page=Home [14.07.2017].

PHILIPPI, G. 1996: *Hyoscyamus*. In: SEBALD, O., SEYBOLD, S., PHILIPPI, G. & WÖRZ, A.: Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs, Bd. 5: 52–54. – Stuttgart.

POTT, R. 1995: Die Pflanzengesellschaften Deutschlands, 2. Aufl. – Stuttgart.

PREISING, E., VAHLE, H.-C., BRANDES, D., HOFMEISTER, H., TÜXEN, J. & WEBER, H. E. 1993: Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens – Bestandsentwicklung, Gefährdung und Schutzprobleme. Ruderale Staudenfluren und Saumgesellschaften. – Hannover.

PRENTNER, A. 2004: Bewusstseinsverändernde Pflanzen von A–Z. – Wien/New York.

RAABE, U., BÜSCHER, D., FASEL, P., FOERSTER, E., GÖTTE, R., HAEUPLER, H., JAGEL, A., KAPLAN, K., KEIL, P., KULBROCK, P., LOOS, G. H., NEIKES, N., SCHUMACHER, W., SUMSER, H. & VANBERG, C. 2011: Rote Liste und Artenverzeichnis der Farn- und Blütenpflanzen – *Pteridophyta* et *Spermatophyta* – in Nordrhein-Westfalen. – Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV).

ROTH, L., DAUNDERER, M. & KORMANN, K. 2012: Giftpflanzen – Pflanzengifte, 6. Aufl. – Hamburg.

SCHLÄPPI, M. 2011: Genetic and physiological analysis of biennialism in *Hyoscyamus niger*. – Plant Biology, 13(3): 534–540 (http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1438-8677.2010.00382.x/full) [14.07.2017].

SCHMIDT, J. A. F. 1840: Vollständiges Giftbuch. – Weimar.

SCHULTE, W. 1985: *Hyoscyamus niger* var. *pallidus* WALDST. et KIT. (Gelbblühende Varietät des Schwarzen Bilsenkrautes) auf ehemaliger Industriebrache in Hamm (Westf.). – Göttinger Florist. Rundbr. 19(1): 39–42.

TUTIN, T. G., HEYWOOD, V. H., BURGES, N. A., MOORE, D. M., VALENTINE, D. H., WALTERS, S. M. & WEBB, D. A. 1972: Flora Europaea. – Cambridge.

Jahrb. Bochumer Bot. Ver.	9	243–251	2018

Kickxia elatine und *K. spuria* – Spießblättriges und Eiblättriges Tännelkraut (*Plantaginaceae*) in Nordrhein-Westfalen

ARMIN JAGEL & VOLKER UNTERLADSTETTER

1 Einleitung

Die heimischen Tännelkraut-Arten sind unauffällig, ihre Blüten so klein, dass man sie kaum wahrnimmt. In Nordrhein-Westfalen kommen die beiden Kalkackerunkräuter *Kickxia elatine* und *K. spuria* vor, doch selbst mit geübtem Blick findet man sie nur noch selten, da es sich bei konventionell bewirtschafteten Äckern heute um weitgehend unkrautfreie, ökologisch sterile Lebensräume handelt. Obwohl beide Arten in denselben Pflanzengesellschaften vorkommen, sind ihre Verbreitung und Häufigkeit in NRW sehr unterschiedlich. Während *Kickxia spuria* sehr selten ist, hat *K. elatine* ein größeres Areal, da sie auch eine Reihe von Standorten außerhalb von Äckern besiedeln kann. So findet man letztere heute wohl sogar häufiger außerhalb der Feldlandschaft, z. B. in Siedlungsbereichen des Ruhrgebiets und am Rhein.



Abb. 1: *Kickxia elatine* in einem Kalkacker in Geseke/Krs. Soest (27.06.2009, A. JAGEL).



Abb. 2: *Kickxia spuria* in einem Kalkacker am Kurricker Berg in Hamm (18.07.2013, G. BOHN).

2 Systematik

Bezüglich ihrer Stellung im taxonomischen System können die Tännelkräuter auf eine wechselvolle Geschichte zurückblicken. Beide Arten wurden zunächst von CARL VON LINNÉ in seinem Werk "Species Plantarum" innerhalb der Gattung der Löwenmäulchen (*Antirrhinum*) beschrieben, vermutlich aufgrund der Ähnlichkeit im Blütenaufbau (von griech. *antí* "gleich" und *rhis, rhinos* = Nase, also "gleich einer Nase", GENAUST 2005). Später wurden sie erst in die Gattung *Linaria*, dann in *Kickxia* überführt und lange Zeit zur großen und heterogenen Familie der Rachenblütler (*Scrophulariaceae* s. l.) gestellt. Molekulargenetische Untersuchungen zeigten allerdings, dass die *Scrophulariaceae* s. l. polyphyletisch sind (ALBACH & al. 2005). Als Folge wurde die traditionelle Familie aufgespalten und die gesamte Tribus *Antirrhineae* mitsamt den Tännelkräutern zu den Wegerichgewächsen (*Plantaginaceae*) gestellt. Momentan umfasst diese Tribus etwa 300 Arten in 30 Gattungen (YOUSEFI & al. 2016). Verwandte heimische Arten aus derselben Tribus sind zum Beispiel das Gewöhnliche Leinkraut (*Linaria vulgaris*) und das Mauer-Zimbelkraut (*Cymbalaria muralis*).

Die Gattung *Kickxia* s. l. umfasst insgesamt 46 Arten (GHEBREHIWET 2001). Bereits sehr früh wurden die Arten der Gattung anhand von Unterschieden in der Morphologie der Fruchtkapseln in zwei Sektionen unterteilt. Die Sektion *Kickxia* (von VON WETTSTEIN 1891 als sect. *Operculatae* eingeführt) besitzt Porenfruchtkapseln, bei denen die Öffnungslinie der Kapsel (Dehiszenzlinie) oben wie um einen Deckel herum angeordnet ist. In der Sektion *Valvatae* befinden sich hingegen Arten, bei denen die Öffnung vertikal entlang der Fruchtklappen (Valven) verläuft. Jüngere Studien sprechen sich für eine Aufspaltung der Gattung *Kickxia* entlang dieser beiden Sektionen aus. Damit werden die operkulaten Arten in eine kleine Gattung *Kickxia* s. str. gestellt, während die valvaten in zwei Kleingattungen *Anarrhinum* und *Nanorrhinum* zerfallen (YOUSEFI & al. 2016). Ob man diesem taxonomischen Trend folgt oder nicht, die deutschen Tännelkräuter bleiben in jedem Fall Bestandteil der Gattung *Kickxia*.

3 Morphologie

Beide Tännelkräuter haben zweilippige Blüten, die wie eine Zwergform des Löwenmäulchens (*Antirrhinum majus*) wirken. Die Aufwölbung der Unterlippe verschließt den Eingang zum Blüteninneren (Maskenblume). Nur solche Insekten können an den Nektar gelangen, die mit ihrem Gewicht den Verschluss herunterdrücken können, um an den Nektar zu gelangen, der sich in dem langen Sporn befindet. Bestäuber sind wie bei allen *Kickxia*-Arten vor allem Bienen, wobei zumindest bei *K. elatine* auch Selbstbestäubung vorkommen kann (GHEBREHIWET 2001). Die Unterlippe ist dreigeteilt, die Oberlippe zweigeteilt. Die Blüten beider Arten sind im Wesentlichen gelb, manchmal weißlich. Im Kontrast dazu steht die Innenseite der Oberlippe, die eine dunkelviolette Färbung aufweist.

Kickxia elatine – Spießblättriges Tännelkraut, Echtes Tännelkraut

Der Haupttrieb des Spießblättrigen Tännelkrauts steht zunächst aufrecht, während an der Basis mehrere Seitentriebe entspringen, die flach auf dem Boden kriechen (Abb. 3 & 21). Die Blätter sind überwiegend pfeilförmig bzw. spießförmig, nur bei den unteren Blättern fehlen die Spießecken (Abb. 3 & 4). Hier können die Blätter auch eiförmig sein. Die sehr dünnen Blütenstiele von *Kickxia elatine* sind meist kahl, die Blüten sind etwa 8–10 mm groß. Der Sporn ist etwa halb so lang wie die Blüte und wird oft als gerade beschrieben, kann aber auch leicht gebogen sein (Abb. 5 & 6). Die Früchte sind kugelige Porenkapseln, die sich je Fach mit einem großen abfallenden oder lediglich abklappenden Deckel (porizid) öffnen (Abb. 7 & 8, HEGI 1975).



Abb. 3: *Kickxia elatine*, Jungpflanze mit Blättern ohne Spießecken auf einem Grab auf dem Friedhof in Bochum-Querenburg (16.07.2007, A. JAGEL).



Abb. 4: *Kickxia elatine*, Blüte und Blätter (27.06.2009, Geseke/Krs. Soest, A. JAGEL).



Abb. 5: *Kickxia elatine*, Blüte (08.09.2010, BG Konstanz, V. M. DÖRKEN).



Abb. 6: *Kickxia elatine*, Blüte (27.06.2009, Geseke/Krs. Soest, A. JAGEL).



Abb. 7: *Kickxia elatine*, unreife Frucht (02.08.2008, Westpark Bochum, A. JAGEL).



Abb. 8: *Kickxia elatine*, reife, geöffnete Frucht (03.08.2008, Bahngelände Bochum-Dahlhausen, A. JAGEL).

Im vegetativen Zustand kann die Art wegen der Form ihrer Blätter mit der Acker-Winde (*Convolvulus arvensis*, Abb. 9 & 10) verwechselt werden, die aber unbehaart und ausdauernd ist und Milchsaft enthält.



Abb. 9: *Convolvulus arvensis* auf einem Grab auf dem Friedhof in Bochum-Querenburg (07.08.2017, A. JAGEL).



Abb. 10: *Kickxia elatine*, (links oben) zusammen mit *Convolvulus arvensis* auf dem Friedhof in Bochum-Weitmar (06.08.2016, A. JAGEL).

***Kickxia spuria* – Eiblättriges Tännelkraut, Unechtes Tännelkraut**

Kickxia spuria ist kräftiger als *K. elatine* und stärker zottig behaart. Charakteristisch sind ihre eiförmigen, am Grunde abgerundeten (bis herzförmigen), meist ganzrandigen Blätter (Abb. 11 & 12). Der Blütenstiel ist in der Regel lang behaart (Abb. 13), die Blüte ist mit 10–12 mm größer als die von *K. elatine* und sie hat einen deutlich gebogenen Sporn (Abb. 13 & 14). Das Violett der Oberlippe geht häufig ins Bräunliche.



Abb. 11: *Kickxia spuria*, Jungpflanze in einem Kalkacker in Geseke/Krs. Soest (27.06.2009, A. JAGEL).



Abb. 12: *Kickxia spuria* am Rand einer tiefen Fahrspur in einem Kalkscherbenacker in Geseke/Krs. Soest (27.06.2009, A. JAGEL).



Abb. 13: *Kickxia spuria*, Blüten (27.06.2009, Geseke/Krs. Soest, A. JAGEL).



Abb. 14: *Kickxia spuria*, Blüte mit deutlich gebogenem Sporn (27.06.2009, Geseke/Krs. Soest, A. JAGEL).

4 Etymologie

Der wissenschaftliche Gattungsname *Kickxia* wurde dem Brüsseler Botaniker JEAN KICKX (1775–1831) gewidmet, dem Verfasser der "Flora Bruxellensis" aus dem Jahr 1812 (MARZELL 1972). Beim Artepitheton *elatine* wird es relativ mysteriös. Vorlinneische Verwendungen des Wortes beziehen sich wohl auf einen lateinischen Pflanzennamen *elatīne*, der sich nach PLINIUS auf die Gartenform eines dem Großen Löwenmaul ähnlichen Rachenblütlers bezieht. GENAUST (2005) weist darüber hinaus darauf hin, dass es sich bei *elatine* auch um ein Wort griechischen Ursprungs handeln könnte. Wie allerdings der Bezug zu gr. *elátinos* "der Tanne ähnlich" (von gr. *elátē* "Tanne") hergestellt werden soll, bleibt unklar. Die deutsche Benennung Tännelkraut ist offensichtlich eine entsprechende Lehnübersetzung.

Das Epitheton der zweiten Art, *spurius*, bedeutet unecht. Nach GENAUST (2005) bezieht es sich auf den Status der taxonomischen Zugehörigkeit. So bedeutet lat. *spurius* im eigentlichen Wortsinne "unehelich, von einem unbekannten Vater mit einer Prostituierten gezeugt", und kann übertragen als "unsicherer Vertreter der Gattung" verstanden werden, was sich nach GENAUST auf beide *Kickxia*-Arten beziehen soll. Dabei muss man berücksichtigen, dass die Art bei ihrer Benennung noch zu *Antirrhinum* gezählt wurde. Warum aber soll die Bezeichnung "unecht" nicht lediglich als Gegensatz zum häufigeren Echten Tännelkraut (*Kickxia elatine*) gemeint sein?

5 Vorkommen und Vergesellschaftung

Der Primärlebensraum der Tännelkräuter in Mitteleuropa sind die Ackerunkrautfluren. Schaut man sich die Verbreitung beider Arten bis weit in den mediterranen Raum hinein an (wo zudem weitere Arten vorkommen), erscheint eine Einwanderung im Zuge des sich ausbreitenden Ackerbaus im Neolithikum wahrscheinlich. Die traditionelle Pflanzensoziologie hat die Ackerunkrautgesellschaften lange Zeit anhand der Bewirtschaftungsform in Halmfrucht- und Hackfruchtgesellschaften unterschieden (PREISING & al. 1995). In Gegenden mit regelmäßigem Fruchtwechsel, der die Bewirtschaftungsformen aufeinander folgen lässt, und in Folge der starken Nivellierung der heutigen Ackerstandorte durch Herbizidanwendung und vermehrte (Über-)Düngung hat sich die alte Einteilung jedoch als nicht mehr praktikabel erwiesen. Sie ist daher in jüngeren Arbeiten zugunsten einer Zweiteilung anhand der edaphischen Verhältnisse in Unkrautgesellschaften auf basenarmen bzw. basenreichen Böden aufgegeben worden (POTT 1995).

Beide Tännelkraut-Arten sind in ihrem pflanzensoziologischen Verbreitungsprofil dem basenreichen Flügel der *Secalietalia*, den Klatschmohngesellschaften auf Kalkverwitterungsböden und basenreichen Lehm- und Tonböden (SCHUBERT & al. 2001), zugeordnet. Innerhalb der Ordnung der sog. "Mohnäcker" (entspricht den *Papaveretalia rhoeadis*) versammelt der Verband der Haftdoldengesellschaften (*Caucalidion platycarpi*) die Assoziationen der Kalkäcker, die Heimat einer ganzen Reihe von thermophilen Arten mediterraner und kontinentaler Verbreitung sind (POTT 1995). Beide Tännelkräuter sind wohl durch den gesamten Verband hinweg vertreten und werden bei SCHUBERT & al. (2001) sogar als Verbandscharakterarten geführt. Sie zeigen sich jedoch in der Tännelkraut-Gesellschaft (*Kickxietum spuriae)* hochstet (ARLT & al. 1991) und werden dort als Charakterarten auf Assoziationsebene verwendet (z. B. von POTT 1995).

Zuweilen ergeben sich Abgrenzungsprobleme mit der nah verwandten Ackerlichtnelken-Gesellschaft (*Euphorbio exiguae-Melandrietum noctiflori)*. Viele ihrer Arten kommen auch in der Tännelkraut-Gesellschaft vor, diese ersetzt die Ackerlichtnelken-Gesellschaft nach Ansicht mancher Autoren (ARLT & al. 1991, POTT 1995) in submediterran bis subatlantisch geprägten Naturräumen. So zieht sich die Tännelkraut-Gesellschaft unter anderem durch die Kalkgebiete Westfalens.

Die Angaben zur Kalk- und Wärmeliebe der *Kickxia*-Arten sind zum Teil überraschend widersprüchlich. Während POTT (1995) und andere als Standorte der Tännelkraut-Gesellschaft kalkreiche Mergel- und Lehmäcker angeben, findet sich bei ARLT & al. (1991) die gegenteilige Angabe: "vorwiegend auf kalkfreien Lehmböden". Kalkarme Standorte für beide Tännelkräuter werden auch von AICHELE & SCHWENGLER (2000) genannt.

Kickxia elatine scheint allgemein weniger an Kalk gebunden zu sein als *K. spuria*. So taucht die Art als Begleiter sporadisch in basenarmen "Kornblumenäckern" der Ackerfrauenmantel-Kamillengesellschaft (*Aphano-Matricarietum*) auf, zum Beispiel innerhalb der Subassoziation auf Löss- und Lehmböden des niedersächsischen Flach- und Hügellands (PREISING & al. 1995). PHILIPPI (1996) weist darauf hin, dass *K. elatine* in Baden-Württemberg allzu kalk-

reiche Standorte meidet. In Nordrhein-Westfalen kommen die Tännelkräuter an ihren Primärstandorten hingegen vorwiegend in den Kalkgebieten vor. Auch hinsichtlich der Wärmeliebe finden sich zum Teil widersprüchliche Angaben in der Literatur. So schreibt HANF (1990:429) zu *Kickxia spuria:* "ähnlich *K. elatine*, jedoch etwas wärmebedürftiger". Bei PHILIPPI (1996) heißt es genau gegenteilig zu *K. elatine:* "wärmeliebender als *K. spuria*".

6 Verbreitung und Gefährdung

Die Arten von *Kickxia* s. str. haben ihren Verbreitungsschwerpunkt in den gemäßigten bis subtropischen Zonen der Paläarktis und sind in Europa, im südlichen Zentralasien, in Nordafrika und Makaronesien beheimatet (YOUSEFI & al. 2016). In Nordrhein-Westfalen kommen – wie in ganz Deutschland – dauerhaft nur die beiden Arten *K. elatine* und *K. spuria* vor. Daneben wurde in Bayern unbeständig außerdem das Vertauschte Tännelkraut (*K. commutata*) nachgewiesen (BUTTLER, THIEME & al. 2016). Sowohl *K. elatine* als auch *K. spuria* wurden über ihre natürliche Verbreitung hinaus in Teilen der gemäßigten Klimazonen (Australien, Amerika) als Unkräuter verschleppt (*K. elatine* mutmaßlich in der robusteren und deutlich behaarten Unterart subsp. *crinita*, GHEBREHIWET 2001).

Beide *Kickxia*-Arten gelangen in NRW an die Nordgrenze ihres Areals, ihre Verbreitung ist dabei aber sehr unterschiedlich. *K. spuria* hat von Natur aus ein wesentlich kleineres Areal mit einem deutlichen Schwerpunkt im Bereich der Beckumer Berge/Kreis Warendorf sowie im Geseker Raum/Kreis Soest (Abb. 15), wo die Art auch heute noch vorkommt (z. B. 2013 in einem Kalkacker in Geseke, A. JAGEL & A. HÖGGEMEIER in BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2014). In den großen Kalkgebieten der Eifel und der Warburger Börde, die ansonsten bekannt sind für Vorkommen seltener Kalkackerunkräuter, war *K. spuria* offenbar immer selten. Eine gewisse Häufung von Vorkommen findet man entlang des Rheins (HAEUPLER & al. 2003), die meisten davon sind offenbar erloschen. 2016 konnte die Art hier allerdings in einem Acker im Uedesheimer Rheinbogen gefunden werden (T. BRAUN in BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2017). Außerdem kam *K. spuria* auch immer schon entlang des Kalkzuges des Teutoburger Waldes vor und wurde hier auch in jüngerer Zeit noch nachgewiesen (QUIRINI & KULBROCK 2013, KULBROCK 2015).

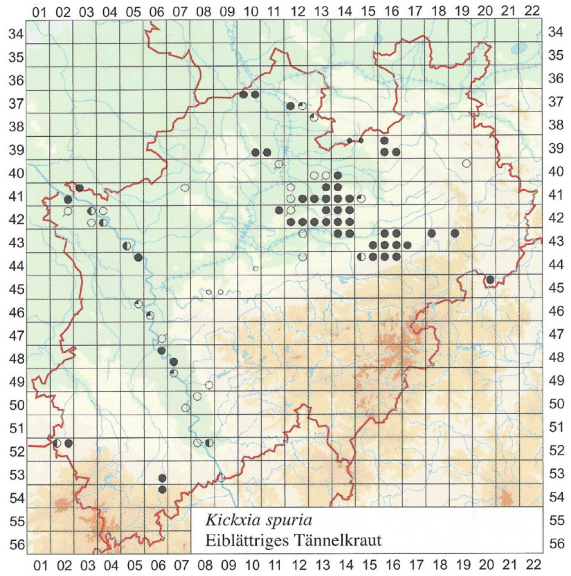


Abb. 15: *Kickxia spuria*, Verbreitung in NRW nach HAEUPLER & al. (2003, ergänzt nach der zit. Literatur): schwarze Punkte = zw. 1980 und 1998, ungefüllte Punkte = vor 1900, viertelgefüllte Punkte = zw. 1900 und 1945, halbgefüllte Punkte = zw. 1945 und 1980.

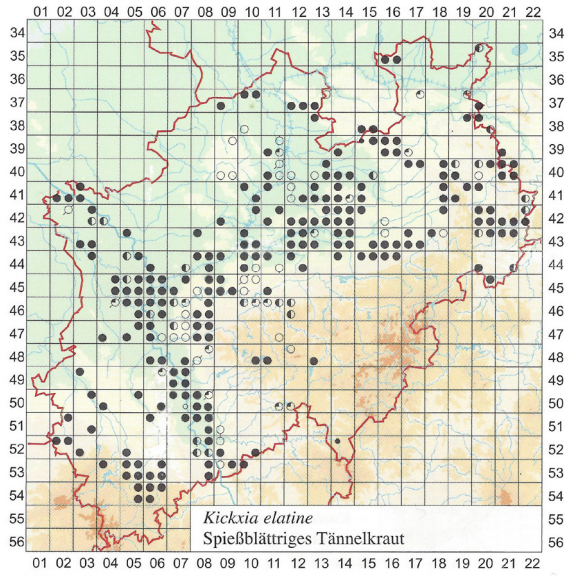


Abb. 16: *Kickxia elatine*, Verbreitung in NRW nach HAEUPLER & al. (2003, ergänzt nach der zit. Literatur): schwarze Punkte = zw. 1980 und 1998, ungefüllte Punkte = vor 1900, viertelgefüllte Punkte = zw. 1900 und 1945, halbgefüllte Punkte = zw. 1945 und 1980, kleine Punkte = unbeständige Vorkommen nach 1980.

Das Eiblättrige Tännelkraut ist zumindest in Nordrhein-Westfalen offenbar nicht in der Lage, sich auch an Stellen außerhalb von Äckern zu etablieren. Auch dies ist ein Grund, warum es in NRW so selten geworden ist. Schon in der derzeitigen Roten Liste wird *Kickxia spuria* als stark gefährdet eingestuft (RL 2, RAABE & al. 2011). In der Niederrheinischen Bucht und dem Ruhrgebiet gilt sie als ausgestorben, im Süderbergland trat sie nach bisheriger Kenntnis nie beständig auf. Es muss davon ausgegangen werden, dass sich der Gefährdungsstatus der Art in der nächsten Roten Liste noch verschärfen wird.

Anders verhält sich *Kickxia elatine* (Abb. 16). Auch diese Art hatte in NRW früher ihren Schwerpunkt in Kalkäckern. Nach BECKHAUS (1893: 651) war sie damals in Westfalen "eingebürgert auf Äckern, besonders auf Kalk und Lehm, nicht häufig, aber fast überall". Derzeit steht sie landesweit als gefährdet auf der Roten Liste (RL 3, RAABE & al. 2011). Anders als *K. spuria* trifft man *K. elatine* heute aber auch außerhalb von Äckern an. Im Ruhrgebiet und in den Großstädten am Rhein findet man sie z. B. auf Industrie-, Bahn- und Hafengelände (Abb. 17–19, vgl. BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2015), regelmäßig auch auf Wegen und Gräbern auf Friedhöfen (Abb. 3, 10, 20 & 21, vgl. BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2016). Ansonsten wächst *K. elatine* z. B. auf Baustellen, an offenen Flussufern (Abb. 22) sowie in Kies- und Sandgruben (Abb. 23). Im Sauerland besiedelt sie Stauseeufer, wie z. B. die des Biggesees im Kreis Olpe (Abb. 24).

Vorkommen von *Kickxia elatine* außerhalb von Äckern gab es auch früher schon, vor allem wohl durch Verschleppung in Siedlungsgebiete (vgl. BECKHAUS 1893, HÖPPNER & PREUSS 1926), nur fielen sie mengenmäßig gegenüber den Ackervorkommen nicht ins Gewicht. Heute stellen sie dagegen möglicherweise die größere Anzahl der Vorkommen im Land dar.

Beide *Kickxia*-Arten erfuhren insbesondere durch die Intensivierung der Landwirtschaft starken Rückgang. Hinzu kommt aber noch ein weiteres Problem. Sie haben eine sehr späte Blütezeit, die erst im Juli beginnt und dann bis September reichen kann. Die Hauptblütezeit liegt daher erst nach der Getreideernte, also auf den Stoppelfeldern. Da Stoppelfelder heutzutage meist kurz nach der Ernte umgebrochen werden, können die *Kickxia*-Arten nicht zur Fruchtreife gelangen und sich nicht mehr ausreichend vermehren. Mit dem gleichen Problem kämpft eine Reihe weiterer Ackerunkräuter, wie z. B. das Ackerlöwenmaul (*Misopates orontium*) und die Acker-Lichtnelke (*Silene noctiflora*) (ARLT & al. 1991). Wird in Verträgen von Ackerrandstreifenprogrammen ein früher Umbruch nicht ausgeschlossen, wirken sich solche Schutzprogramme für Stoppelacker-Arten kaum aus.



Abb. 17: *Kickxia elatine* im Schotter auf dem Güterbahnhof Bochum-Dahlhausen (18.08.2010, C. BUCH).



Abb. 18: *Kickxia elatine* im Gleisschotter des Bahnhofs Schladern/Sieg (08.07.2012, H. GEIER).



Abb. 19: *Kickxia elatine* auf einer Industriebrache im Bochumer Westpark (02.08.2008, A. JAGEL).



Abb. 20: *Kickxia elatine* an einer Grabkante auf dem ev. Friedhof in Bochum-Weitmar (21.09.2013, A. JAGEL).



Abb. 21: *Kickxia elatine* auf einem Schotterweg auf dem ev. Friedhof in Bochum-Weitmar (06.08.2016, A. JAGEL).



Abb. 22: *Kickxia elatine* am sandigen Rheinufer bei Orsoy am Niederrhein (26.09.2009, A. JAGEL).



Abb. 23: *Kickxia elatine* in einer Sandgrube in Frechen (25.09.2013, A. JAGEL).



Abb. 24: *Kickxia elatine* am Ufer des Biggesees im Sauerland (03.10.2009, A. JAGEL).

Danksagungen

Wir bedanken uns herzlich bei GUIDO BOHN (Hamm), CORINNE BUCH (Mülheim/Ruhr), Dr. VEIT M. DÖRKEN (Konstanz) und HARALD GEIER (Niederkassel) für die Bereitstellung von Fotos.

Literatur

AICHELE, D. & SCHWENGLER, H.-W. 2000: Die Blütenpflanzen Mitteleuropas, Bd. 4. – Stuttgart.

ALBACH, D. C., MEUDT, H. M. & OXELMAN, B. 2005: Piecing together the "new" *Plantaginaceae*. – Amer. J. Bot. 92(2): 297–315.

ARLT, K., HILBIG, W. & ILLIG, H. 1991: Ackerunkräuter, Ackerwildkräuter. – Die Neue Brehm-Bücherei 607.

BECKHAUS, K. 1893: Flora von Westfalen. – Münster (Nachdruck 1993).

BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2011: Bemerkenswerte Pflanzenvorkommen im Bochum-Herner Raum (Nordrhein-Westfalen) in den Jahres 2007 und 2008. – Jahrb. Bochumer Bot. Ver. 2: 128–143.

BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2014: Beiträge zur Flora Nordrhein-Westfalens aus dem Jahr 2013. – Jahrb. Bochumer Bot. Ver. 5: 130–163.

BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2015: Beiträge zur Flora Nordrhein-Westfalens aus dem Jahr 2014. – Jahrb. Bochumer Bot. Ver. 6: 141–174.

BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2016: Beiträge zur Flora Nordrhein-Westfalens aus dem Jahr 2015. – Jahrb. Bochumer Bot. Ver. 7: 115–151.

BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2017: Beiträge zur Flora Nordrhein-Westfalens aus dem Jahr 2016. – Jahrb. Bochumer Bot. Ver. 8: 190–237.

BUTTLER, K. P., THIEME, M. & al. 2016: Florenliste von Deutschland – Gefäßpflanzen, Version 8. – http://www.kp-buttler.de [07.08.2017].

GENAUST, H. 2005: Etymologisches Wörterbuch der botanischen Pflanzennamen. – Hamburg.

GHEBREHIWET, M. 2001: Taxonomy, phylogeny and biogeography of *Kickxia* and *Nanorrhinum* (*Scrophulariaceae*). – Nordic J. Bot. 20: 655–690.

HAEUPLER, H., JAGEL, A. & SCHUMACHER, W. 2003: Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Nordrhein-Westfalens. – Recklinghausen.

HANF, M. 1990a: Farbatlas Feldflora. Wildkräuter und Unkräuter. – Stuttgart.

HANF, M. 1990b: Ackerunkräuter Europas mit ihren Keimlingen und Samen. – München.

HEGI, G. 1975: Illustrierte Flora von Mitteleuropa, Bd. 6(1), 2. Aufl. – München.

HÖPPNER, H. & PREUSS, H. 1926: Flora des Westfälisch-Rheinischen Industriegebiets unter Einschluß der Rheinischen Bucht. – Duisburg (Nachdruck 1971).

HÜPPE, J. 1987: Die Ackerunkrautgesellschaften in der Westfälischen Bucht. – Abh. Westf. Mus. Naturk. 49(1): 1-119.

KULBROCK, P. 2015: Die neue floristische Kartierung in NRW. – Stand in Ostwestfalen-Lippe Ende 2014. – Ber. Naturwiss. Vereins Bielefeld 53: 146–165.

MARZELL, H. 1972: Wörterbuch der deutschen Pflanzennamen. – Leipzig.

PHILIPPI, G. 1996: *Kickxia* DUMORTIER 1827. In: SEBALD, O., SEYBOLD, S., PHILIPPI, G. & WÖRZ, A.: Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs, Bd. 5: 265–267. – Stuttgart.

POTT, R. 1995: Die Pflanzengesellschaften Deutschlands, 2. Aufl. – Stuttgart.

PREISING, E., VAHLE, H.-C., BRANDES, D., HOFMEISTER, H., TÜXEN, J. & WEBER, H. E. 1995: Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens – Bestandsentwicklung, Gefährdung und Schutzprobleme. Einjährige ruderale Pionier-, Tritt- und Ackerwildkraut-Gesellschaften. – Hannover.

QUIRINI-JÜRGENS, C. & KULBROCK, P. 2013: Zum Vorkommen bemerkenswerter Ackerwildkräuter auf Kalk-Äckern (Plänerkalkzug) am Südhang des Teutoburger Waldes im Kreis Gütersloh und der Stadt Bielefeld. – Ber. Naturwiss. Vereins Bielefeld 51: 121–137.

RAABE, U., BÜSCHER, D., FASEL, P., FOERSTER, E., GÖTTE, R., HAEUPLER, H., JAGEL, A., KAPLAN, K., KEIL, P., KULBROCK, P., LOOS, G. H., NEIKES, N., SCHUMACHER, W., SUMSER, H. & VANBERG, C. 2011: Rote Liste und Artenverzeichnis der Farn- und Blütenpflanzen – *Pteridophyta* et *Spermatophyta* – in Nordrhein-Westfalen. – Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV).

SCHUBERT, R., HILBIG, W. & KLOTZ, S. 2001: Bestimmungsbuch der Pflanzengesellschaften Deutschlands. – Heidelberg.

SUMSER, H. & al. (Hrsg. BUND KÖLN) 2015: Atlas einer zweijährigen Erhebung zur Flora von Köln (2013-2015). – Köln.

WETTSTEIN, R. VON 1891: *Antirrhinoideae-Antirrhineae*. – In: ENGLER, A. & PRANTL, K.: Die natürlichen Pflanzenfamilien nebst ihren Gattungen und wichtigeren Arten, insbesondere den Nutzpflanzen, Bd. 4: 56–62. – Leipzig.

YOUSEFI, N., ZARRE, S. & HEUBL, G. 2016: Molecular phylogeny of the mainly Mediterranean genera *Chaenorhinum*, *Kickxia* and *Nanorrhinum* (*Plantaginaceae*, tribe *Antirrhineae*), with focus on taxa in the Flora Iranica region. – Nordic J. Bot. 34: 455–463.

Jahrb. Bochumer Bot. Ver.	9	252–255	2018

Macadamia – Queenslandnuss, Australische Haselnuss (*Proteaceae*)

VEIT MARTIN DÖRKEN & ANNETTE HÖGGEMEIER

1 Einleitung

Wer kennt sie nicht, *Macadamia*, die "Königin der Nüsse". Als Zierbaum und Schatten–spender sind diese Laubbäume in Australien schon lange beliebt, aber dass sie auch die "delikatesten aller Nüsse" hervorbringen, war lange nicht bekannt. Heute gelten *Macadamia*-Bäume als die einzigen in Australien urwüchsigen Nutzpflanzen (LIEBEREI & REISDORFF 2007, STEINECKE & SCHUBERT 2011). Waren *Macadamia*-Nüsse früher bei uns ein absolutes Luxusprodukt, so gehören sie mittlerweile selbst in sämtlichen Lebensmitteldiscountern zum Standardsortiment. Man bekommt *Macadamia* nicht nur geröstet, gesalzen, ungesalzen oder mit Honig überzogen (Abb. 1), sondern sie ist auch in einer Vielzahl von verarbeiteten Produkten enthalten.



Abb. 1: Macadamias, mit Honig überzogen und gesalzen (A. JAGEL).



Abb. 2: *Macadamia integrifolia*, Strauch mit Blüten und Früchten (Puerto de La Cruz, Teneriffa, A. JAGEL)

2 Systematik und Verbreitung

Die Gattung *Macadamia* gehört zur Familie der *Proteaceae*, den Silberbaum- oder Proteusgewächsen, aus der Ordnung der Silberbaumartigen (STEVENS 2001 onwards). Sie ist mit zehn Arten in Australien beheimatet. Als Nahrungspflanzen sind *M. integrifolia* (Abb. 2 & 4, Queensland und New-South Wales) und *M. tetraphylla* (nördliches New South Wales) von besonderer Bedeutung (LIEBEREI & REISDORFF 2007, STEINECKE & SCHUBERT 2011). Aber auch *M. ternifolia* (Abb. 3, 5–8) spielt als Nutzpflanze eine Rolle. *Macadamia*-Bäume werden im australischen Queensland und New South Wales, aber auch in Kalifornien und seit 1922 auf Hawaii gepflanzt (SHIGEURA & OOKA 1984).

3 Morphologie

Bei *Macadamia* handelt es sich um immergrüne Laubbäume mit elliptischen bis lanzettlichen Blättern (Abb. 3 & 4). Sie sind hartlaubig und in Dreier- oder Viererwirteln angeordnet.



Abb. 3: *Macadamia ternifolia*, Blätter (A. HÖGGEMEIER).



Abb. 4: *Macadamia integrifolia*, Habitus (Puerto de La Cruz, Teneriffa, A. JAGEL).

Die weißen Blüten stehen in hängenden, 20–30 cm langen Trauben zusammen (Abb. 5 & 6). Je Traube werden 100–250 Einzelblüten hervorgebracht, die quirlartig an der Blütenstandsachse angeordnet sind. Meist stehen dabei drei bis sechs Einzelblüten an einem Knoten beisammen. Die Blütezeit liegt im Frühling, auf der Südhemisphäre also im September.



Abb. 5: *Macadamia ternifolia*, knospiger Blütenstand mit Nektartropfen (A. HÖGGEMEIER).



Abb. 6: *Macadamia ternifolia*, voll aufgeblühter Blütenstand (A. JAGEL).



Abb. 7: *Macadamia ternifolia*, Blüten (A. HÖGGEMEIER).



Abb. 8: *Macadamia ternifolia*, Blüten (A. HÖGGEMEIER).

Die Blüten sind vierzählig (Abb. 7 & 8). Auf die vier, an der Basis zu einer kurzen Röhre verwachsenen Blütenblätter folgen vier Staubblätter sowie der oberständige Fruchtknoten. Dieser baut sich nur aus einem Fruchtblatt auf. Je Fruchtblatt werden zwei Samenanlagen ausgebildet, von denen sich aber nach erfolgreicher Bestäubung/Befruchtung nur eine weiterentwickelt und die zweite degeneriert (Abb. 11). *Macadamia*-Blüten sind insektenbestäubt. Zur Anlockung werden zahlreiche große Nektartropfen abgesondert (Abb. 5). Trotz der hohen Anzahl an Einzelblüten je Traube kommt eine nur vergleichsweise geringe Anzahl, meist nur 8–20, letztendlich zur Fruchtentwicklung (Abb. 9, LIEBEREI & REISDORFF 2007, LEINS & ERBAR 2010).

Auch wenn *Macadamia* umgangssprachlich als "Königin der Nüsse" bezeichnet wird, handelt es sich bei den Früchten botanisch korrekt um einsamige Balgfrüchte. Bei ihnen platzt zur Reife die grüne Fruchtwand (= Perikarp) an der Bauchwand (= Balgseite) auf (Abb. 10) und man sieht den 2–3 cm dicken Samen (Abb. 11). Dieser ist von einer ungewöhnlich harten Samenschale umgeben (Abb. 13). Die Öffnung der Frucht erfolgt, wie es für Balgfrüchte typisch ist, entlang der morphologischen Verwachsungsnaht des Fruchtblattes durch Eintrocknung der Fruchtwand. Somit ist die Frucht eine Öffnungsfrucht. Wäre *Macadamia* eine Nussfrucht, so würde sich die Frucht nicht öffnen und die gesamte Fruchtwand verholzen. Die harte Schale wird bei *Macadamia* von den beiden Integumenten gebildet und stellt somit die Samenschale (= Testa) dar. Bei *M. tetraphylla* ist sie im Vergleich zu *M. integrifolia* und *M. ternifolia* recht rau, während die Samenschalen der beiden letzteren glatt sind (LIEBEREI & REISDORFF 2007).



Abb. 9: *Macadamia ternifolia*, unreife Früchte (V. M. DÖRKEN).



Abb. 10: *Macadamia ternifolia*, aufgeplatzte Balgfrucht (A. HÖGGEMEIER).



Abb. 11: *Macadamia*, aufgeplatzte Balgfrucht mit Samen, oben links die verkümmerte, zweite Samenanlage (V. M. DÖRKEN).

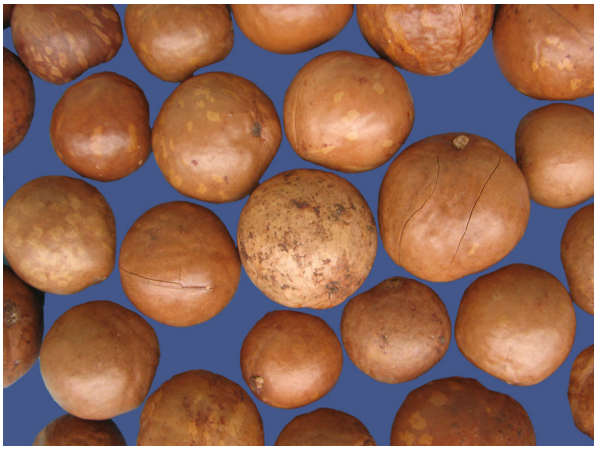


Abb. 12: *Macadamia integrifolia,* Samen mit Schale (V. M. DÖRKEN).

4 Verwendung

Von wirtschaftlichem Interesse sind nur *M. integrifolia*, *M. tetraphylla* sowie *M. ternifolia,* andere Arten sind zum Teil sogar giftig. Neben den reinen Wildformen spielen als Nahrungspflanze eine Vielzahl von Selektionen und Hybriden zwischen *M. integrifolia* und *M. tetraphylla* eine wichtige Rolle. Die kommerzielle Inkulturnahme erfolgte erst recht spät um 1922 auf Hawaii. Mittlerweile wird *Macadamia* aber weltweit in entsprechenden Klimazonen angebaut und die Samen bzw. deren daraus verarbeiteten Produkte werden vermehrt auf dem Weltmarkt angeboten (LÜPNITZ 1998, LIEBEREI & REISDORFF 2007, STEINECKE & SCHUBERT 2011).



Abb. 13: *Macadamia* wird geknackt (A. HÖGGEMEIER).



Abb. 14: Geknackte Macadamias (A. HÖGGEMEIER).

Die Verarbeitung der geernteten Früchte ist sehr aufwändig. Hieraus resultiert letztendlich auch der hohe Preis der *Macadamia*, woher auch der Titel "Königin der Nüsse" stammt. Nach der Ernte werden zunächst die Fruchtwand-Reste maschinell entfernt und die Samen auf einen Restwassergehalt von max. 3,5 % getrocknet. Danach erfolgt das Knacken mit einer speziellen Knackmaschine, da die harte Samenschale ein Öffnen mit herkömmlichen Nussknackern fast unmöglich macht. In der Natur sind es Kakadus, die mit ihren kräftigen Schnäbeln in der Lage sind, die harten Samenschalen zu knacken (STEINECKE & SCHUBERT 2011). Verzehrt wird der sehr nahrhafte Embryo, der in den beiden großen, kugeligen Keimblättern rund 78 % Fett enthält, dazu Proteine und Kohlenhydrate sowie Ballaststoffe. Damit zählt *Macadamia* neben der aus Nordamerika stammenden Pekan-Nuss zu den fettreichsten "Samenobstarten" überhaupt. Zwar sind die *Macadamia*-Samen durch ihren hohen Fettgehalt wahre Kalorienbomben, aber aufgrund des hohen Anteils an ungesättigten Fettsäuren, Mineralstoffen und Vitamin B durchaus bei mäßigem Konsum als gesund zu bezeichnen. *Macadamia* liefert außerdem ein sehr hochwertiges Öl, das sowohl als Speiseöl als auch in der Kosmetik, z. B. als Körperöl, Einsatz findet (LIEBEREI & REISDORFF 2007, STEINECKE & SCHUBERT 2011).

Danksagung

Bei Dr. ARMIN JAGEL bedanken wir uns herzlich für die Bereitstellung von Bildern.

Quellen

LEINS, P. & ERBAR, C. 2010: Flower and Fruit: Morphology, Ontogeny, Phylogeny, Function and Ecology. – Stuttgart.

LIEBEREI, R. & REISDORFF, C. 2007: Nutzpflanzenkunde, 7. Aufl. – Stuttgart.

SHIGEURA, G. & OOKA, H. 1984: Macadamia Nuts in Hawaii: History and Production. Univ. Hawaii, Res. Ext. Ser. 39.

LÜPNITZ, D. 1998: Gondwana, die Pflanzenwelt von Australien und ihr Ursprung. – Palmengarten, Sonderh. 28.

STEINECKE, H. & SCHUBERT, P. 2011: Fette Öle in Küche, Medizin und Technik: 3. Vielfalt der Speiseöle. – In: STEINECKE, H., BEYER, C. & POHL-APEL, G. 2011: Tausend und ein Öl. – Palmengarten, Sonderh. 43: 23–38.

STEVENS, P. F. 2001 onwards: Angiosperm Phylogeny Website. Version 14, July 2017 – http://www.mobot.org/-MOBOT/research/APweb/ [25.11.2017].

Jahrb. Bochumer Bot. Ver.	9	256–268	2018

Nepeta cataria – Echte Katzenminze (*Lamiaceae*) in Nordrhein-Westfalen und die Behandlung von "Alten Heilpflanzen" in der Roten Liste

ARMIN JAGEL & VOLKER UNTERLADSTETTER

1 Einleitung

Die Echte Katzenminze, auch Katzenkraut, Katzenmelisse oder Steinmelisse genannt, ist eine alte Heilpflanze, die bereits von den Römern in Mitteleuropa kultiviert wurde. Ihre Verwilderungen gehörten zur typischen Flora der Dörfer, der Umgebung von Klöstern und Gehöften. Die Art tritt aber auch im Siedlungsbereich größerer Städte auf. Sie war in der nordrhein-westfälischen Flora zumindest im letzten Jahrhundert nie häufig und ist heute nur noch sehr selten zu finden (z. B. BECKHAUS 1893, HÖPPNER & PREUSS 1926, RUNGE 1990, HAEUPLER & al. 2003, GORISSEN 2015). Derzeit steht sie landesweit als stark gefährdet auf der Roten Liste (RL 2, RAABE & al. 2011), in einigen Großlandschaften wird sie sogar als "vom Aussterben bedroht" (RL 1) oder "ausgestorben" (RL 0) eingestuft. Dabei muss man aber wissen, dass aktuelle Vorkommen der Echten Katzenminze oft als neophytisch klassifiziert und deswegen nicht in der Roten Liste berücksichtigt werden. Hierbei drängt sich die Frage auf, inwiefern sich solche neophytischen Vorkommen überhaupt von anderen Vorkommen unterscheiden.

Schon lange findet man *Nepeta cataria* nur noch selten als Heilpflanze in Gärten und dementsprechend verwildert sie auch seltener. Sie kommt zwar heute noch vor, allerdings eher in Staudengärten. Gerade Katzenliebhaber haben die Art gerne im Garten, denn auf (viele) Katzen üben die Pflanzen eine geradezu magische Anziehungskraft aus. Diese Wirkung kann sich der Katzenbesitzer zu Nutze machen, um bei seinen Stubentigern gewünschte Verhaltensweisen auszulösen. Weitaus häufiger als *N. cataria* trifft man in Gärten und Balkonkästen heute auf Formen der Blauen Katzenminze (*Nepeta* ×*faassenii*), die ebenfalls verwildert und sich bereits an verschiedenen Stellen in NRW eingebürgert hat.



Abb. 1: *Nepeta cataria* (27.07.2005, Bielefeld, A. JAGEL).



Abb. 2: *Nepeta cataria* (30.07.2017, Attendorn, D. WOLBECK).

2 Morphologie

Die Blüten der Echten Katzenminze sind typische Lippenblumen. Merkmale der Art sind z. B., dass ihre Oberlippe nur ein wenig kürzer als die Unterlippe und die Kronröhre etwa so lang wie der Kelch ist oder ihn nur sehr wenig überragt (Abb. 4). Die Unterlippe ist charakteristisch muschel- bzw. schüsselförmig ausgebildet (Abb. 3). Die Blüten sind schmutzig weiß und haben rötliche Flecken und Punkte (Abb. 3 & 4), bei der var. *citriodora* sind die Blüten etwas größer, die Blüten reiner weiß (HEGI 1975). Die Pflanzen blühen bei uns in den Monaten Juli bis September, sind ausgeprägt vormännlich (protandrisch) und werden von Bienen und Hummeln (HEGI 1975), aber auch von Schmetterlingen bestäubt (Abb. 5).



Abb. 3: *Nepeta cataria*, Blüten mit muschelförmiger, gefleckter Unterlippe, in männlichem Stadium, Griffel nicht zu erkennen (H. GEIER).



Abb. 4: *Nepeta cataria*, Blüte im weiblichen Zustand, Griffel herausgestreckt mit geöffneter Narbe (H. GEIER).



Abb. 5: *Nepeta cataria* mit Waldbrettspiel (02.08.2014, bei Bad Lippspringe, A. JAGEL).



Abb. 6: *Nepeta cataria*, Stängelbehaarung (H. GEIER).

Die Stängel der Katzenminze sind, wie die gesamte Pflanze, dicht flaumig behaart (Abb. 6). Dies unterscheidet sie von der ebenfalls in Deutschland heimisch gewordenen Kahlen Katzenminze (*Nepeta nuda*, Abb. 11–14). Auch die Blätter sind beidseitig behaart, verkahlen aber auf der Oberseite mit der Zeit. Die aromatisch (bei der var. *citriodora* zitronenartig) riechenden Blätter sind lang gestielt und grob gesägt (Abb. 7 & 8).

Als *Lamiaceae* hat *Nepeta* Klausenfrüchte, die zur Reife in vier einsamige Teilfrüchte (Klausen) zerfallen. Diese sind nur etwa 1-1,5 mm groß, eiförmig und weisen zwei weiße Flecken auf (Abb. 9–10).



Abb. 7: *Nepeta cataria*, Blatt unterhalb des Blütenstandes (T. KASIELKE).



Abb. 8: *Nepeta cataria*, Stängelblatt, oberseits verkahlt (H. GEIER).



Abb. 9: *Nepeta cataria,* Teilfrüchte (D. MÄHRMANN).



Abb. 10: *Nepeta cataria,* Teilfrüchte (A. JAGEL).

3 Etymologie

Der Name *Nepeta* taucht bereits in antiken Quellen auf. So berichtet der griechische Arzt DIOSKURIDES von einer Pflanze namens καλαμίνθη (kalamínthā), die von den Römern *Nepeta* genannt werde (MARZELL 1972). Seit LINNAEUS wird dieser Name für die Gattung der Bergminzen (*Calamintha*) verwendet, die mit den Katzenminzen eng verwandt sind, und von denen die Wald-Bergminze (*Calamintha menthifolia*) auch am südwestlichen Rand von Nordrhein-Westfalen vorkommt. Erwähnung findet der Name *Nepeta* darüber hinaus auch bei PLINIUS (MARZELL 1972). Aufgrund der großen Ähnlichkeit mit dem Namen der etruskischen Stadt *Nepet* wurde wiederholt ein etruskischer Ursprung des Namens angenommen (GENAUST 2005). Die Bedeutung bleibt allerdings unklar.

Der deutsche Name Katzenminze sowie das Artepitheton *cataria* beziehen sich beide auf die Auswirkung des Inhaltsstoffes Nepetalacton auf Angehörige der Familie der *Felidae* (nlat. catārius 'katzen-', MARZELL 1972).

4 Systematik und Verbreitung

Die Katzenminzen (Gattung *Nepeta*) sind mit ihren zygomorphen, zweilippigen Blüten, den vierkantigen Stängeln und gegenständigen Blättern typische Lippenblütler (*Lamiaceae*). Die Familie versammelt innerhalb der zweikeimblättrigen Angiospermen nach aktueller Klassifizierung 236 Gattungen mit insgesamt 7123, meist krautigen Arten (STEVENS 2001 onwards). Was heute nach morphologischen und molekulargenetischen Methoden wohlgeordnet erscheint, war in den Kinderjahren der modernen Botanik, in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts und darüber hinaus, längst nicht so klar (BRÄUCHLER 2009). So konnten etwa die eng verwandten *Verbenaceae* lange nicht befriedigend von den *Lamiaceae* abgegrenzt werden, da es zwischen beiden Familien Taxa mit Übergangsmerkmalen gibt (WAGSTAFF & OLMSTEAD 1997). Und auch innerhalb der *Lamiaceae* kam es immer wieder zu Umgruppierungen. Nach HARLEY & al. (2004) werden heute sieben Unterfamilien unterschieden, von denen die *Nepetoideae* etwa aufgrund ihrer Pollenstruktur (sechs Keimöffnungen [hexacolpat] und dreikernig) und dem Vorkommen von Rosmarinsäure besonders gut abgrenzbar sind (BRÄUCHLER 2009). Die Katzenminzen werden zur Tribus *Mentheae* gezählt und teilen diese mit heimischen Gattungen wie etwa Gundermann (*Glechoma*) und den Braunellen (*Prunella*), aber auch mit den in Kräutergärten häufig verwendeten Duftnesseln (*Agastache*), die aus Nord- und Mittelamerika stammen.

Neben der großen und sehr artenreichen Gattung *Salvia* (mit mehr als 900 Arten) haben die Katzenminzen mit immerhin noch etwa 300 Arten einen nicht geringen Anteil an den *Mentheae*. Katzenminzen besiedeln verschiedene, vor allem aride bis semiaride Lebensräume in Europa, Nord-Afrika und Asien. Ihr Verbreitungsschwerpunkt liegt dabei in Südwest-Asien und im westlichen Himalaya (CELENK & al. 2008), aber auch der mediterrane Raum sowie China beherbergen eine ganze Reihe von Arten (LI & HEDGE 1994). In Mitteleuropa werden nur zwei *Nepeta*-Arten als heimisch bzw. dauerhaft ansässig betrachtet, wobei hier der Status nicht unstrittig ist. Laut FLORAWEB sind beide Sippen zumindest in ihren historisch dokumentierten Populationen als einheimisch zu betrachten, andere Autoren diskutieren einen archäophytischen oder gar neophytischen Ursprung (KLEINSTEUBER 1996).





Abb. 11 & 12: *Nepeta nuda* (10.06.2013, BG Gießen, T. SCHMITT).

Sowohl die Echte Katzenminze (*Nepeta cataria*) als auch die Kahle Katzenminze (*N. nuda*, die in NRW nicht vorkommt, Abb. 11–14) beschränken sich in ihren Vorkommen auf trockenwarme Standorte. Erstere zeigt zudem eine Affinität zu mehr oder weniger nitrophilen Lebensräumen. Während beide Arten in Deutschland oft den thermophilen Verbänden

Onopordion acanthii (und *Arction lappae* im Fall von *N. cataria*) zugerechnet werden (vgl. etwa MUCINA 1981 für die nördliche Donautiefebene), besiedelt *N. nuda* im pannonischen Raum trockenes Grasland und kann etwa in Rumänien als Kennart der Assoziation *Festuco sulcatae-Brachypodietum pinnati* gelten (Klasse *Festuco-Brometea*), einer extrem artenreichen Pflanzengesellschaft auf halbtrockenen basenreichen Standorten (DENGLER 2012).



Abb. 13: *Nepeta nuda*, Stängel (H. GEIER).



Abb. 14: *Nepeta nuda*, Stängelblatt (H. GEIER).

5 Vorkommen, Status und Gefährdung in NRW

Im archäobotanisch gut untersuchten Niederrheingebiet stammt der älteste Fund von Großresten der Katzenminze aus einem frühneolithischen Brunnen der bandkeramischen Kultur. Weitere Vorkommen sind für die Eisenzeit, die Römerzeit sowie das Mittelalter und das 16./17. Jh. nachgewiesen (KNÖRZER 2007).

Die Echte Katzenminze gilt allgemein als typische Art der Dörfer. Als Heilpflanze pflanzte man sie in Bauern- und Klostergärten, von wo aus sie in die Umgebung verwilderte. So trat *Nepeta cataria* wild besonders häufig im Bereich von Ortschaften, Bauernhöfen und Burgen an Mauern, Wegen, Straßen, Zäunen und Hecken auf. Zwar waren solche Vorkommen sicherlich oft eingebürgert, doch waren ihre Wuchsorte naturgemäß nicht sehr dauerhaft. Sie gingen durch Sukzession oder Überbauung verloren oder die Pflanzen wurden bei Säuberungsaktionen entfernt. Außerdem sind Katzenminzen-Pflanzen zwar ausdauernd, aber insgesamt nicht sehr langlebig. Sie erreichen oft nur ein Alter von 2–3 Jahren (HEGI 1975) und sind daher darauf angewiesen, sich immer wieder durch Aussaat zu vermehren. Solange die Art noch häufig gepflanzt wurde, entstanden aber immer wieder neue Vorkommen durch Verwilderungen aus Gärten.

Die Echte Katzenminze ist in NRW bereits sehr früh zurückgegangen, war schon Ende des 19. Jahrhunderts, zum Zeitpunkt des Erscheinens vieler Regionalfloren, selten und wurde im 20. Jahrhundert dann noch seltener. Die Rückgänge zeigt die Verbreitungskarte für NRW (Abb. 15), wobei zu berücksichtigen ist, dass hier als "aktueller Punkt" Funde nach 1980 bezeichnet werden. Der größte Teil von ihnen dürfte mittlerweile erloschen sein. In den 1980er-Jahren war *Nepeta cataria* aus den Dörfern Westfalens so gut wie verschwunden. Durch Überbauung, Versiegelung, gärtnerische Gestaltung der Flächen, intensive Pflegemaßnahmen und das Verschwinden des Viehs aus den Ortschaften (und damit ausbleibende Verschleppung der Früchte) gingen die Wuchsorte und Vorkommen verloren (RAABE & LIENENBECKER 1993).

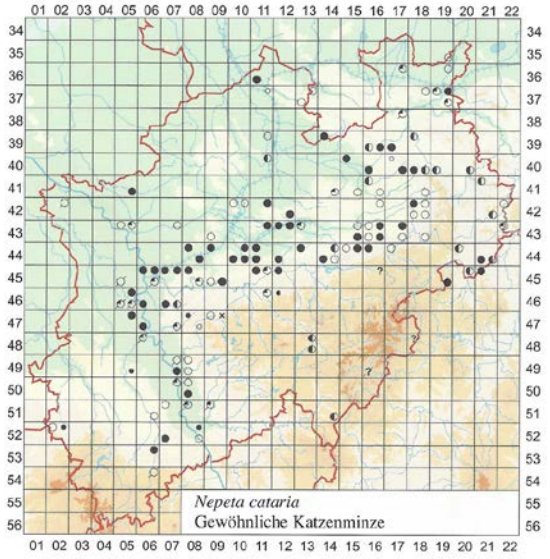


Abb. 15: *Nepeta cataria*, Verbreitung in Nordrhein-Westfalen nach HAEUPLER & al. (2003) und schriftl. Angaben von D. BÜSCHER (gefüllter Kreis = Vorkommen nach 1980, halbgefüllter Kreis = Vorkommen 1945–1979, viertelgefüllter Kreis = Vorkommen 1900–1944, hohler Kreis = Vorkommen vor 1900, kleiner schwarzer Kreis = unbeständige Vorkommen nach 1980, hohler kleiner Kreis = unbeständige Vorkommen vor 1980).

Einen Schwerpunkt der Vorkommen nahmen nun Ruderalflächen in den Städten ein, wie z. B. im Ruhrgebiet, wo auch heute noch reichlich offene Standorte vorhanden sind, an denen sich die Art ansiedeln kann – wenn Samen hierher gelangen. Woher die Pflanzen im Einzelnen stammen, ist oft nicht festzustellen. Als Heilpflanze wird sie heute nicht mehr gepflanzt. Als Zierpflanze für Pflanzenliebhaber und aufgrund ihrer Wirkung auf Katzen (s. Abschnitt 6) findet man sie aber doch noch hier und da. Und von dort aus kann sie verwildern. Wahrscheinlich wird die Art gelegentlich auch unbeabsichtigt bei Baumaßnahmen verschleppt. Wären Samen regelmäßig in klassischen Straßenrandsaatmischungen enthalten, würde man die Echte Katzenminze deutlich häufiger finden, als dies der Fall ist.



Abb. 16: *Nepeta cataria* im Mülheimer Hafen in Köln (09.08.2013, A. JAGEL).



Abb. 17: *Nepeta cataria* in Attendorn (30.07.2017, D. WOLBECK).

Im Ruhrgebiet wurden in jüngerer Zeit nur wenige Vorkommen bekannt. So wuchs die Echte Katzenminze im Jahr 2000 in Menge in Hamm im Osthafen, wo sie schon länger bekannt war (G. BOMHOLT & D. BÜSCHER, schriftl. Mitt.). 2007 wurde sie in der neu angelegten Dachbegrünung auf den Flachdächern der Ruhr-Universität Bochum gefunden, wohin sie wahrscheinlich bei den Baumaßnahmen eingeschleppt wurde. Sie war hier auch 2010 noch vorhanden (T. SCHMITT & T. KASIELKE in BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2011). 2009 gab

es ein Vorkommen auf Bahngelände in Dortmund zwischen Huckarde und Deusen (H. J. GEYER, schriftl. Mitt.) und 2011 auf einem Bahndamm in Dortmund-Huckarde hinter der ehemaligen Zeche Hansa (D. BÜSCHER, schriftl. Mitt.). 2017 wuchsen einige Pflanzen auf einer neuangelegten Böschung in Oberhausen (A. JAGEL & V. UNTERLADSTETTER).

Vorkommen auf Brachen sind von Natur aus nicht von großer Dauer. So gingen Vorkommen in Bielefeld aus den 1980er bzw. 2010er Jahren durch Überbauung verloren (I. SONNEBORN in BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2014). In Köln-Mülheim wuchs die Echte Katzenminze 2011 auf einer Böschung im Mülheimer Hafen (G. FALK in BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2014, Abb. 16), wo sie heute nicht mehr vorhanden ist (H. SUMSER, mdl. Mitt. 2017). Im Süderbergland war die Art schon immer selten und gilt hier heute als ausgestorben. In Attendorn tauchte 2017 eine Einzelpflanze auf einem Erdhügel einer Baustelle auf (D. WOLBECK & A. JAGEL, Abb. 17). Im Oktober wurde die Fläche planiert und die Pflanze dabei zerstört (D. WOLBECK, schriftl. Mitt.).

Bei LIENENBECKER & RAABE (1993: 88) werden die Ruhrgebietsvorkommen als neophytisch bezeichnet und bekommen eine negative Konnotation: "Sieht man einmal davon ab, dass sie sich im Bereich des Ruhrgebiets auf Industriebrachen etc. anscheinend als Neophyt ausbreitet, muss die Art in Westfalen heute als vom Aussterben bedroht eingestuft werden". Es bleibt dabei völlig unklar, worin der Unterschied bestehen soll, ob eine Pflanze aus einem Bauerngarten oder einem Zierpflanzengarten entweicht, um sich einzubürgern. Es dürfte schließlich auch sehr unwahrscheinlich sein, dass die *Nepeta cataria*-Vorkommen des 19. und 20. Jahrhunderts schon seit dem Mittelalter überdauert hatten, womit sie ebenfalls neophytisch wären. RUNGE (1990) bewertet den Status der Echten Katzenminze in Westfalen als: "Nicht einheimisch, sondern eingeführt oder eingeschleppt und seit jüngerer Zeit eingebürgert. Unbeständig". Es handelt sich bei den Wildvorkommen demnach um Verwilderung und höchstens um kurzlebige Einbürgerungen.

Eine Unterscheidung in archäophytische und neophytische Vorkommen hat unserer Ansicht nach also keinen Sinn (vgl. auch HAND & al. 2016: 1250). Sie beschreibt nämlich eine paradoxe Situation: Während historische Verwilderungen zu einer aus heutiger Sicht lieb gewonnenen "Florenbereicherung" geführt haben, empfindet der moderne Artenschutz rezente Verwilderungen derselben Art als unliebsame "Florenverfälschung". Damit ist der Fall *Nepeta cataria* geradezu ein Paradebeispiel für die subjektiven und oft emotional eingefärbten Bewertungsschemata, mit denen der (amtliche) Naturschutz heute "Natur" und ihre "Natürlichkeit" zu definieren versucht. Das gleiche kann man auch bei anderen sog. alten Heilpflanzen beobachten, wie z. B. dem Echten Alant (*Inula helenium*) und Andorn (*Marrubium vulgare*), höchstgefährdete Arten nach der Roten Liste NRWs.

Wie problematisch eine Kategorisierung in "gut und böse" ist, zeigt die Einstufung solcher Arten in die Gefährdungsstufen der Roten Liste. Werden hier lediglich die "alten" Vorkommen bewertet, ist deren Schicksal vorprogrammiert. Es bleibt ihnen nichts anderes übrig, als immer seltener zu werden und letztlich dann irgendwann auszusterben, da ja neu auftauchende Vorkommen als neophytisch betrachtet und nicht berücksichtigt werden. Letztlich sind solche Arten nach der Roten Liste erloschen, wachsen und gedeihen aber an verschiedenen Stellen weiter – nun ohne die Einstufung in eine Gefährdungskategorie.

In Nordrhein-Westfalen ergibt sich mittlerweile ein Verbreitungsschwerpunkt von *Nepeta cataria* im Ruhrgebiet, in Siedlungsräumen Ostwestfalens sowie entlang der Metropolen am Niederrhein (HAEUPLER & al. 2003). Schaut man sich die deutschlandweite Verbreitung jüngerer Vorkommen an (FLORAWEB), fällt auch hier die starke Bindung der Art an die Ballungsräume auf. Gerade im norddeutschen Flachland und in Mitteldeutschland gruppieren sich die Funde um Großstädte wie Hamburg, Bremen, Hannover, Berlin und Dresden. In

Bayern ist die Art vergleichsweise selten, weist dort aber einen Schwerpunkt im Münchener Raum auf. Dies zeigt, wie wichtig urbane Lebensräume heutzutage für den botanischen Artenschutz sein können – wenn Rezentvorkommen nicht künstlich von "historischen" Populationen unterschieden und als nicht schützenswert betrachtet werden.

6 Verwendung

Die Echte Katzenminze hatte als Heilpflanze früher eine Bedeutung in der Volksheilkunde. Ihre Droge (Herba Nepetae catariae), das getrocknete Kraut, enthält ätherische Öle mit Citral, Citronellol, Geraniol und Limonen als Hauptkomponenten, darüber hinaus Nepetalacton und Bitterstoffe (HILLER & MENZIG 2003). In Form eines Aufgusses wurde es als Beruhigungsmittel verabreicht und half bei Unruhezuständen, Schlaflosigkeit, aber auch bei Magenverstimmungen, Durchfall, bei Erkältungen, chronischer Bronchitis und Grippe. Wegen ihres leichten Minzaromas kann man die Blätter auch für Tee oder als Gewürz für Salate, Soßen und Eintöpfe verwenden (SIEGMUND 1990, HILLIG & MENZIG 2003, LINFORD 2007). Die Droge der var. *citriodora* wird ähnlich der Zitronen-Melisse (*Melissa officinalis*) verwendet. Sie enthält etwa 0,38 % ätherische Öle mit Citral (10 %), Citronellol (ca. 50 %) und Geraniol (ca. 12 %) als charakteristische qualitätsbestimmende Komponenten (HILLER & MENZIG 2003).

Heute wird die Katzenminze für all diese Zwecke so gut wie nicht mehr verwendet und nur noch von Katzenbesitzern angebaut. Der Geruch der Pflanze zieht geschlechtsreife Katzen magisch an. Anders als beim Menschen hat die Katzenminze auf Katzen keine beruhigende Wirkung, sondern eine euphorisierende. Sie beginnen zu flehmen, knabbern mit großem Wohlbehagen an den Pflanzen und wälzen sich darauf herum. Dabei wirken die Pflanzen nur bei etwa jeder zweiten Katze. Sehr junge und sehr alte Katzen reagieren nicht, Kater stärker als Weibchen. Es macht also den Eindruck, dass es sich bei dem für die Wirkung zuständigen Nepetalacton um einen Stoff handelt, der einem Sexualpheromon der Katzen ähnelt (LINFORD 2007). Andererseits gibt es auch die Ansicht, dass die Wirkung als Aphrodisiakum ausgeschlossen werden kann, da auch kastrierte Kater auf die Pflanze reagieren. Neben unseren Stubentigern zeigen auch Großkatzen wie Tiger und Löwen eine Reaktion auf die Katzenminze, den sog. Catnip response (TUCKER & TUCKER 1988, GROGNET 1990). Untersuchungen an anderen Säugetierfamilien, unter anderem an den nahe verwandten Schleichkatzen (*Viverridae*), zeigten hingegen keine positive Reaktion (TUCKER & TUCKER 1988).



Abb. 18: *Nepeta cataria*, Katzenminze in Form von getrockneten Blättern, Bällchen und Spray für die Hauskatze (D. MÄHRMANN).



Abb. 19: *Nepeta cataria*, Catnip-Markierungen für Katzenminzen-Produkte (D. MÄHRMANN).

Die Wirkung der Katzenminze kann der Katzenbesitzer gezielt nutzen, um seine Katze auszutricksen, wenn sie für einen Transport nicht in die Transportbox möchte. Im Handel gibt es mittlerweile kleine Säckchen, Kugeln mit getrockneten Katzenminzen-Blättern oder Sprays mit *Nepeta*-Duftstoff, um Katzenbesitzer zu unterstützen (Abb. 18). Selbst Katzenspielzeug wird oft mit dem Geruch der Katzenminze versehen, Stofftiere mit *Nepeta*-Blättern gefüllt, um das Interesse daran zu steigern. Solche Gegenstände sind im Verkauf mit dem Vermerk "catnip" gekennzeichnet (Abb. 19), dem englischen Namen der Echten Katzenminze.

Oft wird im Internet angegeben, dass die Wirkung auf Katzen ausschließlich von *Nepeta cataria* ausgeht, aber verschiedenen Untersuchungen zufolge weisen auch die Elternarten der Blauen Katzenminze (*Nepeta* ×*faassenii)*, *N. racemosa* und *N. nepetella*, unterschiedliche Mengen an Nepetalacton auf (TUCKER & TUCKER 1988). Zudem liegen Beobachtungen vor, dass Katzen auch auf *Nepeta* ×*faassenii* reagieren, sodass man bei Katzen in der Nachbarschaft den jungen Austrieb vor ihnen schützen sollte (V. M. DÖRKEN, schriftl. Mitt.).

7 Weitere Arten

Neben den bereits erwähnten Arten *Nepeta cataria* und *N. nuda* gibt es eine ganze Reihe weiterer Arten und Sorten, die heute im Gartenhandel angeboten werden und von denen einige immer wieder einmal verwildern. Die renommierte ROYAL HORTICULTURAL SOCIETY empfiehlt sechs Arten (*N. govaniana, N. grandiflora* (Abb. 23)*, N. nervosa* (Abb. 20 & 21)*, N. phyllochlamys, N. racemosa, N. sibirica*), mehrere Sorten sowie die Hybride *N.* ×*faassenii* als gartenwürdige Vertreter (BARTHLOTT 1998). Für trocken-warme Standorte kommen dabei vor allem Züchtungen aus der *Faassenii*-Gruppe sowie Sorten von *N. grandiflora* zum Einsatz (ARBEITSKREIS STAUDENSICHTUNG 2004). Die Großblütige Katzenminze (*N. grandiflora*) stammt ursprünglich aus den Wiesensteppen des Kaukasus. Die Stängel und Blätter dieser Art sind kahl bis feinhaarig, die Blattspreite wird mit 6–10 cm ähnlich lang wie die von *N. cataria*, jedoch meist deutlich länger als etwa bei *N. racemosa* oder der Hybride *N.* ×*faassenii* (JÄGER & al. 2008). Laut FLORAWEB konnten sich Sippen von *N. grandiflora* an einigen Standorten in den mittel- und ostdeutschen Trockengebieten einbürgern.



Abb. 20: *Nepeta nervosa*, Blätter (10.08.2010, A. JAGEL).



Abb. 21: *Nepeta nervosa* (10.08.2010, A. JAGEL).



Abb. 22: *Nepeta* subsessilis 'Pink Dreams' (10.08.2010, A. JAGEL).



Abb. 23: *Nepeta grandiflora* 'Dawn to Dusk' (10.08.2010, A. JAGEL).

Die Hybride *N.* ×*faassenii* (Abb. 26–31) geht auf die beiden Elternarten *N. nepetella* (Abb. 24 & 25) und *N. racemosa* zurück (in der älteren Literatur wird noch das Synonym *N. mussinii* verwendet). Während letztere Art im Kaukasus, in der Türkei und in Westasien beheimatet ist, handelt es sich bei *N. nepetella* um eine westmediterrane Art, die in Spanien, Südfrankreich und Italien vorkommt (ERHARDT & al. 2014). Im Gegensatz zu anderen Arten riecht das Laub von *N. nepetella* eher unangenehm. Während der Habitus von *N. nepetella* sparrig aufrecht ist, wirken *N. racemosa* und ihre Gartenabkömmlinge eher kompakt, mit aufsteigend bis aufrechten Trieben, die jedoch nicht höher als 50 cm werden (BARTHLOTT 1998). Dagegen fallen die Züchtungen der *Faassenii*-Gruppe durch ihren meist etwas höheren sparrigen Wuchs, filigranere Belaubung und einen etwas späteren Blühzeitpunkt auf (ARBEITSKREIS STAUDENSICHTUNG 2004). Im Gartenhandel werden verschiedene Züchtungen teilweise auch unter dem Namen *N. hybrida* angeboten.



Abb. 24: *Nepeta nepetella* subsp. *murica* (23.03.2007, Cabo de Gata, Andalusien, Spanien, T. SCHMITT).



Abb. 25: *Nepeta nepetella* subsp *murica* (El Torcal, Andalusien, Spanien, 29.05.2010, T. SCHMITT

Als Verkaufsargument für die Verwendung von *N.* ×*faassenii* wird manchmal damit geworben, dass Züchtungen aus dieser Hybride steril sind und sich damit nicht "lästig" im Garten aussamen (ARBEITSKREIS STAUDENSICHTUNG 2004, ähnliches vermuten auch JÄGER & al.

2008). Die zahlreichen Verwilderungen aus diesem Formenkreis (z. B. Abb. 28–30) lassen daran jedoch Zweifel aufkommen. Bei etwas kleinwüchsigeren Formen könnte es sich darüber hinaus um Sippen handeln, die *N. racemosa* nahestehen. Diese sind für ihre Fähigkeit zur Selbstaussaat bekannt (JÄGER & al. 2008).



Abb. 26: *Nepeta* ×*faassenii* (25.04.2008, H. GEIER).



Abb. 27: *Nepeta* ×*faassenii* (25.04.2008, H. GEIER).



Abb. 28: *Nepeta* ×*faassenii*, verwildert auf einer Hochwasserschutzmauer am Rhein in Düsseldorf-Hamm (08.11.2015, R. THEBUD-LASSAK).



Abb. 29: *Nepeta* ×*faassenii*, verwildert in Rees (20.08.2006, A. JAGEL).



Abb. 30: *Nepeta* ×*faassenii*, verwildert in Bochum-Wiemelhausen (13.08.2015, A. JAGEL).



Abb. 31: *Nepeta* ×*faassenii* 'Snowflake' (10.08.2010, A. JAGEL).

Weniger bekannt ist, dass es mit Auslesen von *Nepeta sibirica, N. subsessilis* (Abb. 22) und *N. manchuriensis* mittlerweile auch Arten im Handel gibt, die in ihren Ursprungsgebieten in feuchten Lebensräumen gedeihen und die im Garten an den Rand von Teichen oder in Feucht- und Sumpfbeete gepflanzt werden können (ARBEITSKREIS STAUDENSICHTUNG 2004). Über Verwilderungen dieser Sippen in Nordrhein-Westfalen scheint allerdings derzeit noch nichts bekannt zu sein.

Danksagungen

Wir bedanken uns herzlich bei HARALD GEIER (Niederkassel), Dr. TILL KASIELKE (Mülheim/Ruhr), DETLEF MÄHRMANN (Castrop-Rauxel), Prof. Dr. THOMAS SCHMITT (Bochum), Dr. REGINA THEBUD-LASSAK (Grevenbroich) und DARIO WOLBECK (Attendorn) für die Bereitstellung von Fotos. Herr DIETRICH BÜSCHER (Dortmund) stellte uns freundlicherweise Funde von *Nepeta cataria* aus Mittelwestfalen aus seiner Funddatenkartei zur Verfügung. Bei Dr. TILL KASIELKE bedanken wir uns außerdem für den Hinweis auf KNÖRZER 2007.

Literatur

ARBEITSKREIS STAUDENSICHTUNG 2004: *Nepeta*-Sichtung. Hochschule Weihenstephan-Triesdorf. – http://www.staudensichtung.de/nepeta1.html [18.11.2017].

BARTHLOTT, W. 1998: The Royal Horticultural Society. Dumonts große Pflanzenenzyklopädie, Bd. 2. – Köln.

BECKHAUS, K. 1893: Flora von Westfalen. – Münster (Nachdruck 1993).

BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2011: Bemerkenswerte Pflanzenvorkommen im Bochum-Herner Raum (Nordrhein-Westfalen) in den Jahres 2007 und 2008. – Jahrb. Bochumer Bot. Ver. 2: 128–143.

BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2014: Beiträge zur Flora Nordrhein-Westfalens aus dem Jahr 2013. – Jahrb. Bochumer Bot. Ver. 5: 130–163.

BRÄUCHLER, C. 2009: Phylogenetische und taxonomische Untersuchungen an der Subtribus *Menthinae* (*Lamiaceae, Nepetoideae, Mentheae*) unter besonderer Berücksichtigung des *Satureja*-Komplexes. – Diss., München.

CELENK, S., DIRMENCI, T., MALYER, H. & BICAKCI, A. 2008: A palynological study of the genus *Nepeta* L. (*Lamiaceae*). – Plant. Syst. Evol. 276: 105–123.

DENGLER, J., BECKER, T., RUPRECHT, E., SZABÓ, A., BECKER, U., BELDEAN, M., BITA-NICOLAE, C., DOLNIK, C., GIOA, I., PEYRAT, J., SUTCLIFFE, L. M. E., TURTUREANU, P. D. & UĞURLU, E. 2012: *Festuco-Brometea* communities of the Transylvanian Plateau. (Romania) – a preliminary overview on syntaxonomy, ecology, and biodiversity. – Tuexeniana 32: 319–359.

ERHARDT, W., GÖTZ, E., BÖDEKER, N. & SEYBOLD, S. 2014: Zander. Handwörterbuch der Pflanzennamen, 19. Aufl. – Stuttgart.

FLORAWEB – Daten und Informationen zu Wildpflanzen und zur Vegetation Deutschlands [18.11.2017].

GENAUST, H. 2005: Etymologisches Wörterbuch der botanischen Pflanzennamen. – Hamburg.

GORISSEN, I. 2015: Flora der Region Bonn. – Decheniana, Beih. 40.

GROGNET, J. 1990: Catnip: Its uses and effects, past and present. – Can. Vet. J. 31(6): 455–456.

HAEUPLER, H., JAGEL, A. & SCHUMACHER, W. 2003: Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Nordrhein-Westfalens. – Recklinghausen.

HAND, R., REICHERT, H., BUJNOCH, W., KOTTKE, W. & CASPARI, S. 2016: Flora der Region Trier. – Trier.

HARLEY, R. M., ATKINS, S., BUDANTSEV, A., CANTINO, P.D., CONN, B.J., GRAYER, R., HARLEY, M.M., DE KOK, R., KRESTOVSKAJA, T., MORALES, R., PATON, A.J., RYDING, O. & UPSON, T. 2004: *Labiatae*. In: KUBITZKI, K. (ed.): The Families and Genera of Vascular Plants, vol. 7. – Berlin: 167–275.

HEGI, G. 1975: Illustrierte Flora von Mitteleuropa, Bd. 5(4), 2. Aufl. – München.

HILLER, K. & MELZIG, M. F. 2003: Lexikon der Arzneipflanzen und Drogen. – Berlin.

HÖPPNER, H. & PREUSS, H. 1926: Flora des Westfälisch-Rheinischen Industriegebiets unter Einschluß der Rheinischen Bucht. – Duisburg (Nachdruck 1971).

JÄGER, E., EBEL, F., HANELT, P. & MÜLLER, G. 2008: Rothmaler. Exkursionsflora von Deutschland, Bd. 5: Krautige Zier- und Nutzpflanzen. – Heidelberg.

KLEINSTEUBER, A: 1996: *Lamiaceae*. In: SEBALD, O., SEYBOLD, S., PHILIPPI, G. & WÖRZ, A.: Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs, Bd. 5. – Stuttgart.

KNÖRZER, K.-H. 2007: Geschichte der synanthropen Flora im Niederrheingebiet. Pflanzenfunde aus archäologischen Ausgrabungen. – Rheinische Ausgrabungen 61.

LI, X. W. & HEDGE, I. C. 1994: 18. *Nepeta*. In: LI, X. W. & HEDGE, I. C.: Flora of China, vol. 17. 107–118.

LIENENBECKER, H. & RAABE, U. 1993: Die Dorfflora Westfalens. – Ilex-Büscher Natur 3 (Bielefeld).

LINFORD, J. 2007: Heilkräuter. Erkennen und Bestimmen. – Bath (England).

MARZELL, H. 1972: Wörterbuch der deutschen Pflanzennamen. – Leipzig.

MUCINA, L. 1981: Die Ruderalvegetation des nördlichen Teils der Donau-Tiefebene 1. *Onopordion acanthii*-Verband. – Folia Geobot. Phytotax. (Praha) 16: 225–263.

RAABE, U., BÜSCHER, D., FASEL, P., FOERSTER, E., GÖTTE, R., HAEUPLER, H., JAGEL, A., KAPLAN, K., KEIL, P., KULBROCK, P., LOOS, G. H., NEIKES, N., SCHUMACHER, W., SUMSER, H. & VANBERG, C. 2011: Rote Liste und Artenverzeichnis der Farn- und Blütenpflanzen – *Pteridophyta* et *Spermatophyta* – in Nordrhein-Westfalen. – Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV).

RUNGE, F. 1990: Die Flora Westfalens. – Münster.

SCHUBERT, R., HILBIG, W. & KLOTZ, S. 2001: Bestimmungsbuch der Pflanzengesellschaften Deutschlands. – Heidelberg.

SIEGMUND, F. 1990: Omas Lexikon der Kräuter- und Heilpflanzen. – Eltville am Rhein.

STEVENS, P. F. 2001 onwards: Angiosperm Phylogeny Website, version 14, July 2017 [and more or less continuously updated since]. http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/ [18.11.2017].

TUCKER, A. O. & TUCKER, S. S. 1988: Catnip and catnip response. – Economic Bot. 42(2): 214–231.

WAGSTAFF, S. J. & OLMSTEAD, R. G. 1997: Phylogeny of *Labiatae* and *Verbenaceae* Inferred from rbcL Sequences. – Systematic Botany 22(1): 165–179.

Jahrb. Bochumer Bot. Ver.	9	269–276	2018

Papaver rhoeas – Klatsch-Mohn (*Papaveraceae*), Blume des Jahres 2017

ARMIN JAGEL

1 Einleitung

Wenige Pflanzenarten sind bei uns so bekannt wie der Klatsch-Mohn. Die leuchtend rote Farbe ist selten in unserer Flora. Die Vergänglichkeit der Blüten hat jedes Kind schon mal erfahren, das einen Strauß Mohn verschenken wollte und die Giftigkeit der Pflanze ist wegen der offensichtlichen Verwandtschaft zum Schlaf-Mohn (*Papaver somniferum*) bekannt. Eine solch auffällige Pflanze wie der Klatsch-Mohn hinterlässt tiefe Spuren in der Sagenwelt und spielt auch in der Volksheilkunde eine Rolle.



Abb. 1: *Papaver rhoeas* im Winterweizenfeld (Nahegebiet/RP, 09.07.2016, H. STEINECKE).



Abb. 2: *Papaver rhoeas*, Blüten, Knospe und junge Frucht im Gerstenfeld (Werne/NRW, 16.06.2016, H. STEINECKE).

In Nordrhein-Westfalen und Deutschland ist der Klatsch-Mohn der bekannteste und am weitesten verbreitete Mohn. Es verwundert daher zunächst, dass er zur Blume des Jahres 2017 gewählt wurde. Aber genau deswegen ist es eine außerordentlich kluge Wahl. Er ist nämlich zuallererst ein Ackerunkraut, doch im Acker wächst er heute kaum noch. In diesem Lebensraum sind in Deutschland durch die Intensivierung der Landwirtschaft am meisten Artenrückgänge zu verzeichnen. Konventionell bewirtschaftete Äcker sind die wohl am stärksten überdüngten und vergifteten Lebensräume unserer Zeit. Fast alle Pflanzenarten, die sich auf den Lebensraum Acker spezialisiert haben, sind auf den Roten Listen der Pflanzen vertreten oder gehören darauf. Betrachtet man vor diesem Hintergrund die Bestandsentwicklung des früher sehr häufigen Klatsch-Mohns, sind die Rückgänge sehr viel massiver und offensichtlicher als die einiger heute fast ausgestorbener, aber auch früher nicht häufiger Seltenheiten, wie z. B. Acker-Haftdolde (*Caucalis platycarpos*), Acker-Gauchheil (*Anagallis foemina*) oder Acker-Lichtnelke (*Silene noctiflora*). Den ehemals prachtvollen Eindruck von leuchtend roten Mohnfeldern kann man heute noch in einigen Mittelmeerländern gewinnen. Der Klatsch-Mohn hat gegenüber vielen anderen Ackerunkräutern wenigstens den Vorteil, dass Äcker nicht seinen einzigen Lebensraum darstellen.

Neben dem Klatsch-Mohn sind weitere Mohn-Arten in NRW heimisch, verwildern aus Anpflanzungen oder werden unbeständig verschleppt, vgl. hierzu BOMBLE & JAGEL (2016).

2 Name

Das Wort Mohn erscheint schon im Althochdeutschen als Mago (= MAGEN), was sich aber ursprünglich auf die hohlen Kapseln des Schlaf-Mohns bezog (BECKHAUS 1983, SCHERF 2007). Für die Herkunft des Namensteiles "Klatsch" gibt es viele Erklärungen. Ein beliebtes Kinderspiel war früher, dass man mit dem Daumen und dem Zeigefinger einen Ring bildete, darauf ein Blütenblatt legte und dann mit der anderen flachen Hand darauf schlug, wodurch ein klatschendes Geräusch entstand. Für Jungen bedeutete die Lautstärke des Klatschens eine Aussage über den Erfolg bei Mädchen: Bei einem leisen Klatschen winkte ein Kuss, bei einem lauten konnte sogar auf einen weitergehenden Liebesbeweis gehofft werden (SCHERF 2007). Daneben findet man häufiger die Erklärung, dass die Blüten im Wind (und bei Regen) aneinanderklatschen würden.

Das Wort *Papaver* stammt möglicherweise vom keltischen papa (= Kinderbrei) und dem lateinischen ferre (= tragen) und bezieht sich darauf, dass man früher schreienden Kleinkindern einen Absud von Schlaf-Mohn-Kapseln in den Brei gemischt hat, um sie ruhig zu stellen. Der Beiname *rhoeas* kann verschiedenen Ursprungs sein. So ist "rhoias" der griechische Name einer Mohnart, und "rhoa" bezieht sich auf den Granatapfel, der eine ähnliche Farbe hat wie Mohnblüten. Möglicherweise leitet sich *rhoeas* auch vom griechischen rhein = wegfließen ab, was sich auf die Milch des Mohns beziehen könnte (DÜLL & DÜLL 2007, DÜLL & KUTZELNIGG 2016).

Weitere deutsche Namen des Klatsch-Mohns sind z. B. Acker-Mohn, Feld-Mohn und Korn-Mohn sowie Blutblume, Feuer-Mohn bzw. Feuerblume (leuchtend rote Farbe), Große Klatschrose, Kornrose, Klitsche, Pfaffenblume und Klapperrose (Klappern der Samen in den reifen Kapseln).

3 Morphologie

Blüte

Die Blütezeit des Klatsch-Mohns beginnt in NRW Mitte/Ende Mai und reicht bis in den September. Die Knospen des Klatsch-Mohns nicken. Die zwei Kelchblätter der Mohnblüte fallen beim Öffnen der Blüte ab und geben vier anfangs noch zerknitterte Blütenblätter frei (Abb. 3). Sie sind entweder einfarbig rot (Abb. 4) oder weisen an der Basis schwarze Flecken auf (Abb. 5), die außerdem weiß berandet sein können (Abb. 6).



Abb. 3: *Papaver rhoeas*, sich öffnende, überhängende Blütenknospe (Baustelle, Bochum, 09.06.2014, A. JAGEL).



Abb. 4: *Papaver rhoeas*, Blüte ohne schwarze Flecken (Ruderalstelle, Bochum, 16.06.2010, V. M. DÖRKEN).

Auch zweifarbige (Abb. 7) oder weiße Blüten (Abb. 8) kommen vor. Bei solchen Farbvariationen ist allerdings nicht immer eindeutig, ob sie aus spontanen Mutationen (wie z. B. Abb. 8) oder Verwilderungen aus Ansaaten stammen (wie wahrscheinlich Abb. 7, vgl. auch BOMBLE & JAGEL 2016). Wie die Kelchblätter sind auch die Blütenblätter kurzlebig und fallen zumindest bei sonnigem Wetter und nach Bestäubung noch am Tag des Aufblühens ab. Sie sind so leicht angebracht, dass sie oft nicht einmal eine Hummel tragen können. Diese lassen sich daher oft eher auf der Narbenplatte nieder und bringen dabei den von einer anderen Blüte mitgebrachten Pollen gleich an die richtige Stelle, die Narben. Sollte Pollen derselben Blüte auf die Narben treffen, kommt es trotzdem nicht zur Befruchtung, weil Klatsch-Mohn selbststeril ist.



Abb. 5: *Papaver rhoeas*, Blüte mit schwarzen Flecken an der Basis der Kronblätter (Acker, Lacher See/RP, 07.06.2012, T. KASIELKE).



Abb. 6: *Papaver rhoeas*, Blüte mit weiß berandeten schwarzen Flecken (Wegrand, Reichenau am Bodensee/BW, 20.06.2014, A. JAGEL).



Abb. 7: *Papaver rhoeas*, zweifarbige Blüte (Brachfläche, Bochum, 07.06.2011, A. JAGEL).



Abb. 8: *Papaver rhoeas*, weiße Blüte (Acker in Geseke, Krs. Soest, 01.06.2014, A. JAGEL).

Die rote Farbe des Klatsch-Mohns kommt durch Anthocyane zustande. In der heimischen Flora ist ein solch "richtiges" Rot eine seltene Blütenfarbe. Die meisten Blüten mit Rotanteil sind eigentlich rosa, pink oder rotviolett. Die Seltenheit von echt roten Blüten bei uns dürfte darauf beruhen, dass hier die hauptsächlichen Blütenbestäuber Bienen und Hummeln sind, die Rot nicht sehen können. Bei ihnen ist das Farbspektrum im Vergleich zum Menschen in den kurzwelligeren Bereich verschoben. Sie können allerdings Ultraviolett wahrnehmen. Den für uns knallroten Mohn sehen Bienen nur deswegen, weil die Mohnblüten sehr stark ultraviolettes Licht reflektieren (HESS 1990, DÜLL & KUTZELNIGG 2016). Neben der Bestäubung durch Insekten kann es beim Klatsch-Mohn auch zur Bestäubung durch Wind kommen.

Mohnblüten duften nicht und haben keinen Nektar. Besonders zahlreich sind die Staubblätter (Abb. 9), denn Mohnblüten sind sog. Pollenblumen. Den Bestäubern, im Wesentlichen Hummeln, Honigbienen, Wildbienen und Schwebfliegen (HINTERMEIER & HINTERMEIER 2002), bieten sie ausschließlich Pollen an, der entweder gefressen oder gesammelt wird. Damit genügend Pollen zum Bestäuben anderer Mohnblüten übrig bleibt, werden gigantische Mengen an Pollenkörnern gebildet, die pro Blüte 2,6 Mio. bzw. pro Pflanze 280 Mio. erreichen können, eine Anzahl, die nur noch von Pfingstrosenblüten übertroffen wird (HINTERMEIER & HINTERMEIER 2002, DÜLL & KUTZELNIGG 2016).



Abb. 9: *Papaver rhoeas*, Blütenzentrum mit zahlreichen Staubblättern um den Fruchtknoten (Acker am Laacher See/RP, 07.06.2012, C. BUCH).



Abb. 10: *Papaver rhoeas*, junge Frucht mit Narbenstrahlen (Brachfläche, Bochum, 09.06.2014, A. JAGEL).



Abb. 11: *Papaver rhoeas*, unreife Mohnkapsel (Acker, Geseke/Krs. Soest, 30.05.2006, T. KASIELKE).



Abb. 12: *Papaver rhoeas*, reife Mohnkapsel mit geöffneten Poren (Brachfläche, Konstanz, 10.08.2010, V. M. DÖRKEN).

Frucht

Die Früchte des Klatsch-Mohns sind eiförmige bis fast kugelige, kahle Kapseln, die sich aus zahlreichen miteinander verwachsenen Fruchtblättern aufbauen. Die Narben stehen auf einer Narbenplatte und sind als Narbenstrahlen ausgebildet, die der Anzahl der Fruchtblätter entsprechen (Abb. 10 & 11). Direkt unterhalb dieser Platte öffnen sich zur Reifezeit Poren (Porenkapsel), aus denen die Samen entlassen werden (Abb. 12). Der Mohnstängel ist elastisch und wird vom Wind oder von vorbeilaufenden Tieren bewegt, wodurch die Samen bis

4 m weit herausgeschleudert werden können (DÜLL & KUTZELNIGG 2016). Die Samen sind mit etwa 0,5 mm Länge sehr klein, dunkelbraun und netzgrubig (Abb. 13 & 14).



Abb. 13: *Papaver rhoeas*, Samen im Größenvergleich (D. MÄHRMANN).



Abb. 14: *Papaver rhoeas*, Samen (D. MÄHRMANN).

4 Verbreitung und Vorkommen

Der Klatsch-Mohn stammt ursprünglich wohl aus dem Mittelmeergebiet, kommt aber seit der Jungsteinzeit auch in Mitteleuropa vor. Heute wächst er mit Ausnahme höherer Gebirgsregionen in ganz Europa und wurde weltweit verschleppt (DÜLL & KUTZELNIGG 2016).

Als typisches Ackerunkraut ist der Klatsch-Mohn einjährig und dadurch an die Bodenbewirtschaftung angepasst, aber auch darauf angewiesen. Am häufigsten wächst er winterannuell im Wintergetreide auf kalkreichen Lehm- und Tonböden. Die Samen keimen hier bereits im Herbst und die Pflanzen überwintern als Halbrosette. Darüber hinaus kann er aber auch in Sommergetreide und seltener in Kulturen von Blattfrüchten und Klee wachsen. Dann keimt er im späten Frühjahr und ist sommerannuell. Lässt man einen Acker brachf allen, verschwindet der Mohn mit zunehmender Sukzession bald. Der gelegentlich besonders unter Fotografen verwendete Begriff "Mohnwiese" ist nicht richtig, denn in Wiesen kommt die Art nicht vor. Wenn man eine große Fläche mit großen Mengen Mohn sieht, handelt es sich in der Regel um einen einjährigen Brachacker (Abb. 15). Hierfür wird dann oft der Begriff "Mohnfeld" verwendet, der sich früher eher auf Äcker mit reichlich Mohn als Unkraut bezog. Wenn man Mohn heute in einem Acker sieht, dann fast nur noch im äußeren Ackerrand (Abb. 16) oder sogar nur noch in einem schmalen, unbestellten Streifen neben dem Acker, wo das Gift beim Spritzen nicht hingelangt ist (Abb. 17 & 18).



Abb. 15: *Papaver rhoeas*, Brachacker (Frankfurter Berg, Frankfurt a. M./HE, 20.06.2016, H. STEINECKE).



Abb. 16: *Papaver rhoeas* am Rand eines Weizenfeldes (Frankfurter Berg, Frankfurt a. M./HE, 16.06.2016, H. STEINECKE).



Abb. 17: *Papaver rhoeas* im Streifen neben einem Gerstenfeld (Werne/NRW, 19.06.2016, H. STEINECKE).



Abb. 18: *Papaver rhoeas* im Streifen neben einem Rapsfeld (Schraudenbach/BW, 03.06.2011, V. M. DÖRKEN).

Wie für Ackerunkräuter typisch, baut Mohn im Boden eine Samenbank auf. Alljährlich keimen nur die Samen, die nach dem Pflügen flach unter der Erde zu liegen kommen (Flachkeimer). Die tiefer liegenden Samen verfaulen dabei aber nicht sofort, sondern können mindestens 10 Jahre im Boden überdauern (CREMER & al. 1991). Sie verharren dort, bis sie durch erneutes Pflügen wieder nach oben gelangen und keimen können. Da aber bei dieser Strategie auch eine große Menge an Samen nicht rechtzeitig an die Oberfläche gelangt, ist es sinnvoll, eine große Menge Samen zu produzieren. Beim Klatsch-Mohn sind es 20.000–50.000 Samen pro Pflanze (CREMER & al. 1991, HANF 1990, HINTERMEIER & HINTERMEIER 2002) bzw. 2.000 (–5.000) pro Kapsel (DÜLL & KUTZELNIGG 2016). Da Äcker heute aber jährlich mehrfach mit Herbiziden behandelt werden, erschöpft sich die Samenbank mit der Zeit, bis sie ganz verschwunden ist.

Aufgrund der Samenbank kann es auch nach Jahren eines Brache- oder Wiesenstadiums auf einer Fläche zur Wiederbelebung des Mohns kommen, wenn eine Nutzungsänderung den Boden wieder offen legt. Hierauf beruht auch der Aberglaube von Soldaten im 1. Weltkrieg, dass auf den Schlachtfeldern blühender Mohn aus dem Blut der gefallenen Kameraden entspross (SCHERF 2007).

Heute findet man den Klatsch-Mohn häufiger an offenerdigen Standorten im Siedlungsbereich, an Bahndämmen, an Baustellen und an Weg- und Straßenrändern. Diese Orte stellen keine Ersatzstandorte dar, sondern die Art wuchs hier schon immer, nur der Stellenwert hat sich geändert, denn früher waren solche Wuchsorte gegenüber den Massenvorkommen im Acker kaum erwähnenswert.

5 Giftigkeit

Klatsch-Mohn ist in allen Teilen giftig durch eine Reihe von Alkaloiden, die sich besonders im weißen Milchsaft befinden. Die Giftigkeit wird dabei aber als nicht sehr stark eingestuft. Das wichtigste Alkaloid ist Rhoeadin (ROTH & al. 2012). Morphin dagegen, das den Schlaf-Mohn (*Papaver somniferum*) wegen der Gewinnung von Opium berühmt gemacht hat, fehlt dem Klatsch-Mohn. Von Vergiftungen wird vor allem bei Kindern berichtet, die grüne Kapseln, Blüten oder Blätter gegessen hatten und danach unter Bauchschmerzen und Erbrechen litten. Bei Pferden, Kühen und Schweinen kann es zu Krämpfen und epileptischen Anfällen kommen, wenn zu große Mengen aufgenommen werden (ROTH 2012, DÜLL & KUTZELNIGG 2016).

6 Verwendung

Schon die alten Ägypter verwendeten um 1500 v. Chr. Mohnsamen wegen ihres aromatischen Geschmacks zum Backen (HINTERMEIER & HINTERMEIER 2002). Mohnkapseln gehörten auch zu den klassischen altägyptischen Grabbeigaben. Besonders in die Grabkammern jung verstorbener Prinzessinnen legte man Girlanden aus Mohnblüten, womöglich als Symbol des rasch verblühten Lebens (BEUCHERT 2004). Rote Blütenblätter wurden früher zum Färben von Wein und Sirup sowie zur Herstellung roter Tinte genutzt. Hierzu übergoss man die Blütenblätter in einem Glas mit Essig und ließ den Ansatz eine Zeitlang in der Sonne stehen (SCHERF 2007, HINTERMEIER & HINTERMEIER 2002).

Aufgrund der Wirkung der Alkaloide werden Mohne schon seit langer Zeit auch als Schlaf- und Beruhigungsmittel verwendet, wobei sie aber keine solch starke Wirkung entfalten wie der Schlaf-Mohn (*Papaver somniferum*). Der Milchsaft diente dem Wundverschluss und hat antiseptische Wirkung (DÜLL & KUTZELNIGG 2016). In der Volksmedizin werden die Blütenblätter in Form eines Sirups gegen Husten und Unruhezustände kleiner Kinder verwendet. Der Tee wird gegen Schmerzen und als Schlaftee getrunken (PAHLOW 1983).

Aufgrund der zahlreichen Samen, der Verwendung als Schlafmittel, der Giftigkeit und der scharlachroten Farbe gilt Klatsch-Mohn als Symbol für Fruchtbarkeit, Schlaf, Vergessen, Tod, Liebesleid, Trost und die Passion Christi (BEUCHERT 2004).

Da der Giftgehalt im Klatsch-Mohn insgesamt gering ist, verwendet man die jungen Blätter auch heute noch als Salatbeigabe oder gedünstet als Gemüse. Die Samen werden beim Backen verwendet und ergeben ausgepresst ein feines Öl. Die Blütenblätter werden zur Dekoration von Gerichten verwendet (FLEISCHHAUER & al. 2007). Mohnsamen auf dem Mohnbrötchen und im Mohnkuchen stammen vom Schlaf-Mohn.

Aus den Blüten formten die Kinder Püppchen (Abb. 19), indem sie die Blütenblätter nach unten zu einem Kleid bogen; Staubblätter und Fruchtknoten bilden das Köpfchen (SCHERF 2007).



Abb. 19: *Papaver somniferum,* Mohnpüppchen aus einer Schlaf-Mohn-Blüte (Bochum, 30.05.2014, S. ADLER).

Klatsch-Mohn wird schon seit dem 16. Jh. auch als Zierpflanze angeboten. In der 2. Hälfte des 19. Jhs. wurde aus ihm eine Reihe von einfachen und gefüllten Sorten gezüchtet, die als Shirley-Mohn in den Handel kamen (KRAUSCH 2007). Heute werden für die Kultur als Sommerblumen mehrere bunt blühende Sorten oder Mischungen mit oft gefüllten Blüten angeboten, die z. B. Seidenmohn (z. B. Shirley- oder Prachtmischung) oder Romantik-Mohn (Sorte 'Chorus') genannt werden. Orange-rot blüht die Sorte 'Fireball'.

Danksagungen

Für die Bereitstellung von Fotos bedanke ich mich herzlich bei SABINE ADLER (Bochum), CORINNE BUCH (Mülheim/Ruhr), Dr. VEIT MARTIN DÖRKEN (Konstanz), Dr. TILL KASIELKE (Mülheim/Ruhr), DETLEF MÄHRMANN (Castrop-Rauxel) und Dr. HILKE STEINECKE (Frankfurt/Main).

Literatur

BECKHAUS, K. 1893: Flora von Westfalen. – Münster (Nachdruck 1993).

BEUCHERT, M. 2004: Symbolik der Pflanzen. – Frankfurt.

BOMBLE, F. W. & JAGEL, A. 2016: *Papaver* – Mohn-Arten in Nordrhein-Westfalen. – Jahrb. Bochumer Bot. Ver. 7: 237–266.

CREMER, J., PARTZSCH, M., ZIMMERMANN. G., SCHWÄR, C. & GOLTZ, H. 1991: Acker- und Gartenwildkräuter. – Berlin.

DÜLL, R. & DÜLL, I. 2007: Taschenlexikon der Mittelmeerflora. – Wiebelsheim.

DÜLL, R. & KUTZELNIGG, H. 2016: Taschenlexikon der Pflanzen Deutschlands und angrenzender Länder, 7. Aufl. – Wiebelsheim.

FLEISCHHAUER, S. G., GUTHMANN, J. & SPIEGELBERGER, R. 2007: Essbare Wildpflanzen. – Baden, München.

HANF, M. 1990: Ackerunkräuter Europas mit ihren Keimlingen und Samen, 3. Aufl. – München, Wien, Zürich.

HESS, D. 1990: Die Blüte. Struktur, Funktion, Ökologie, Evolution. – Stuttgart.

HINTERMEIER, H. & HINTERMEIER, M. 2002: Blütenpflanzen und ihre Gäste. – München.

KRAUSCH, H.-D. 2007: Kaiserkron und Päonien rot... Von der Entdeckung und Einführung unserer Gartenblumen. – München.

PAHLOW, M. 1993: Das große Buch der Heilpflanzen. – München.

ROTH, L., DAUNDERER, M. & KORMANN, K. 2012: Giftpflanzen, Pflanzengifte. – Hamburg.

SAUER, T. 1965: Unkrautfibel Schering, 6. Aufl. – Berlin.

SCHERF, G. 2007: Die geheimnisvolle Welt der Zauberpflanzen und Hexenkräuter. Mythos und Magie heimischer Wild- und Kulturpflanzen. – München.

Jahrb. Bochumer Bot. Ver.	9	277–285	2018

Picea abies – Rot-Fichte (*Pinaceae*), Baum des Jahres 2017

VEIT MARTIN DÖRKEN

1 Einleitung

Während in den vergangenen Jahren eher bei uns seltene, heimische Baumarten als "Baum des Jahres" gewählt wurden, fiel dieses Jahr die Wahl auf eine der wohl häufigsten, wenn nicht sogar die häufigste in Deutschland gepflanzte Baumart, die Rot-Fichte (*Picea abies*) aus der Familie der Kieferngewächse (*Pinaceae*). Neben der Rot-Fichte waren bereits drei weitere heimische *Pinaceae* "Baum des Jahres": Weiß-Tanne (*Abies alba*, 2004), Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris,* 2007) und Europäische Lärche (*Larix decidua*, 2012). Mit der Ausrufung der Rot-Fichte als 27. "Baum des Jahres" wurde eine der wohl umstrittensten heimischen Baumarten ausgewählt. Die einen verbinden mit der Rot-Fichte eintönige, artenarme Monokulturen, andere hingegen einen der wichtigsten heimischen Forstbäume, dessen Holz vielfache Verwendung findet.



Abb. 1: *Picea abies*, natürlicher Fichtenwald am Grasgehren-Pass (Bayern, 19.11.2011, V. M. DÖRKEN).



Abb. 2: *Picea abies*, Zweig mit reifen Zapfen (Gaienhofen/BW, 08.05.2010, V. M. DÖRKEN).

2 Systematik und Verbreitung

Die Rot-Fichte (*Picea abies*) gehört zur Familie der Kieferngewächse (*Pinaceae*) und hier zur Unterfamilie der *Pinoideae*, in die auch die Gattungen *Pinus* und *Cathaya* eingeordnet werden (FARJON 2010). Die Gattung *Picea* umfasst etwa 40 Arten. Da aber besonders die ostasiatischen Fichten recht variabel sind, werden je nach Autor auch bis zu 80 Arten beschrieben. Die Fichten werden in zwei Sektionen unterteilt: 1. *Picea* und 2. *Casicta*. *Picea abies* ist die Typusart für die Sektion *Picea*. Die Rot-Fichte weist eine recht hohe Anzahl an Klimarassen auf. Deren Existenz könnte dadurch erklärt werden, dass nach der letzten Eiszeit die Rückwanderung aus den verschiedenen eiszeitlichen Refugialräumen auf unterschiedlichen Wegen erfolgte (SCHÜTT & al. 2002).

Fichten kommen ausschließlich in den gemäßigten und kälteren Regionen der Nordhalbkugel vor. Ein Verbreitungsschwerpunkt ist Mittel- und West-China. In Europa sind nur zwei Arten (*P. abies* und *P. omorika*) heimisch. Die Rot-Fichte ist eine nordosteuropäische sowie mitteleuropäische Gebirgsbaumart, die in den Alpen bis ca. 1900–2200 m ü. NN vorkommt (KIERMEIER 1993, SCHÜTT & al. 2002). Dabei erstreckt sich ihr eurasisches Areal von Mitteleuropa bis tief in die kontinental geprägten Areale Asiens bis Sachalin (SCHÜTT & al. 2002).



Abb. 3: *Picea abies*, subalpiner Fichtenwald im Winter (Füssen/BY, 22.01.2011, V. M. DÖRKEN).



Abb. 4: *Picea abies*, alpiner Fichtenwald zwischen 1600 und 1900 m ü. NN am Rappastein (Liechtenstein, 10.08.2010, V. M. DÖRKEN).



Abb. 5: *Picea abies*, oberste Fichtenwaldstufe im Übergang zur Grün-Erlen-Stufe in den Alpen (Pardiel St. Gallen/Schweiz, 21.08.2013, V. M. DÖRKEN).



Abb. 6: *Picea abies*, natürlicher Fichtenwald am Grasgehren-Pass (Bayern, 19.11.2011, V. M. DÖRKEN).

Die Rot-Fichte ist in Deutschland eine Art der Gebirge und fehlt ursprünglich in vielen Regionen unter 600 m ü. NN (KIERMEIER 1993). Aufgrund der intensiven forstlichen Verwendung wird sie jedoch mittlerweile in fast ganz Deutschland gepflanzt. In Nordrhein-Westfalen ist die Rot-Fichte nicht einheimisch, aber nach der Florenliste NRW zumindest in den Großlandschaften Eifel und Süderbergland eingebürgert und zeigt in weiteren Großlandschaften "möglicherweise" eine Einbürgerungstendenz (RAABE & al. 2011: 95).

Die Rot-Fichte kommt in ganz unterschiedlichen Lebensbereichen vor. So ist sie in Nadel- und Laubmischwäldern, in schattigen Nordhangwäldern aber auch auf Blockschutthalden und Felsfluren anzutreffen. Auch am Rande von Hochmooren und in Auenwäldern findet man sie, wobei die Standorte in Auenwäldern immer außerhalb des regelmäßigen Überschwemmungsbereichs liegen (KIERMEIER 1993).

3 Morphologie

Habitus, Borke und Holz

Die Rot-Fichte ist ein immergrüner Baum, der je nach Standort 20–40 m, seltener sogar 50–60 m Höhe und einen Stammdurchmesser von bis zu 1,2 m erreichen kann. In der Jugend ist die Rot-Fichte extrem starkwüchsig und kann jährliche Längenzuwächse bis 1 m erreichen. Ab ca. 20 m Höhe verlangsamt sich das Wachstum jedoch deutlich (MITCHELL 1979). Der

Holzkörper ist nicht in Kern- und Splintholz gegliedert (Abb. 8). Mit 0,45 g/cm^3 ist das Holz sehr leicht (DÜLL & KUTZELNIGG 2016). Die Borke ist rötlich (Name Rot-Fichte!) und erst im hohen Alter gräulich. Sie löst sich in mehr oder weniger großen, dünnen Platten vom Stamm ab und enthält bis zu 18 % Gerbstoffe (DÜLL & KUTZELNIGG 2016).



Abb. 7: *Picea abies*, gestapelte Stämme (Ennepetal/NRW, 12.04.2009, V. M. DÖRKEN).



Abb. 8: *Picea abies*, Holz (V. M. DÖRKEN).



Abb. 9: *Picea abies*, Stamm mit abblätternder Borke (V. M. DÖRKEN).



Abb. 10: *Picea abies*, Borke mit deutlich erkennbaren Lentizellen (Bodmann/BW, 01.08.2010, V. M. DÖRKEN).

Die breitkegelförmige Krone ist regelmäßig aufgebaut (Abb. 11). Während die Bäume im Bestand meist nur in der Wipfelregion beastet sind (Abb. 12), tragen solitär stehende Fichten Äste bis zum Grund (Abb. 11). Die Hauptäste stehen quirlartig am Stamm verteilt und sind mehr oder weniger waagerecht orientiert mit meist aufstrebenden Triebspitzen. Eine Langtrieb-Kurztrieb-Differenzierung wie bei Lärche oder Kiefer fehlt. Aufgrund der hohen Variabilität der Beastung der Krone können drei verschiedene Beastungstypen bei *Picea abies* unterschieden werden: Kamm-Fichte (Äste hängend), Bürsten-Fichte (Äste hängend und abstehend), Platten-Fichte (Äste zweiter Ordnung vorwiegend abstehend) (vgl. SCHÜTT & al. 2002). Diese sind wahrscheinlich genetisch fixiert und können alle drei im gleichen Bestand gefunden werden. Die Zweige sind meist kahl, bei Bäumen aus den östlichen Gegenden des Verbreitungsareals jedoch häufig stark behaart (MITCHELL 1977). Das weitstreichende Wurzelsystem ist ausgesprochen flach mit einem sehr hohen Anteil an Faserwurzeln im oberen Bodenhorizont sowie einigen Senkwurzeln (Abb. 13).



Abb. 11: *Picea abies*, Bäume im Freistand (Grasgehren-Pass/BY, 19.11.2011, V. M. DÖRKEN).



Abb. 12: *Picea abies*, Sturmschäden in einem Fichtenforst (Heilenbecker Tal /NRW, 05.04.2010, V. M. DÖRKEN).



Abb. 13: *Picea abies*, Wurzelteller nach Windwurf im Fichtenforst (Heilenbecker Tal, Ennepetal/NRW, 19.11.2011, V. M. DÖRKEN).



Abb. 14: *Picea abies*, Zweig mit Nadeln und Knospen (Bochum/NRW, 23.08.2008, A. HÖGGEMEIER).

Nadeln

Die Rot-Fichte ist immergrün. Die braunen Knospenschuppen werden zum Zeitpunkt des Neuaustriebs haubenartig als Ganzes durch das Längenwachstum der Sprossachse abgerissen und auf den jungen Nadeln emporgehoben. Die Nadeln sind 1–3 cm lang mit einer stechenden Spitze (Abb. 14). Sie stehen spiralig (Abb. 16) und verbleiben zwischen 6–8 Jahre am Zweig (SCHÜTT & al. 2002). An aufrechten Zweigen stehen sie radial angeordnet, an waagerecht stehenden mehr oder weniger gescheitelt. Die Nadeln sind kurz gestielt und im Querschnitt deutlich vierkantig. Auf jeder der vier Nadelblattseiten sind deutliche Spaltöffnungsstreifen vorhanden, in denen die Spaltöffnungen (Stomata) in mehreren Reihen ausgebildet werden (Abb. 15). Nach dem Abwurf bleiben Reste des Blattstiels am Trieb erhalten (im Unterschied zur Tanne), sodass sich die älteren, kahlen Äste rau anfühlen (Abb. 17). Abgeworfene Nadeln sind schlecht abbaubar und tragen in Fichtenmonokulturen zur Bildung von mächtigen Rohhumusschichten und damit zur Bodenversauerung und Bodenverschlechterung bei. Die Rot-Fichte keimt im Frühjahr. Die Anzahl der Keimblätter ist mit 5–10 variabel. Beim Keimling ist das Hypokotyl (= Bereich zw. Wurzelhals und Keimblättern) im Vergleich zum Epikotyl (= Bereich zw. Keim- und Primärblättern) recht lang (Abb. 18).



Abb. 15: *Picea abies*, Nadeln mit Spaltöffnungsreihen (Witten, 01.12.2011, D. MÄHRMANN).

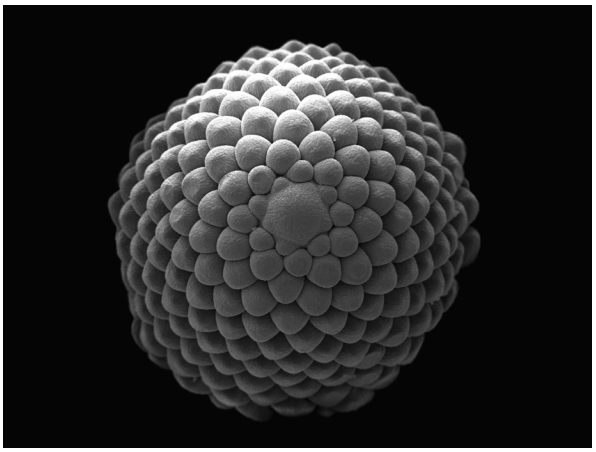


Abb. 16: *Picea abies*, Sprossvegetationsscheitel, junge Anlagen der spiralig stehenden Blätter (Konstanz/BW, 03.03.2012, REM-Aufnahme, V. M. DÖRKEN).



Abb. 17: *Picea abies*, Ast nach Nadelabwurf mit deutlich erkennbaren Resten der Nadelblattbasis (Stockach-Wahlwies/BW, 07.01.2017, V. M. DÖRKEN).



Abb. 18: *Picea abies*, Keimling (Irndorfer Hardt/BW, 15.06.2014, V. M. DÖRKEN).

Zapfen

Die Rot-Fichte ist monözisch, d. h. männliche und weibliche Zapfen werden auf demselben Baum gebildet, aber die Zapfen sind, wie die aller übrigen *Pinaceae*, getrenntgeschlechtlich. Die (männlichen) Pollenzapfen produzieren den Pollen und die (weiblichen) Samenzapfen die Samenanlagen bzw. die Samen. Zur Verhinderung von Selbstbestäubung sind Samen- und Pollenzapfen auf dem Baum in unterschiedlichen Regionen der Krone ausgebildet. Dabei stehen die Samenzapfen mehr im Wipfelbereich (Abb. 19), die Pollenzapfen eher in den unteren Kronenregionen. Die "Blüte" erfolgt je nach Witterungsverlauf von Anfang April bis Mai.

Die Samenzapfen bauen sich aus zahlreichen Deck-/Samenschuppen-Komplexen auf (Abb. 21), wie sie für *Pinaceae* typisch sind (vgl. DÖRKEN & JAGEL 2014). Zum Zeitpunkt der Bestäubung stehen die rötlich gefärbten Samenzapfen aufrecht (Abb. 19 & 20). Pro Samenschuppe werden zwei Samenanlagen ausgebildet, deren Mikropylen und Bestäubungstropfen nach unten zeigen (Abb. 22). Die Bestäubung erfolgt durch den Wind. Nach erfolgreicher Bestäubung ändern die Samenzapfen aktiv ihre Position und wenden sich abwärts, um zur Reife die geflügelten Samen später besser entlassen zu können (Abb. 23). Die reifen Samenzapfen öffnen sich nur bei trocken-warmer Witterung, um eine Ausbreitung der geflügelten Samen durch den Wind besser zu gewährleisten. Der reife Zapfen ist zylindrisch, hell-

braun, 8–18 cm lang, die Samenschuppen sind verholzt, dabei jedoch immer noch recht dünn, mit einem ausgefransten bis gezähnten Rand. Die reifen Samenzapfen werden nach der Entlassung der Samen als Ganzes abgeworfen (Unterschied zu Tannen).



Abb. 19: *Picea abies*, Samenzapfen zur Zeit der Bestäubung in der Baumkrone (Wahlwies/BW, 30.04.2017, V. M. DÖRKEN).



Abb. 20: *Picea abies*, Samenzapfen zur Zeit der Bestäubung (Knopfmacherfels/BW, 03.05.2014, V. M. DÖRKEN).



Abb. 21: *Picea abies*, Zapfenschuppen zur Zeit der Bestäubung, Ds = Deckschuppe, Ss = Samenschuppe (Höwenegg/BW, 22.04.2014, V. M. DÖRKEN).

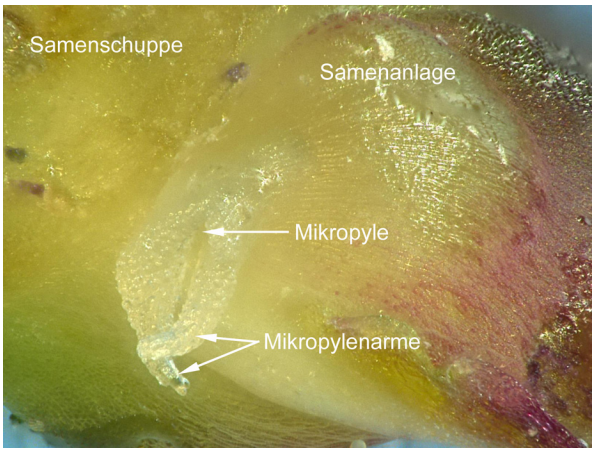


Abb. 22: *Picea abies*, Samenanlage mit Zangenmikropyle (Höwenegg/BW, 22.04.2014, V. M. DÖRKEN).



Abb. 23: *Picea abies*, reife Zapfen (Bodmann/BW, 01.08.2010, V. M. DÖRKEN).



Abb. 24: *Picea abies*, Pollenzapfen (Hohenkrän/BW, 17.04.2014, V. M. DÖRKEN).

Die männlichen, rötlichen Pollenzapfen stehen seitlich oder auf der Unterseite der Zweige (Abb. 24). Sie bauen sich aus zahlreichen, spiralig angeordneten, pollenproduzierenden Strukturen auf, den sog. hyposporangiaten Mikrosporangiophoren. Jedes davon besteht aus einem zentralen Stielchen, einem Schildchen (= phylloider Rest) und zwei Pollensäcken (= Mikrosporangien), die den Pollen enthalten. Die Mikrosporangiophoren werden meist als pollenproduzierende Blätter (Staubblätter = Mikrosporophylle) angesehen. Somit stellen die Pollenzapfen unverzweigte Strukturen dar, die der Definition einer Blüte entsprechen. Jedes Pollenkorn hat zwei Luftsäcke (Abb. 25–27), die nicht etwa das Fliegen fördern sollen, sondern das bojenartige Nachobendriften im Bestäubungstropfen zum Nucellus sicherstellen (= Bojenmodell, vgl. DÖRKEN & JAGEL 2014). Nach Entlassung der Pollen trocknen die Pollenzapfen rasch ein und fallen ab. Zur Zeit der Bestäubung wird oft so viel Pollen ausgestreut, dass er sich in Massen am Boden ansammelt und dann – wie auch bei der Kiefer (*Pinus sylvestris*) – als "Schwefelregen" bezeichnet wird (Abb. 28).

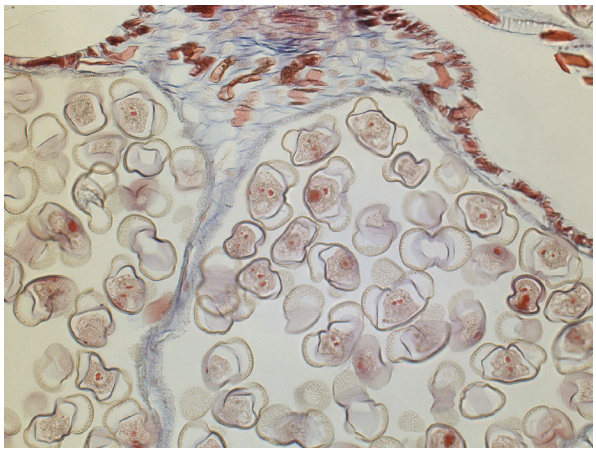


Abb. 25: *Picea abies*, Querschnitt durch zwei Pollensäcke mit Pollenkörnern (Bochum/NRW, 24.02.2009, mikroskopisches Präparat, V. M. DÖRKEN).

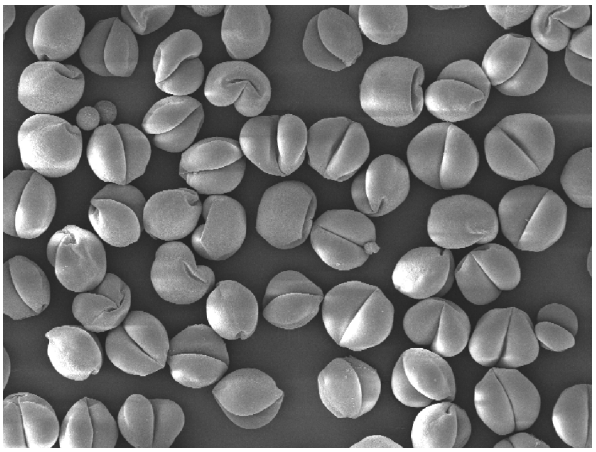


Abb. 26: *Picea abies*, Pollenkörner (Stockach-Wahlwies/BW, 25.04.2014, REM-Aufnahme, V. M. DÖRKEN).

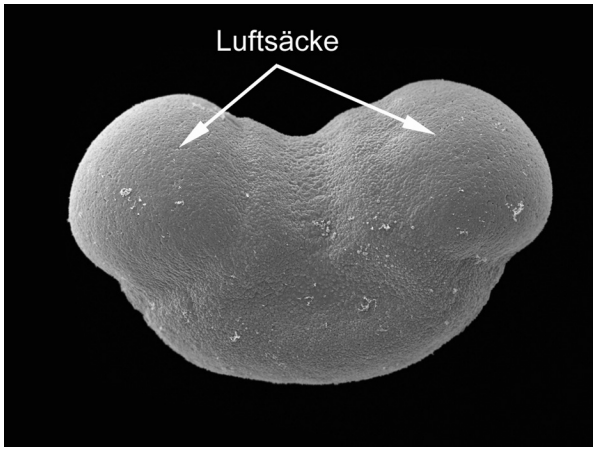


Abb. 27: *Picea abies*, Pollenkorn mit zwei Luftsäcken (Stockach-Wahlwies/BW, 25.04.2014, REM-Aufnahme, V. M. DÖRKEN).



Abb. 28: *Picea abies*, massenhaft Pollen ("Schwefelregen") am Straßenrand nach Regen (Knopfmacherfels/BW, 03.05.2014, V. M. DÖRKEN).

4 Eigenschaften

Die Rot-Fichte braucht zum optimalen Gedeihen einen sonnigen bis halbschattigen Standort auf lockeren, durchlässigen Böden. Je höher der Schattendruck, desto schütterer wird die Belaubung. Je höher der Lehm- und Tongehalt, desto flachwurzelnder und windwurfgefährdeter sind die Bäume (Abb. 13). Generell reagiert die Rot-Fichte empfindlich auf Hitze- und

Trockenstress sowie Boden- und Luftverschmutzungen. Auch gegenüber Salzbelastungen ist die Art recht intolerant (KIERMEIER 1993). Mit zunehmender Luftverschmutzung sinkt die Lebensdauer der Nadeln, sodass sie bei allzu hohen Rauchgasbelastungen nur sehr kurzlebig sind. Daher ist die Lebensdauer von Fichtennadeln ein wichtiger Bioindikator für den Grad der Luftverschmutzung.



Abb. 29: *Picea abies*, Fichtenforst im Hohen Venn/NRW (01.10.2016, T. KASIELKE).



Abb. 30: *Picea abies* 'Acrocona' (Bochum/NRW, 30.12.2008, V. M. DÖRKEN).



Abb. 31: *Picea abies* 'Inversa' (Mainau/BW, 17.04.2010, V. M. DÖRKEN).



Abb. 32: *Picea abies* 'Virgata' (Rombergpark Dortmund/NRW, 12.01.2008, V. M. DÖRKEN).

5 Verwendung

Die Rot-Fichte ist einer der leistungsfähigsten heimischen Forstbäume, der ein vielseitig nutzbares, leichtes und helles Holz liefert, das sich gut als Bau- und Konstruktionsholz, aber auch zur Papierherstellung eignet (SCHÜTT & al. 2002). Auch im Möbel- und Instrumentenbau findet Fichtenholz vielfach Verwendung. Der Untertage-Abbau von Steinkohle an der Ruhr wäre ohne das Fichtenholz als Stützen in seinen Anfängen nicht durchführbar gewesen. Das Harz dient der Herstellung von Terpentin (DÜLL & KUTZELNIGG 2016). Zudem ist die Rot-Fichte nach wie vor ein beliebter Weihnachtsbaum. Im Siedlungsbereich spielen besonders die gärtnerischen Selektionen eine wichtige Rolle als immergrüne Ziergehölze in Parkanlagen und Gärten. Hier werden jedoch anstelle des Wildtyps vielfach verschiedene, deutlich kleiner bleibende Sorten verwendet, wobei die aus Hexenbesen selektierten Zwergformen nicht nur in Steingärten, sondern auch zur Kübelbepflanzung geeignet sind.

Bei der Verwendung als Heckenpflanze eignet sich die Art im Flachland nur bedingt, da sie dort recht kurzlebig und schütter belaubt ist. Beliebte Sorten sind z. B. **'Acrocona'** (unregelmäßig aufrechte Krone, bis 7–8 m hoch, bereits in jungen Jahren zahlreiche Zapfen bildend, Abb. 30); **'Aurea'** (Nadeln hellgelb, sonnenbrandgefährdet bei vollsonnigem Standort); **'Cupressina'** (breite Säulenform, bis 20 m hoch); **'Echiniformis'** (Zwergform, bis 0,3 m hoch werdend); **'Frohburg'** (Hängeform); **'Inversa'** (Hängeform, bis 8 m hoch werdend, Abb. 31); **'Little Gem'** (abgeflacht wachsende, bis 0,3–0,5 m, extrem langsam wüchsige Zwergform mit schüsselartiger Vertiefung in der Kronenmitte); **'Nidiformis'** (halbkugelige Zwergform, 2–3 m hoch); **'Procumbens'** (Zwergform, teppichartig); **'Pumila Glauca'** (niederliegende Zwergform mit auffälligen weißen Stomatastreifen an den Nadeln); **'Pygmaea'** (sehr kompakte und dicht beastete, rundliche bis kugelige, 1–3 m hohe Zwergform); **'Virgata'** (bizarrer, schmaler Habitus, wenige dicke und lange Äste, mit wenig Seitentrieben, obere Äste zunächst noch aufrecht, die unteren hängend, Abb. 32).

Danksagungen

Für die Bereitstellung von Fotos bedanke ich mich herzlich bei ANNETTE HÖGGEMEIER (Bochum), Dr. T. KASIELKE (Mülheim/Ruhr) und DETLEF MÄHRMANN (Castrop-Rauxel).

Literatur

DÖRKEN, V. M. & JAGEL, A. 2014: *Pinus sylvestris* – Wald-Kiefer (*Pinaceae*), Baum des Jahres 2007. – Jahrb. Bochumer Bot. Ver. 5: 246-254.

DÜLL, R. & KUTZELNIGG, H. 2016: Taschenlexikon der Pflanzen Deutschlands und angrenzender Länder, 7. Aufl. – Wiebelsheim.

FARJON, A. 2010: A handbook of the world's conifers, Vol. I & II. – Leiden.

KIERMEIER, P. 1993: BdB-Handbuch, Teil VIII, Wildgehölze des mitteleuropäischen Raumes, 5. Aufl. – Pinneberg: Fördergesellschaft "Grün ist Leben" Baumschulen mbH.

MARZELL, H. 2000: Wörterbuch der deutschen Pflanzennamen. – Köln.

MITCHELL, A. 1979: Die Wald- und Parkbäume Europas, 2. Aufl. – Berlin.

RAABE, U., BÜSCHER, D., FASEL, P., FOERSTER, E., GÖTTE, R., HAEUPLER, H., JAGEL, A., KAPLAN, K., KEIL, P., KULBROCK, P., LOOS, G. H., NEIKES, N., SCHUMACHER, W., SUMSER, H. & VANBERG, C. 2011: Rote Liste und Artenverzeichnis der Farn- und Blütenpflanzen − *Pteridophyta* et *Spermatophyta* – Nordrhein-Westfalen. – LANUV Nordrhein-Westfalen.

SCHÜTT, P., SCHUCK, H. J. & STIMM, B. 2002: Lexikon der Baum- und Straucharten. – Hamburg.

Jahrb. Bochumer Bot. Ver.	9	286–293	2018

Senecio inaequidens – Schmalblättriges Greiskraut (*Asteraceae*), Stadtpflanze des Jahres 2017

CORINNE BUCH

1 Einleitung

Anlässlich seines 10-jährigen Bestehens ruft der Bochumer Botanische Verein die "Stadtpflanze des Jahres" als Bestandteil der "Natur des Jahres" ins Leben. Ab sofort wird somit jährlich eine Pflanze benannt, deren Lebensraum entscheidend durch urbane Standorte geprägt wird. Dies werden Arten sein, die schwerpunktmäßig in Städten vorkommen und/oder besonders häufig bzw. typisch in urbanen Lebensräumen auftreten. Dazu gehören einerseits Pflanzen, die am ursprünglichen Naturstandort selten oder bedroht sind und in Städten einen Ersatzlebensraum finden sowie andererseits Pflanzen, die ausgehend von innenstädtischer bzw. anthropogener Aktivität (z. B. Gärten, Verkehr, Industrie) einen deutlichen Verbreitungsschwerpunkt in der Stadt besitzen.

Den Auftakt der Reihe macht im Jahr 2017 das Schmalblättrige Greiskraut (*Senecio inaequidens*, Abb. 1 & 2), das sich auch im Logo des Bochumer Botanischen Vereins wiederfindet. Es handelt sich dabei um eine leicht zu erkennende Art, die zu den häufigsten und charakteristischsten Pflanzen des Ruhrgebiets zählt und zudem eine interessante Einwanderungsgeschichte und -biologie hat.



Abb. 1: *Senecio inaequidens* am Wegrand (Technologiequartier, Bochum-Querenburg, 03.08.2007, A. JAGEL).



Abb. 2: *Senecio inaequidens* auf einer Zechenbrache (Zeche Gneisenau, Dortmund-Derne, 13.08.2016, T. KASIELKE).

2 Stadtpflanzen

Gleich am Anfang muss festgestellt werden: Es gibt so gut wie kein allgemeines Charakteristikum einer typischen Stadtpflanze – Stadtlebensräume sind höchst unterschiedlich hinsichtlich ihrer ökologischen Eigenschaften. Eine geeignete Stadtpflanze ist also zunächst flexibel und anspruchslos oder besonders gut an bestimmte, häufig extreme Standortbedingungen angepasst.

Während z. B. ein Wald mit seinem Kronendach und einem gut entwickeltem Boden extreme Temperaturen abpuffert und Niederschläge speichert, sind Pflanzen in der Stadt häufig der Witterung voll ausgeliefert. Auch hinsichtlich des pH-Wertes und des Nährstoffangebots darf

eine typische Stadtpflanze nicht wählerisch sein, ggf. muss sie sogar mit Schadstoffen oder Salzbelastung zurechtkommen. Zusätzlich kommen weitere Faktoren wie Trittbelastung oder unnatürliche Lichtverhältnisse hinzu. Eine ausführliche Beschreibung von Stadtböden findet sich in KASIELKE & BUCH (2011). Ebenfalls stadttypisch sind wilde oder verwilderte Pflanzen in Zierrasen von Gärten oder Parks. Einige Arten sind so winzig, dass sie unter dem Messer des Rasenmähers bleiben und durch ihre rege vegetative Vermehrung Massenbestände innerhalb der Grünfläche bilden können wie der Blaue und der Echte Bubikopf (*Pratia pedunculata* und *Soleirolia soleirolii*) (z. B. BUCH & al. 2010, JAGEL & BUCH 2012). Auch solche Arten besitzen meist einen Verbreitungsschwerpunkt in Städten.

Städte sind aufgrund der vielfältigen Standortbedingungen, aber auch durch die vielseitigen anthropogenen Einflüsse, ausgesprochen artenreich (BUCH & KEIL 2013). Das Schmalblättrige Greiskraut ist eine optimale Stadtpflanze. Sie besiedelt Brach- und Ruderalflächen ebenso wie Weg- und Straßenränder, Mauern oder Flussufer (Abb. 3–8).



Abb. 3: *Senecio inaequidens* auf einer Baustelle (Bochum-Höntrop, 23.07.2014, C. BUCH).



Abb. 4: *Senecio inaequidens* an einer Hauswand (Dortmund-Hombruch, 21.07.2012, T. KASIELKE).



Abb. 5: *Senecio inaequidens* an einer Mauer an der Ruhr (Bochum-Stiepel, 01.08.2010, A. HÖGGEMEIER).



Abb. 6: *Senecio inaequidens* auf einer Kiesfläche (NSG Eskesberg, Wuppertal, 15.06.2014, T. KASIELKE).

3 Einwanderungsgeschichte

Einschleppung Anfang des 20. Jahrhunderts

Das Schmalblättrige Greiskraut stammt ursprünglich aus Südafrika und besiedelt dort Gebirge bis in die alpine Höhenstufe (ADOLPHI 1997, BÖHMER 2002). Mit dem Import von südafrikanischer Schafswolle wurde es bereits ab Ende des 19. Jahrhunderts mehrfach nach

Europa eingeschleppt (BÖHMER 2002). Die ersten dokumentierten Funde für NRW aus den Jahren 1922 und 1924 stammen von LOUIS BONTE, einem der wichtigsten Botaniker des Ruhrgebiets (BONTE 1930). Zu dieser Zeit konnten Samen der Art auf dem Gelände einer Wollkämmerei in Essen-Kettwig keimen und wachsen, wo die Pflanzen durch den damals schon auf Industrieflächen kartierenden Botaniker gefunden wurden. Allerdings wurde die Art durch seinen Botaniker-Kollegen RICHARD SCHEUERMANN fälschlicherweise als *Senecio lautus* bestimmt und als solche auch in BONTES Artikel aufgeführt. Glücklicherweise wurde ein Herbarbeleg gesammelt, der heute die zweifelsfreie Zuordnung zu *Senecio inaequidens* erlaubt (GERSTBERGER 1978).

Der Fund war kein Zufall, denn die Stadt Essen, die sich heutzutage als "Grüne Hauptstadt" Europas bezeichnen darf, war damals eine typische Industriestadt: grau, schmutzig und mit jeder Menge offener Ruderal- und Schuttplätze, auf denen es wenig Konkurrenz gab. Ein Paradies für Adventivarten, die reichlich durch den regen industriellen Warenverkehr aus fremden Ländern eingeschleppt wurden. Dennoch war das Schmalblättrige Greiskraut in den darauffolgenden Jahren in Essen wieder verschollen und geriet somit in Vergessenheit.

Einschleppung in den 1970er Jahren

Erst viele Jahrzehnte nach dem ersten Auftauchen und Verschwinden der Art in NRW werden von DICKORÉ & ADOLPHI (1977), STIEGLITZ (1977) und GERSTBERGER (1978) wieder Funde der Art erwähnt. Die Autoren beschreiben eindrücklich, wie unbekannt die Art damals noch war und dass sie nur mit Hilfe von internationaler Literatur bestimmt werden konnte – heute unvorstellbar. Auch die Auflistung von Einzelpflanzen erscheint angesichts der heutigen Massenbestände kurios. Zwar waren zu dieser Zeit bereits einzelne Fundorte von *Senecio inaequidens* in Europa bekannt und veröffentlicht und Nachfragen bei weiteren Botanikern ergaben zusätzliche Fundmeldungen an Standorten wie Sandabgrabungen, Bahndämmen sowie Ruderalstellen, jedoch handelte es sich damals noch um eine aufsehenerregende botanische Rarität.

Interessant sind hierbei auch die Angaben zur Blütezeit von September bis Januar. Diese führte damals zu der Vermutung, dass die Art bei uns nur in milden Wintern bzw. an frostfreien Standorten dauerhaft überleben kann und sich daher wohl nicht etablieren wird. Es ist unklar, woher das Schmalblättrige Greiskraut zu dieser Zeit stammte. Wollkämmereien gab es nicht mehr, sodass die Vermutung naheliegt, dass die Art von mittlerweile etwas häufigeren Vorkommen in Südwesteuropa durch Straßen- und Bahnverkehr eingebracht wurde. Jedenfalls ist die häufig zitierte Behauptung, *Senecio inaequidens* wäre mit Wolle bei uns eingewandert, nicht ganz korrekt.

Dennoch kehrte auch nach diesen Funden vorerst eine gewisse Ruhe ein. Die Art war zwar hier und da vorhanden und wurde auch erwähnt, jedoch gehörte die Pflanze immer noch zu den seltenen Pflanzen Nordrhein-Westfalens (und auch Deutschlands).

Ausbreitung

Dies sollte sich jedoch weitere 10 Jahre später drastisch ändern: Ende der 1980er Jahre überschlugen sich weitere Meldungen über die Art (z. B. BÜSCHER 1984 & 1988, MOLL 1988, BÜSCHER & LOOS 1993), sodass sie wieder in die Aufmerksamkeit der Botanikwelt rückte. Innerhalb weniger Jahre konnte sich *Senecio inaequidens* derart explosiv ausbreiten, dass die Art heute in NRW flächendeckend vorhanden ist und in fast keiner Artenliste fehlt. Die bundesweite Ausbreitungsgeschichte von *Senecio inaequidens* ist in BÖHMER (2002) ausführlich beschrieben. Weitere neophytische Vorkommen existieren in ganz Europa bis nach Skandinavien, außerdem in Mittel- und Südamerika (Mexiko & Argentinien) sowie in Australien (CABI 2017).





Abb. 7 & 8: *Senecio inaequidens* auf einer Industriebrache (Westpark, Bochum-Zentrum, 11.09.2006. A. JAGEL).

4 Biologie und Standort

Phänomene wie die oben beschriebene Ausbreitungsgeschichte rufen rasch die Neophytenbekämpfer auf den Plan, weil befürchtet wird, dass die Neuankömmlinge heimische Arten verdrängen. Beim Schmalblättrigen Greiskraut aber besteht – jedenfalls im Ruhrgebiet – kein Anlass zur Sorge. Hauptsächlich werden offene Brach- und Ruderalstandorte oder Lebensräume wie Autobahn-, Straßen- und Wegränder besiedelt, die aus konkurrenzarmen Einjährigengesellschaften bestehen (Abb. 1-9). Zwar wachsen gerade auf Industriebrachen zahlreiche seltene und gefährdete heimische Arten, aber da diese Flächen naturgemäß eine hohe Dynamik besitzen, sind hier genügend freie Standorte vorhanden. So zeigen Untersuchungen, dass gerade die jungen Brachestadien, in denen auch *Senecio inaequidens* massenhaft auftritt, die artenreichsten und ökologisch wertvollsten Sukzessionsstadien sind (BUCH & KEIL 2013).

In naturnahen Lebensräumen wie Wäldern oder Grünland bewächst *Senecio inaequidens* nur lichtreiche und vegetationsarme Störstellen, denn Beschattung oder Mahd verträgt die Art nicht. Vorwiegend werden magere und trockene Standorte besiedelt, wobei hier eher die schwächere Konkurrenzfähigkeit ausschlaggebend ist als die Standortbedingungen. Kurzzeitige Überstauung nach heftigen Regenfällen stört das Schmalblättrige Greiskraut wenig. Auch hinsichtlich des pH-Wertes ist die Art relativ flexibel. Trockenheit und die enorme Hitze, die bei sommerlicher Sonneneinstrahlung auf dunklen Brachflächen herrscht, verträgt das Schmalblättrige Greiskraut erstaunlich gut (BUCH & KEIL 2013).

Obwohl *Senecio inaequidens* im gesamten Bundesgebiet vorhanden ist, besitzt die Art einen Schwerpunkt in Nordwestdeutschland (NRW & Niedersachsen, vgl. Verbreitungskarte auf FLORAWEB). Nach Süden verläuft das Areal entlang des Rheintals, außerhalb desselben sind die Vorkommen etwas ausgedünnt.

Auffällig ist eine Häufung des Schmalblättrigen Greiskrauts in Großstädten wie Berlin, Hamburg, München, Frankfurt sowie im Großraum Köln-Bonn und im Ruhrgebiet. Möglicherweise erschwert das kontinental beeinflusste Klima in Ostdeutschland mit kälteren und längeren Wintern das Auftreten der Art, was jedoch in den Städten durch das wärmebegünstigte Innenstadt-Mikroklima und das großflächige Vorhandensein der bevorzugten Standorte kompensiert wird.

Sicherlich einer der interessantesten Aspekte der Biologie des Schmalblättrigen Greiskrauts ist die Verschiebung der Blühphase mit der zweiten Einwanderungswelle Ende der 1980er Jahre. Während noch wenige Jahre zuvor von einer Blütezeit zwischen September und Januar, analog zum südafrikanischen Sommer, berichtet wird (GERSTBERGER 1978), schaffte es die Art in den folgenden Jahren, die Blütezeit auf zwei unterschiedliche Hauptblütezeiten – Frühsommer und Herbst – zu verlagern. Zwar finden sich nach wie vor auch noch blühende Exemplare bis zu den ersten Frösten im Winter, die Masse ist aber dann schon verblüht. Was diese Blühverschiebung im Einzelnen auslöste, wird rege diskutiert (z. B. ADOLPHI 1997), ist aber letztendlich unbekannt. Wahrscheinlich ist jedoch, dass sie die erfolgreiche Etablierung der Art bei uns erst ermöglichte.

Möglicherweise erleben wir derzeit das, was Evolutionsbiologen als Separation (Spaltung einer Population) bezeichnen und als einen wichtigen Faktor bei der Artbildung betrachten. Dieser Prozess kann Zeiträume von mehreren Millionen Jahren benötigen, aber auch sehr schnell gehen. Natürliche Ursachen von Separation sind Ereignisse wie Gebirgsbildung, Verinselung oder Eiszeiten. Beim Schmalblättrigen Greiskraut wurde der Prozess der Blühphasenverschiebung im Rahmen der räumlichen Trennung der europäischen von der südafrikanischen Population innerhalb weniger Jahre vollzogen.

Fest steht: Durch derart gut dokumentierte Einwanderungsgeschichten wie der von *Senecio inaequidens* können wir die Mechanismen besser verstehen, die bei der Einwanderung von neuen Arten dazu führen, dass sich eine Art etablieren kann, während eine andere nur unbeständig auftritt.

5 Morphologie

Auch wenn der Gattungsname etwas anderes vermuten lässt: Beim Schmalblättrigen Greiskraut handelt es sich nicht um ein Kraut, sondern zumeist um einen Halbstrauch, da die Stängelbasis im fortgeschrittenen Wachstum der Pflanze verholzt (DÜLL & KUTZELNIGG 2016).

Senecio inaequidens kann bis über 60 cm hoch werden, bleibt aber auf mageren Standorten meist kleiner. Der Stängel ist vom Grund an reich verzweigt, was dem gesamten Habitus ein buschartiges Aussehen verleiht. Im Gegensatz zu den heimischen Greiskräutern sind die Blätter sehr schmal und unregelmäßig gezähnt. Häufig ist der Rand umgerollt, was eine Anpassung an die trocken-warmen Standorte darstellt (Abb. 9 & 10).



Abb. 9: *Senecio inaequidens*, Jungpflanze auf Bahnschotter (Bochum, 06.04.2006, A. JAGEL).



Abb. 10: *Senecio inaequidens*, Blatt (Bochum, 08.06.2004, A. JAGEL).

Die Blüten sind für die Gattung typische gelbe Körbchenblüten (Abb. 11). Das Körbchen ist umschlossen von zwei Reihen aus Hüllblättern und besteht aus 10–15 weiblichen Zungenblüten am Rand sowie zahlreichen zwittrigen Röhrenblüten im Zentrum (AICHELE & SCHWEGLER 2000).



Abb. 11: *Senecio inaequidens*, Blütenköpfchen (Hohe Ward, Herten, 17.06.2012, T. KASIELKE).



Abb. 12: *Senecio inaequidens*, Fruchtköpfchen (Westpark, Bochum-Zentrum, 11.09.2016, A. JAGEL).

Die Blüten werden von verschiedenen Insekten wie z. B. Bienen besucht (DÜLL & KUTZELNIGG 2016). Die gebildeten Früchte (Achänen) besitzen einen Haarkelch (Pappus), der wie beim Löwenzahn als Flugapparat fungiert (Abb. 12). Die Hauptausbreitung erfolgt somit durch den Wind, aber auch durch Wasser (DÜLL & KUTZELNIGG 2016). Dies ist wahrscheinlich der Hauptgrund, weshalb die Art sich so erfolgreich entlang von Autobahnen und Bahnstrecken ausbreiten konnte. Die Früchte werden dabei durch den Fahrtwind der Autos und Züge und durch ablaufendes Regenwasser entlang der linearen Strukturen verdriftet.

6 Name

Der Name "*Senecio*" stammt von dem lateinischen Wort "senex" und bedeutet Greis. Dies bezieht sich auf das Aussehen der Fruchtstände, die mit ihrem pusteblumenartigen, grauen Aussehen wohl schon damals an die Frisur einiger Rentner erinnerten. Der deutsche Name der Gattung ist also die direkte Übersetzung aus dem Lateinischen. *Inaequidens* bedeutet "ungleich gezähnt" und bezieht sich auf die Zähnung der Blätter, die durchaus unregelmäßig und variabel gestaltet sein kann. *Senecio inaequidens* wird daher teils auch im Deutschen als "Ungleichgezähntes Greiskraut" bezeichnet. Der Artname "Schmalblättriges" ist schlicht eine alternative Anlehnung an das Aussehen der Blätter.

7 Inhaltsstoffe

Senecio inaequidens enthält wie alle Arten der Gattung bitter schmeckende Pyrrolizidin-Alkaloide, die den Pflanzen als Fraßschutz dienen. Diese verursachen ab einer gewissen Anreicherungsmenge im Körper schwere Leberschäden und können Krebs auslösen. In der öffentlichen Diskussion steht insbesondere die heimische Art *S. jacobaea* (Jakobs-Greiskraut), die auf Wiesen, Weiden und Grünlandbrachen auftritt und beim Vieh Vergiftungen hervorrufen kann. Im frischen Zustand wird es aufgrund seines Geschmacks zwar in der Regel von den Weidetieren gemieden, aber als Bestandteil von Heu kann es bei wiederholtem Verzehr zum Tod der Tiere führen oder auch über kontaminierte Kuhmilch bzw. Honig

den Menschen betreffen. Das ebenfalls heimische Gewöhnliche Greiskraut (*S. vulgaris*) kann unter anderem als Ackerbeikraut vorkommen und ist gelegentlich für Verunreinigungen in Salat ("Rucola-Skandal" im Sommer 2009) und Tees verantwortlich. Beim Schmalblättrigen Greiskraut besteht jedoch aufgrund der Wuchsorte nur eine äußerst geringe Gefahr eines versehentlichen Verzehrs. Zudem ist die Art gut erkennbar, sodass sie kaum mit anderen essbaren Kräutern verwechselt werden kann.

8 Fazit

Bei *Senecio inaequidens* handelt es sich nicht nur um eine der typischsten Stadtpflanzen in Deutschland, sondern seine gut dokumentierte Einwanderungsgeschichte in Europa zeigt beispielhaft viele Aspekte der Einwanderungs- und Ausbreitungsbiologie von Pflanzen. Die Art verdeutlicht ebenso, dass sich Evolution schon innerhalb einer Menschengeneration vollziehen kann und sie ist ein Beispiel dafür, dass nicht jeder häufige und flächendeckend auftretende Neophyt eine Bedrohung für die heimische Flora darstellt, insbesondere nicht in der Stadt.

Zudem zeigt das Beispiel des Schmalblättrigen Greiskrauts, dass seltene oder neue Funde eines neu auftretenden Neophyten in jedem Fall erwähnenswert sind, da nicht abzusehen ist, ob sich diese Art später ausbreiten und einbürgern wird oder nicht. Werden solche Funde nicht berücksichtigt, etwa weil die Art in Referenzlisten aufgrund ihres vermeintlichen unbeständigen Status nicht auftaucht, gehen wichtige Informationen zur Rekonstruktion der Ausbreitungsgeschichte verloren.

Wie die Menschen einer Großstadt ist auch ihre Flora als ein bunter Schmelztiegel verschiedener Herkünfte, Hintergründe und individueller Geschichten zu betrachten. Diese Vielfalt soll sich in der Reihe "Stadtpflanze des Jahres" widerspiegeln.

Danksagung

Für die Bereitstellung von Bildern bedanke ich mich herzlich bei ANNETTE HÖGGEMEIER (Bochum), Dr. ARMIN JAGEL (Bochum) und Dr. TILL KASIELKE (Mülheim/Ruhr).

Literatur

ADOLPHI, K. 1997: Anmerkungen zu *Senecio inaequidens* DC. nach einem Aufenthalt in Südafrika. – Florist. Rundbr. 31: 162–167.

AICHELE, D. & SCHWEGLER, H.-W. 2000: Die Blütenpflanzen Mitteleuropas, Bd. 4. – Stuttgart.

BÖHMER, H. J. 2002: Das Schmalblättrige Greiskraut (*Senecio inaequidens* DC. 1837) in Deutschland – eine aktuelle Bestandsaufnahme. – Florist. Rundbr. 35: 47–55.

BONTE, L. 1930: Beiträge zur Adventivflora des rheinisch-westfälischen Industriegebietes 1913-1927. – Verh. Naturhist. Vereins Preuss. Rheinl. 86: 141–255.

BUCH, C., JAGEL, A. & ENGELS, S. 2010: Neu für Westfalen: Eine lokale Einbürgerung des Blauen Bubikopfes (*Pratia pedunculata* [R. BR.] BENTH., *Lobeliaceae*) in Bochum. – Jahrb. Bochumer Bot. Ver. 1: 60–63.

BUCH, C. & KEIL, P. 2013: Industrienatur. Arbeitsmaterialien für Unterricht und Umweltbildung auf Industriebrachen im Ruhrgebiet. – Oberhausen.

BÜSCHER, D. 1984: *Senecio inaequidens* DC. nun auch im Ruhrgebiet. – Natur und Heimat (Münster) 44: 33−34.

BÜSCHER, D. 1988: Zur weiteren Ausbreitung von *Senecio inaequidens* DC. in Westfalen. – Göttinger Florist. Rundbr. 22(2): 95–100.

BÜSCHER, D. & LOOS, G. H. 1993: Neue Beobachtungen zur Ausbreitung von *Senecio inaequidens* DC. in Westfalen. – Florist. Rundbr. 27(1): 41−49.

CABI: Invasive Species Compendium, Datenblatt zu *Senecio inaequidens*: http://www.cabi.org/–isc/–datasheet/49557 [11.02.17].

DICKORÉ, W. & ADOLPHI, K. 1977: *Senecio inaequidens* im MTB 4908 Burscheid. – Göttinger Florist. Rundbr. 11(4): 98–99.

DÜLL, R. & KUTZELNIGG, H. 2016: Taschenlexikon der Pflanzen Deutschlands und angrenzender Länder, 8. Aufl. – Wiebelsheim.

FLORAWEB: Verbreitungskarte von *Senecio inaequidens*: http://floraweb.de/webkarten/karte.html?taxnr=6513. [11.02.17].

GERSTBERGER, P. 1978: Zur Ausbreitung des afrikanischen Neubürgers *Senecio inaequidens* DC. im Rheinland (Kurze Mitteilung). – Decheniana 131: 136–138.

JAGEL, A. & BUCH, C. 2012: *Soleirolia soleirolii* – Bubikopf (*Urticaceae*). Blütenbildung auch im Freiland. – Jahrb. Bochumer Bot. Ver. 3: 285–289.

KASIELKE, T. & BUCH, C. 2012: Urbane Böden im Ruhrgebiet. – Jahrb. Bochumer Bot. Ver. 3: 73–102.

MOLL, W. 1988: Zur gegenwärtigen Verbreitung von *Senecio inaequidens* im nördlichen Rheinland. – Göttinger Florist. Rundbr. 22(2): 101–103.

STIEGLITZ, W. 1977: Bemerkenswerte Adventivarten aus der Umgebung von Mettmann. – Göttinger Florist. Rundbr. 11(3): 45–49.

LWL-Museum für Naturkunde &
Westfälischer Naturwissenschaftlicher
Verein e. V. (WNV)
Dr. Bernd Tenbergen
LWL-Museum für Naturkunde
Sentruper Str. 285, 48161 Münster
Tel.: 0251/5916020
E-Mail: Bernd.Tenbergen@lwl.org

Bochumer Botanischer Verein e. V.
Dr. Armin Jagel
Corinne Buch
E-Mail: info@botanik-bochum.de
www.botanik-bochum.de

Programm zum 51. Westfälischen Floristentag

Sonntag, den 19. März 2017

9:30 Uhr Öffnung des Tagungsbüros mit Büchertischen

10:00 Uhr **Dr. Jan Ole Kriegs (Münster):** Grußwort aus dem LWL-Museum für Naturkunde

10:10 Uhr **Dr. Bernd Tenbergen (Münster):** Westfälische und Emsländische Naturschutzgebiete vor 100 Jahren – Fotos aus dem Bestand von Dr. Hermann Reichling (1890-1948)

10:40 Uhr **Dr. Götz H. Loos (Kamen):** Zur Problematik der Taxonomie der Selbstbestäuber (Autogame Sippen)

11:00 Uhr Kaffeepause im Museumsbistro

11:30 Uhr **Corinne Buch (Mülheim/Ruhr):** Artenreiche Wiesen auf Trinkwassergewinnungsflächen in Mülheim an der Ruhr

11:50 Uhr **Anja Eirich (Coesfeld):** Coesfeld blüht auf – Vielfalt am Wegesrand

12:10 Uhr **Bernd Margenburg (Bergkamen)**: 35 Jahre Pflege einer Orchideenwiese in Bergkamen-Heil

12:30 Uhr Mittagspause in den umliegenden Gaststätten und im Museumsbistro

14:00 Uhr **Dr. F. Wolfgang Bomble (Aachen):** *Persicaria*-Arten der Waldwege und ihre Hybriden

14:20 Uhr **Dr. Hans-Christoph Vahle (Dortmund):** 10 Biotope für die Biodiversität der Kulturlandschaft – ein Beitrag zum botanischen Artenschutz

14:40 Uhr **Kurzmitteilungen** von etwa 5-10 min zu verschiedenen Themenbereichen (Funde, Veranstaltungen, Projekte etc.): Vortragswünsche können zu Beginn der Tagung noch angemeldet werden.

15:10 Uhr Kaffeepause im Museumsbistro

15:30 Uhr **Bernd Margenburg (Bergkamen):** 39 Breitengrade in Chile: von der Atacama-Wüste nach Patagonien zum Torres del Paine

16:15 Uhr Ende der Tagung

Tagungsort: LWL-Museum für Kunst und Kultur, Domplatz 10, 48143 Münster. **Anfahrt:** Über die A43 und die A1 gelangen Sie nach Münster. Nehmen Sie die Abfahrt Münster Süd oder Münster Nord Richtung Münster-Zentrum/Innenstadt. Fahren Sie dann in Richtung Domplatz / Prinzipalmarkt. Parken z. B. an der Georgskommende, auf dem Domplatz oder dem Schlossplatz. Die **Tagungsgebühr** beträgt 5 €. **Mittagessen:** Im Museum befindet sich ein Bistro, das zur Mittagszeit geöffnet ist. Darüber hinaus befinden sich im unmittelbaren Umfeld z. B. das Marktcafe sowie weitere gastronomische Betriebe, die einen Mittagsimbiss anbieten.