

FID Biodiversitätsforschung

Decheniana

Verhandlungen des Naturhistorischen Vereins der Rheinlande und
Westfalens

Aktuelle Ausbreitungstendenzen und Verbreitung von *Helichrysum
luteoalbum* (L.) Rchb. in Nordrhein-Westfalen unter besonderer
Berücksichtigung eines bemerkenswerten Neufundes in Paderborn

Junghans, Thomas

2011

Digitalisiert durch die *Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main* im
Rahmen des DFG-geförderten Projekts *FID Biodiversitätsforschung (BIOfid)*

Weitere Informationen

Nähere Informationen zu diesem Werk finden Sie im:

Suchportal der Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main.

Bitte benutzen Sie beim Zitieren des vorliegenden Digitalisats den folgenden persistenten
Identifikator:

[urn:nbn:de:hebis:30:4-196863](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hebis:30:4-196863)

Aktuelle Ausbreitungstendenzen und Verbreitung von *Helichrysum luteoalbum* (L.) RCHB. in Nordrhein-Westfalen unter besonderer Berücksichtigung eines bemerkenswerten Neufundes in Paderborn

Spreading and Distribution of *Helichrysum luteoalbum* (L.) RCHB. in North Rhine-Westphalia with Special Reference to a Remarkable New Record in Paderborn

THOMAS JUNGHANS & THOMAS HÖVELMANN

(Manuskripteingang: 28 Dezember 2010)

Kurzfassung: Anlässlich eines bemerkenswerten Neufundes von *Helichrysum luteoalbum* in Paderborn wird die auf Fundmitteilungen zahlreicher Floristen basierende neuerliche Aus- und Verbreitung der Sippe in Nordrhein-Westfalen beschrieben. *Helichrysum luteoalbum* tritt überwiegend auf Sekundärstandorten wie Straßenrändern, Bahnhöfen und Hafenanlagen auf. Neben einem Ausblick auf die Situation in anderen Regionen wird auch auf populationsbiologische Aspekte eingegangen.

Schlagworte: *Helichrysum luteoalbum*, Arealerweiterung, Sekundärstandorte, Paderborn, Nordrhein-Westfalen

Abstract: On the occasion of a remarkable new record of *Helichrysum luteoalbum* in Paderborn the recent spreading and distribution in North Rhine-Westphalia based on data from local botanists are described. *Helichrysum luteoalbum* seems to occur mainly on secondary habitats like roadsides, stations and harbour installations. Besides an outlook on the situation in neighbouring regions aspects of population biology are discussed.

Keywords: *Helichrysum luteoalbum*, spreading, secondary habitat, Paderborn, North Rhine-Westphalia

1. Einleitung

Das subatlantisch-(sub)mediterrane Gelbweiße Schein-Ruhrkraut (*Helichrysum luteoalbum*) weist ein mitteleuropäisch-paläotropisches Arealzentrum auf, daneben ist es aber weltweit verbreitet bzw. verschleppt. Die einjährige Art besiedelt sandige, feuchte bis zeitweise nasse und kalkarme Standorte auf Brachen, an Teichrändern, auf krumenfeuchten Äckern bzw. in Ackerriemen aber auch in Waldschlagfluren. Die verwirrende Taxonomie (Synonyme: *Gnaphalium luteoalbum* L. (ursprünglich *luteo-album*), *Helichrysum luteoalbum* (L.) RCHB., *Pseudognaphalium luteoalbum* (L.) HILLIARD & BURTT, *Laphangium luteoalbum* (L.) TZVELEV; WAGENITZ, schriftl. Mitt., Oktober 2010) ist womöglich noch nicht abschließend geklärt, aufgrund der Arbeit von GALBANY-CASALS et al. (2004) wird die Sippe in neueren Florenlisten (z. B. BUTTLER & HAND 2008) jedoch als *Helichrysum luteoalbum* aufgeführt, wobei wir uns dieser Auffassung hier anschließen.

Das Schein-Ruhrkraut ist eine in Deutschland mehr oder weniger stark gefährdete Sippe (Kategorie 1 bis 2 bzw. teilweise auch ausgestorben (0) nach BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 2008) mit überwiegend rückläufiger Bestandsentwicklung vor allem aufgrund anthropogener Eingriffe (Rohstoffabbau, Überschüttung und Auffüllung etc.). In Nordrhein-Westfalen gilt die Sippe als stark gefährdet (Kategorie 2 nach WOLFF-STRAUB et al. 1999). In den letzten Jahren finden sich allerdings in der floristischen Literatur vermehrt Hinweise auf eine neuerliche Arealausdehnung. Anlässlich eines bemerkenswerten Neufundes in Paderborn 2010 wurden daher floristisch tätige Kolleginnen und Kollegen in NRW nach weiteren Vorkommen befragt, wobei zahlreiche neue und bislang überwiegend unpublizierte Funde mitgeteilt wurden. Hauptziel dieses Beitrages ist es somit, die rezente Ausbreitungsdynamik der Sippe vor allem in NRW zu untersuchen und die daraus resultierende aktuelle Verbreitung zu beschreiben. Ergänzend werden populationsbiologische As-

Tabelle 1. Vegetationsaufnahmen mit *Helichrysum luteoalbum* in Paderborn.
Table 1. Plant sociological relevés with *Helichrysum luteoalbum* in Paderborn.

Datum: 16.07.2010	Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Fläche in m ²		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Deckung in %		50	50	40	40	30	30	30	30	40	40
Artenzahl		3	4	4	3	4	4	4	5	4	4

Arten

<i>Helichrysum luteoalbum</i>	3	3	2a	2a	2b	2b	3	2a	3	2a
<i>Juncus tenuis</i>	1	1	1	2a	2b	2a	1	2a	2a	1
<i>Galinsoga ciliata</i>	+	+	2b	3	2b	-	2a	2a	3	2b
<i>Chaenorhinum minus</i>	-	+	1	-	1	+	+	+	-	-
<i>Epilobium parviflorum</i>	-	-	-	-	-	r	-	-	+	-
<i>Phragmites communis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	r

Als weitere Begleiter treten auf: *Conyza canadensis*, *Lamium amplexicaule*, *Plantago lanceolata*, *Plantago major*, *Ranunculus repens* und *Sonchus oleraceus*.

Tabelle 2. Neuere Vorkommen von *Helichrysum luteoalbum* in Nordrhein-Westfalen (in chronologischer Reihenfolge).

Table 2. Recent occurrences of *Helichrysum luteoalbum* in North Rhine-Westphalia (in chronological order).

Jahr	Standort/MTB	Quelle/Finder
1994	NSG Steinhorster Becken (MTB 4117/31), ein Einzelexemplar	P. KULBROCK
2001	Parkplatz südlich Haltern-Hülsten (ca. 100 Ind.)	D. BÜSCHER
2002	Am Silbersee in Haltern-Sythen	D. BÜSCHER
Seit 2005	Münster	H. O. REHAGE
2006	Parkplatz in Wiedenbrück	P. KULBROCK
2007	Baustelle renaturierter Ostbach Herne	R. KÖHLER
„vor einigen Jahren“	Münster	U. RAABE
2008 oder 2009	Borken, Gewässerrand	U. RAABE
2009	Bochum-Zentrum, am Nordring	Bochumer Bot. Ver. (2010)
Aktuell	Bergisches Land	U. RAABE
Aktuell	NSG Rünenberger Venn, Kreis Borken	P. SCHWARZE
Aktuell	Parkplatz Allwetterzoo Münster	TH. HÖVELMANN
Aktuell	Zufahrt zum Parkplatz des Duisburger Zoos von der Carl-Benz-Straße	A. RUDOLPH
Aktuell	Universität Bochum, Forumsplatz vor dem Auditorium maximum	G. H. LOOS
Aktuell	Truppenübungsplatz Borkenberge	U. RAABE
Aktuell	Parkplatz der FHdW, Paderborn	TH. JUNGHANS



Abbildung 1. Standort von *Helichrysum luteoalbum* in Paderborn.
Figure 1. Growing site of *Helichrysum luteoalbum* in Paderborn

pekte diskutiert, die für den Natur- und Artenschutz relevant sein können.

2. Ein bemerkenswerter Neufund in Paderborn

Das Vorkommen von *Helichrysum luteoalbum* in Paderborn wurde am 13. Juli 2010 entdeckt. Die genauere Untersuchung erfolgte am 16. und 21. Juli, seitdem wurde der Standort mehrfach aufgesucht. Aufgrund der Tatsache, dass die Individuen vielfach sehr kräftig sind und zumeist mehrere basisnahe Seitenäste ausbilden, wurden diese vom Erstautor zunächst für eine mit blassgelblichen Hochblättern versehene Form von *Helichrysum arenarium* angesehen. Die Ökologie des Standorts (s. u.) und das stete Vorkommen von *Juncus tenuis* (Tab. 1) ließen das Bestimmungsergebnis aber zweifelhaft erscheinen, weshalb Herbarbelege mehrerer Pflanzen an verschiedene Experten verschickt wurden (siehe Danksagung), so dass eine zweifelsfreie Bestimmung als *Helichrysum luteoalbum* erfolgen konnte (Belege befinden sich in den Herbarien von Göttingen und Münster).

Bei dem Standort handelt es sich um den Parkplatz einer Fachhochschule (FHdW, Fürstenallee 3–5, MTB 4218/32). Hier wachsen die Pflanzen in den Ritzen von Gehwegen und Parkflächen auf einer mindestens 50x50 m großen Flä-

che, wobei sich das Hauptvorkommen auf den nordöstlichen Bereich des Parkplatzes konzentriert (Abb. 1). Allerdings finden sich auch weiter entfernte Individuen bzw. Gruppen fast auf der gesamten Parkfläche sowie an deren Rand, wo die Sippe auch in die Anpflanzungen eindringt. Nach Auszählung einiger Parkflächen und Hochrechnung auf die bewachsene Gesamtfläche sind hier rund 14.000 Individuen vorhanden! Im Bereich der befahrenen Flächen stehen die Individuen sehr viel dichter, bilden weniger Sprossachsen pro Pflanze aus und bleiben auch deutlich niedriger als die in den nur wenig genutzten Gehwegbereichen, wo die Pflanzen insgesamt deutlich höher werden, lockerer stehen und auch deutlich mehr Sprossachsen pro Pflanze aufweisen (Abb. 2).

Die Frage nach der Herkunft der Pflanzen wird sich wohl kaum beantworten lassen. Ein Eintrag von Diasporen oder Keim- bzw. Jungpflanzen mit dem zwischen den Steinen der Parkfläche verfüllten Sand erscheint möglich. Da die Hochschule 1972 gebaut wurde und ein seitdem vorhandenes und bislang unentdecktes Vorkommen eher unwahrscheinlich ist, könnte eine spätere Einschleppung im Rahmen von Ausbesserungsarbeiten auf dem Parkplatz ursächlich sein. Am wahrscheinlichsten erscheint eine Einschleppung durch an Autoreifen haftende bzw. im Profil verfrachtete Diasporen, da die Parkfläche der Hochschule von zahlreichen

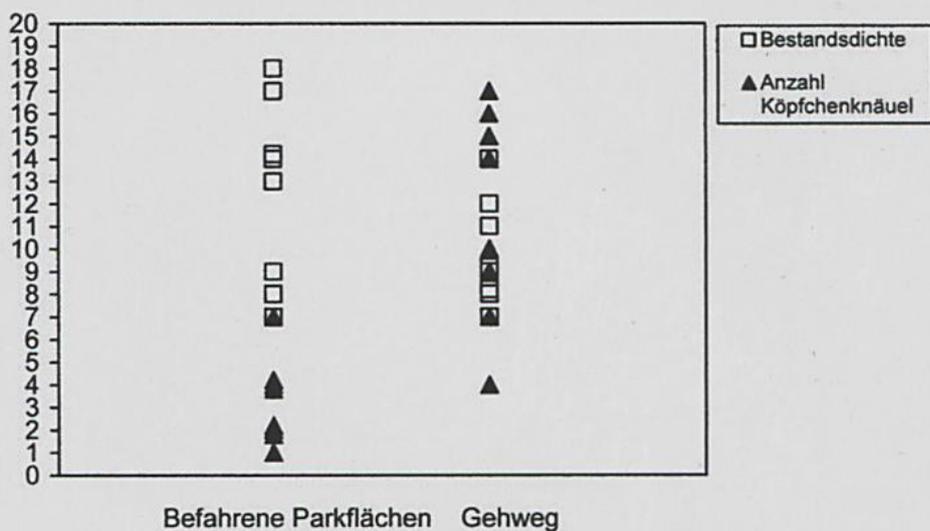


Abbildung 2. Vergleich von Bestandsdichte (Blattrosetten, Haupt- und Seitensprosse) und Anzahl der Köpfchenknäuel je 20 cm² auf befahrenen Parkflächen und Gehwegsbereichen am 21. Juli 2010.
 Figure 2. Comparison of plant density (rosette, main and side branches) and number of inflorescences within 20 cm² plots on different sites

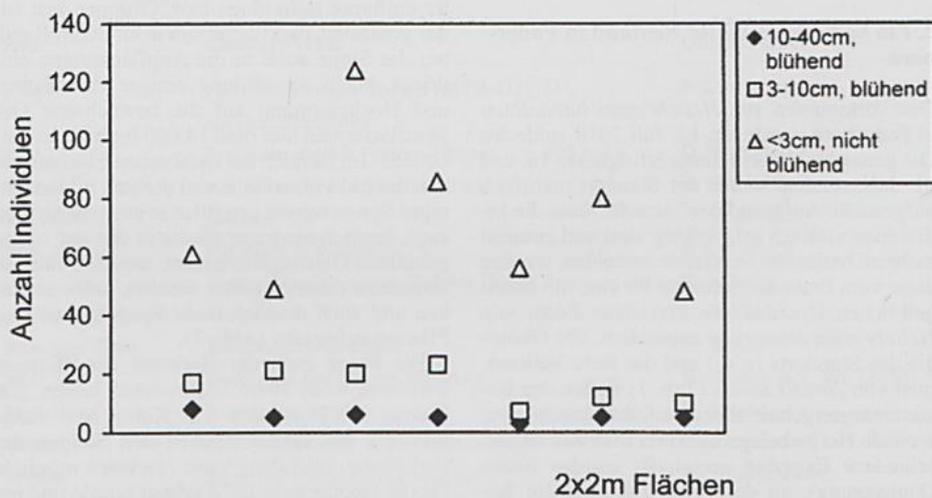


Abbildung 3. Populationsstruktur von *Helichrysum luteoalbum* in Paderborn (Juli 2010).
 Figure 3. Population structure of *Helichrysum luteoalbum* in Paderborn (July 2010).

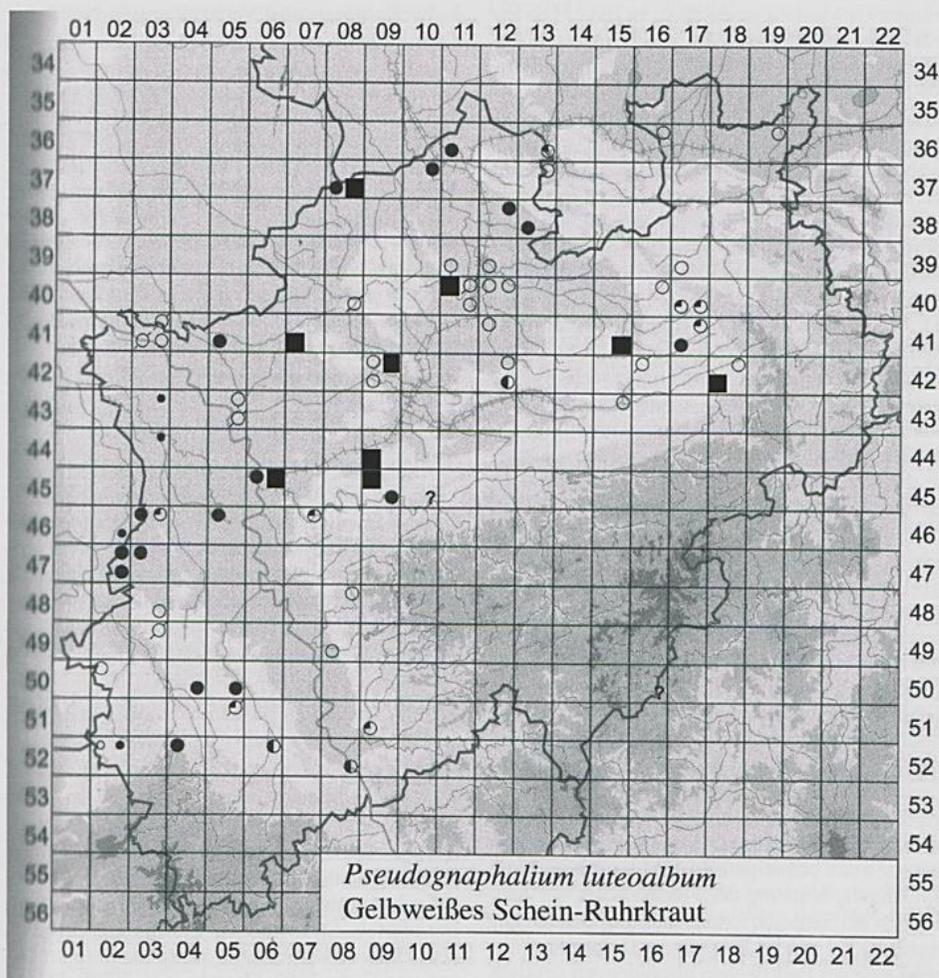


Abbildung 4. Aktuelle Verbreitung von *Helichrysum luteoalbum* in Nordrhein-Westfalen (aus HAEUPLER et al. 2003; ergänzt um neue Fundmeldungen (schwarze Quadrate)).

Figure 4. Recent distribution of *Helichrysum luteoalbum* in North Rhine-Westphalia (from HAEUPLER et al. 2003; completed by new records (black squares)).

auswärtigen Studenten frequentiert wird, worauf die Nummernschilder der parkenden Fahrzeuge hindeuten. Eine Ansammlung dürfte an einem derartigen Standort auszuschließen sein. Auch eine Einschleppung mit den um das Gelände gepflanzten Zierarten kommt in Frage. Da Vorkommen der Art in Paderborn bis in die 1960er Jahre dokumentiert sind (BECKHAUS 1893: 594: „...Paderborn an der Thune hinter der Talle.“; GRAEBNER 1964: 101: „...b. Paderborn (...) am Ufer der Lippe“), wäre auch denkbar, dass die Pflanzen des Parkplatzes von bislang unent-

deckten Vorkommen der Art in der Nähe stammen bzw. dass es im Zuge von Bauarbeiten, z. B. beim Bau der Hochschule, zu einer Aktivierung von Diasporen in der Bodensamenbank gekommen sein könnte. Da es für Vorkommen der Art in den letzten Jahrzehnten aber keinerlei Belege gibt, dürfte dieses Szenario ausgesprochen unwahrscheinlich sein.

Die Herkunft der Paderborner Pflanzen wird sich somit wohl kaum nachvollziehen lassen, mögliche Einschleppungspfade und -vektoren wurden oben diskutiert. Was sich allerdings mit

einiger Gewissheit sagen lässt, ist dass Massenvorkommen auf Parkplätzen wie jenes in Paderborn aufgrund der Vielzahl geeigneter Fernausbreitungsvektoren (Kfz) als Diasporenquelle dienen können, so dass eine weitere Ausbreitung, ausgehend von diesem Bestand, mehr als wahrscheinlich ist. Betrachtet man die Herkunft der parkenden Autos (Auswertung der Nummernschilder von 213 Autos am 29.10.2010) dürfte dabei vor allem mit Vorkommen in der Region um Paderborn (52% der KFZ haben Paderborner Kennzeichen; Soest: 12,5%, Lippe: 11,3%, Gütersloh: 8,9%, Höxter: 8%) zu rechnen sein. Allerdings fanden sich auch Fahrzeuge aus Hessen, Sachsen und Niedersachsen. Angesichts der Größe und Ausdehnung des Bestandes kann man zudem auf eine effektive Ausbreitung im Nahbereich schließen. Hierbei dürfte die Verschleppung von Diasporen durch an Schuhen anhaftendes Erdmaterial ähnlich wie beim nah verwandten *Gnaphalium uliginosum* verlaufen (CLIFFORD 1959).

Hinsichtlich der standortökologischen Ansprüche der Sippe ist die Lage des Parkplatzes sicher von besonderer Bedeutung, da dieser etwa zwei Meter unterhalb des Niveaus der umgebenden Flächen liegt. Dies dürfte selbst im Hochsommer noch eine gute Wasserversorgung bedingen, daneben kommt es (nach Aussagen des Niederlassungsleiters Prof. Dr. STEFAN NIELAND) nach starken Regenfällen immer wieder zu länger anhaltenden Überstauungen. Einen ebenfalls überwiegend förderlichen Einfluss hat nach den bisherigen Beobachtungen auch die spezifische Nutzung der Fläche: Kurz vor dem Beginn der Semesterferien Mitte Juli blühten nur wenige Pflanzen im Bereich der Gehwege, während jene der Parkflächen überwiegend deutlich kleiner waren und kaum blühten. Nachdem die Parkfläche in den Semesterferien bis auf wenige Fahrzeuge (außerhalb des Vorkommens in der Nähe des Hauptgebäudes) frei blieb, entwickelten sich innerhalb der nächsten Wochen die große Mehrzahl der Pflanzen zu kräftigen, mehrstämmigen und reichblütigen Individuen (zur Populationsstruktur s. Abb. 3). Hier konnte auch eine zwischenzeitlich erfolgte Mahd kaum Schaden anrichten, so dass die derzeitige Nutzungsintensität als überwiegend förderlich für das Vorkommen von *Helichrysum* eingeschätzt werden kann. Schädigungen durch Tritt sind ebenfalls vernachlässigbar, da die Gehwegbereiche eher wenig genutzt werden und die Art zumindest leichte Trittbelastungen wohl zu tolerieren vermag (vgl. ASMUS & RAPSON 2008), zudem kommt es so zu Ausbreitungen im Nahbereich (s. o.).

3. Vorkommen und Verbreitung in Nordrhein-Westfalen

Neben den oben bereits genannten historischen und aktuellen Funden im Raum Paderborn tritt das Gelbweiße Schein-Ruhrkraut in NRW nach HAEUPLER et al. (2004) hauptsächlich am Niederrhein auf (Niederrheinisches Tiefland und Niederrheinische Bucht), allein neun von 17 aktuellen MTB-Quadrantennachweisen stammen von dort. Neben einigen weiteren Vorkommen in anderen Naturräumen gibt es fünf Nachweise in der Westfälischen Bucht und im Westfälischen Tiefland. Insgesamt stehen für NRW 17 aktuelle Nachweise auf Quadrantenbasis 39 historischen gegenüber, fast 70% der Vorkommen bestehen somit nicht mehr. Allerdings war die Sippe auch früher nie häufig, so schreibt z.B. RUNGE (1990: 355) für Westfalen: „Früher in den Sandgebieten der Westfälischen Bucht, des äußersten Nordwestens des Weserberglandes und des Westfälischen Tieflandes sehr zerstreut. Im übrigen Westfalen fast ganz fehlend. (...) Infolge der Kultivierung der Heiden wohl bereits ausgestorben“. Auf der Grundlage der in den letzten Jahren entdeckten Vorkommen (Tab. 1) kann nun eine aktualisierte Verbreitungskarte für Nordrhein-Westfalen vorgelegt werden (Abb. 4).

4. Ausblick

Helichrysum luteoalbum zeigt seit einigen Jahren eine bemerkenswerte Ausbreitungstendenz. Auffällig ist dabei die Häufung von Vorkommen auf urban-industriellen Sekundärstandorten wie Bahnhöfen, Straßenrändern, Autobahnrastplätzen, Hafenanlagen sowie Parkplätzen (u. a. JAGEL und GOOS 2002, HANNIG et al. 2009). Da als Begleitflora häufig neophytische Arten genannt werden (FEDER 2008, AMARELL 2010) dürften die meisten der aktuellen Bestände durch Einschleppungen (infolge stark zunehmenden Schwerlastverkehrs) und anschließende Ausbreitung auf Verkehrsflächen bzw. in deren unmittelbarer Nähe verursacht werden. Derartige Beobachtungen beschränken sich nicht nur auf NRW, sondern sind z. B. für den Raum Hannover (FEDER 2008), den Landkreis Leer (FEDER 2008), den Südhaz (HOCH 2004) sowie in Südwestdeutschland für Weil am Rhein (AMARELL 2010) und Heidelberg (ZIEGLER 2008) dokumentiert. Eher selten werden Vorkommen auf „naturnahen“ oder „natürlichen“ Standorten genannt, wie etwa ein Bestand auf dem Sand- und Kiesufer eines Campingplatzes in der Pfalz bei Speyer (SONNBERGER 2004).

In den meisten Fällen scheinen sich die Vorkommen also nicht aus autochthonen Herkünften (Apophytie) zu rekrutieren sondern sind adventiven Ursprungs. Ob die eingeschleppten Individuen genetisch identisch mit den einheimischen Pflanzen sind, ist fraglich. Die starke Ausbreitung auf Sekundärstandorten könnte auch durch eine größere ökologische Amplitude der adventiven Pflanzen begünstigt werden. So weisen etwa die Begleitarten des Paderborner Vorkommens einen durchschnittlichen Zeigerwert für Feuchtigkeit von 5,75 (*Helichrysum luteoalbum*: 7 (nach ELLENBERG et al. 2001) und für Stickstoff von 5,2 (H.I.: 3) auf, wobei die Sippe natürlicherweise wechselfeuchte und eher stickstoffärmere Standorte besiedelt. Auf eine weitere Ausbreitung vor allem an mehr ruderalen Standorten sollte also künftig geachtet werden.

Wie die populationsbiologischen Daten zeigen kann die Sippe vor allem auf extensiv betretenen und befahrenen Standorten (wie dem oben beschriebenen Paderborner Parkplatz) gut gedeihen, wobei sie auf entsprechende anthropogene Störungen recht flexibel zu reagieren vermag. Länger anhaltende Belastung durch mechanische Druckeinwirkung (z. B. stehende Fahrzeuge) können über einen längeren Zeitraum hinweg im Rosettenstadium überdauert werden. Dabei kommt es zu einer Verlängerung der Blüh- und Fruchtphase, was sich ausgesprochen positiv auf den Gesamt-Reproduktionserfolg auszuwirken scheint. Zudem sind geeignete Ausbreitungsvektoren sowohl für den Nah- wie auch den Fernbereich auf derartigen Standorten ebenfalls zahlreich vorhanden.

Danksagung

Für die Bestimmung von Herbarbelegen ist der Erstautor den Herren Prof. em. Dr. GERHARD WAGENITZ, Göttingen, und HEINZ-OTTO REHAGE, Münster, zu großem Dank verpflichtet. Des Weiteren danken wir folgenden Kolleginnen und Kollegen für die Mitteilung und Überlassung von bislang unpublizierten Funddaten sowie sonstigen Hinweisen: DIETRICH BÜSCHER, Dortmund, RICHARD KÖHLER, Herne, P. KULBROCK, Bielefeld, Dr. GERHARD LAKMANN, Delbrück, HEINZ LIENENBECKER, Steinhagen, Dr. GÖTZ H. LOOS, Bochum, UWE RAABE, Recklinghausen, HEINZ-OTTO REHAGE, Münster, ARNBJÖRN RUDOLPH, Duisburg, Dr. PETER SCHWARZE, Greven.

Literatur

- AMARELL, U. (2010): Bemerkenswerte Neophytenfunde aus Baden-Württemberg und Nachbargebieten (2004–2008). – Ber. Bot. Arbeitsgem. Südwestdeutschland (Karlsruhe) 6, 3–21
- ASMUS, U. & RAPSON, G. L. (2008): Die Trittpflanzen-Gemeinschaften in den südlichen Städten der Nordinsel Neuseelands. – Braunschweiger Geobotanische Arbeiten (Braunschweig) 9, 43–54
- BECKHAUS, K. (1893): Flora von Westfalen – Die in der Provinz Westfalen wild wachsenden Gefäßpflanzen. Nachdruck 1993 – Beverungen (Naturkundeverein Egge-Weser), 1096 S.
- BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN (2010): Bemerkenswerte Pflanzenvorkommen im Bochum-Herner Raum. – Jahrb. Bochumer Bot. Ver. (Bochum) 1, 164–176
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 2008: FloraWeb: Daten und Informationen zu Wildpflanzen und zur Vegetation Deutschlands. – <http://www.floraweb.de/> [18.09.2010]
- BUTTLER, K. P. & HAND, R. (2008): Liste der Gefäßpflanzen Deutschlands. – Kochia (Berlin), Beih. 1, 1–107
- CLIFFORD, H. T. (1956): Seed dispersal on footwear. – Proc. Bot. Soc. British Isles (London) 2, 129–131
- ELLENBERG, H., WEBER, H. E., DÜLL, R., WIRTH, V., WERNER, W. & PAULISSEN, D. (2001): Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. 3. Aufl. – Göttingen (Scripta Geobotanica) 18, 248 S.
- FEDER, J. (2008): Das Japanische Liebesgras *Eragrostis multicaulis* STEUD. in den Heidekreisen und im übrigen Nordwestdeutschland (mit Bremen). – Floristische Notizen aus der Lüneburger Heide (Beedenbostel) 16, 13–24
- GALBANY-CASALS, M., GARCIA-JACAS, N., SUSANNA, A., SAEZ, L. & BENEDI, C. (2004): Phylogenetic relationships in the Mediterranean *Helichrysum* (Asteraceae, Gnaphalieae) based on nuclear rDNA ITS sequence data. Austral. Syst. Bot. (Melbourne) 17, 241–253
- GRAEBNER, P. (1964): Die Pflanzenwelt des Paderborner Raumes. Paderborn (Junfermann), 112 S.
- HAEUPLER, H., JAGEL, A. & SCHUHMACHER, W. (2003): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen in Nordrhein-Westfalen. – Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten (Hrsg.), Recklinghausen, 616 S.
- HANNIG, K., OLTHOFF, M., WITTJEN, K. & ZIMMERMANN, TH. (Hrsg.) (2009): Die Tiere, Pflanzen und Pilze des Truppenübungsplatzes Haltern-Borkenberge. – Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde (Münster) 71 (3)
- HOCH, A. (2004): Bemerkenswerte Pflanzenfunde im Landkreis Sangerhausen und Umgebung (Teil 2). – Mitt. florist. Kart. Sachsen-Anhalt (Halle) 9, 41–45
- HÖVELMANN, TH. (in Vorbereitung): Ein bemerkenswerter Fund des Gelbweißen Schein-Ruhrkrauts (*Helichrysum luteoalbum*) auf dem Parkplatz des Allwetterzoos Münster. – Natur und Heimat (Münster)

- JAGEL, A. & GOOS, U. (2002): Die Flora des Geländes der Ruhr-Universität Bochum und des benachbarten Kalwes und deren Grenzstellung zwischen zwei Großlandschaften. – *Natur und Heimat (Münster)* **62** (3/4), 65–79
- RUNGE, F. (1990): Die Flora Westfalens. 3. Aufl. – Münster (Aschendorff), 589 S.
- SONNBERGER, M. (2004): Neufunde – Bestätigungen – Verluste Nr. 342–371. – *Ber. Bot. Arbeitsgem. Südwestdeutschland (Karlsruhe)* **3**, 80–86
- WOLFF-STRAUB, R., BÜSCHER, D., DIECKJOBST, H., FASEL, P., FOERSTER, E., GÖTTE, R., JAGEL, A., KAPLAN, K., KOSLOWSKI, I., KUTZELNIGG, H., RAABE, U., SCHUHMACHER, W. & VANBERG, C. (1999): Rote Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) in Nordrhein-Westfalen (www.lanuv.nrw.de).
- ZIEGLER, S. (2008): Neufunde – Bestätigungen – Verluste Nr. 631–667. – *Ber. Bot. Arbeitsgem. Südwestdeutschland (Karlsruhe)* **5**, 148–154

Anschrift der Autoren:

Dipl.-Biol., Dipl.-Umweltwiss. THOMAS JUNGHANS, Rotdornweg 47, D-33178 Borchen; E-Mail: tjunghans@aol.com;

Dr. THOMAS HÖVELMANN, Dipl.-Biol., Lambertstr. 40, D-48155 Münster, E-Mail: hoevelmann_thomas@yahoo.de

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Decheniana](#)

Jahr/Year: 2011

Band/Volume: [164](#)

Autor(en)/Author(s): Junghans Thomas, Hövelmann Thomas

Artikel/Article: [Aktuelle Ausbreitungstendenzen und Verbreitung von Helichrysum luteoalbum \(L.\) Rchb. in Nordrhein-Westfalen unter besonderer Berücksichtigung eines bemerkenswerten Neufundes in Paderborn 57-64](#)