

***Epilobium brachycarpum* C. PRESL, Kurzfrüchtiges Weidenröschen, eine neue Art in Mitteldeutschland**

Volkmar Weiss und Peter Gutte

Ausgangslage

Eisenbahntrassen und Bahnhöfe gehören zu den wichtigsten Einfallstoren für Neophyten (KREH 1960, BRANDES 1983, SUKOPP & WITTIG 1998, FISCHER 2012). Bahngleise und Bahnhöfe sind mit Pflanzengesellschaften bewachsen, die vorwiegend zur Ruderalflora gehören und von immer neuen Wellen sich neu ausbreitender Pflanzen verändert und geprägt werden. GUTTE schätzte 1977 die Zahl der Arten, die der Leipziger Ruderalflora bis dahin verloren gegangen sind, auf 10 bis 15, die der hinzu gekommenen auf 60 bis 70 (GUTTE 1978), 1990 auf 84 Arten (GUTTE 1990), den Verlust 1996 auf 8 Arten (GUTTE 1996). Bis jetzt ist bei diesem Kommen und Vergehen kein Ende absehbar.

Wir können uns heute, die Gegenwart vor Augen, nur noch schwer vorstellen, mit welchen Pflanzengesellschaften die Bahnhöfe in Leipzig um 1880 bewachsen waren. Erst aus dem Jahre 1908 stammt der Leipziger Erstnachweis für *Solidago canadensis*, der heute häufigsten Art auf noch bewirtschaftetem Bahnhofsgelände. Der früheste Beleg von *Sisymbrium loeselii* ist 1935 datiert. *Diploaxis tenuifolia* und *Atriplex oblongifolia*, nach denen man heute auf Leipziger Bahnhöfen nicht lange zu suchen braucht, sind hier in der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts häufig geworden (GUTTE 2006). Ausgehend von dem Müllberg in Leipzig-Möckern, wo *Bassia scoparia* subsp. *densiflora* (syn. *Kochia densiflora*) 1983 etwa 90 % des 20 ha großen Platzes beherrschte, besiedelte sie, nachdem sie *Artemisia tournefortiana* auf dem Müllberg auskonkurriert hatte, um diese Zeit auch die Leipziger Bahnanlagen und bildete eine eigene dominante Pflanzengesellschaft, die als *Kochietum densiflorae* beschrieben wurde (GUTTE & KLOTZ 1985). Als Ursache ihres expansiven Charakters sah man die hohe Samenproduktion und die breit ausladende, andere Pflanzen zurückdrängende Wuchsform. Die gleichen Gründe, Samenproduktion und Wuchsform, die sogar gegen *Solidago canadensis* erfolgreich bestehen konnten, wiederholten sich nach 1994 bei der Invasion von *Senecio inaequidens*.

Wir gehen davon aus, dass mit *Epilobium brachycarpum*, dem Kurzfrüchtigen Weidenröschen, nun die nächste Welle rollt.

Merkmale, Heimat und bisherige Ausbreitung

Das Auffälligste an *Epilobium brachycarpum* ist seine Unauffälligkeit. Bei kleineren Exemplaren sieht man wegen des schlanken aufrechten Wuchses und der schmalen Blätter regelrecht hindurch und übersieht die Art. Bei wiederholten Begehungen des Fundorts mussten wir feststellen, dass wir bei der ersten und zweiten Begehung an Hunderten kleiner Exemplare vorbeigegangen sind, ehe uns die Art auffiel. Man sollte deshalb in den nächsten Jahren auf Ruderalstellen, in Kiesgruben und in Braunkohlentagebauten besonders sorgfältig hinsehen. Die zweifelsfreie Bestimmung bereitete keine Schwierigkeiten, da der zweite Autor die Art in Heidelberg kennengelernt hatte, der erste Autor die Zwillingart *Epilobium minutum* auf einer Reise in British Columbia. Durch die bereits als massenhaft beschriebene Verbreitung im Rhein-Main-Gebiet und im Raum Bamberg (NIERBAUER et al. 2016) schien die Ausbreitung nach Mitteldeutschland nur noch eine Frage der Zeit zu sein. Wir möchten an dieser Stelle auf Fotos und eine genaue Beschreibung der Merkmale verzichten. Google bringt mehr als 100 Abbildungen, die einen besseren Eindruck vermitteln als eine detaillierte Beschreibung. Zudem ist die Art auch in ROTHMALER (2011) verschlüsselt.

Epilobium brachycarpum ist einjährig und kann bis zu 2 Meter hoch werden. Es produziert trotz der kurzen Fruchtkapseln, die der Art den Namen gaben, eine sehr große Anzahl kleiner schwarzer Samen, die, wie bei anderen *Epilobium*-Arten, mithilfe seidenhaariger Anhängsel durch den Wind verbreitet werden können, wo sie auf frischen, offenen Ruderalstellen keimen. Die Heimat der Art ist der Westen Nordamerikas, von British Columbia, Saskatchewan und den Dakotas im Norden bis zu Baja California und New Mexico im Süden. Sie wächst als häufige Pflanze von der Küste bis in eine Höhe von 3000 m auf trockenen Böden an offenen und gestörten Stellen (GREGOR et al. 2013). Seit Mitte der 1970er-Jahre breitet sie sich als Neophyt in Argentinien und Chile aus. Der erste Nachweis in Europa stammt 1978 aus der Gegend von Madrid, in Deutschland von 1994 (ROTHMALER 2011). Inzwischen gibt es auch Nachweise aus dem Osten Nordamerikas und aus Neuseeland.

Im Rhein-Main-Gebiet war 2015 bereits ein zusammenhängendes Gebiet mit einer Ausdehnung von rund 300 km entlang des Rheintals und 150 km in West-Ost-Richtung besiedelt. Ein weiteres kleineres Ausbreitungszentrum gibt es in Oberfranken (NIERBAUER et al. 2016). GREGOR et al. (2013) verglichen die klimatischen Bedingungen der Heimat von *Epilobium brachycarpum* mit den Bedingungen in Europa und zogen den Schluss, die Ausbreitung der Art könnte am ehesten im Mittelmeerraum erwartet werden. Da die starke Ausbreitung im Rhein-Main-Gebiet dem nicht entspricht, untersuchten NIERBAUER et al. (2016) molekulargenetisch Populationen aus Deutschland und Nordfrankreich und verglichen sie mit fünf Populationen aus dem Westen der USA. Sie fanden heraus, dass die deutschen Populationen ihren

Ursprung in den Hochlagen der Gebirge haben und damit klimatisch gut in unser Gebiet passen. Ihre Verschleppung nach Deutschland wird in Zusammenhang mit Aktivitäten der US-Armee vermutet, da die ersten Funde nahe von Armeestützpunkten erfolgten.

In seiner Heimat ist *Epilobium brachycarpum* ziemlich variabel. Verschiedene taxonomische Formen wurden in der Vergangenheit als unterschiedliche Arten beschrieben, ehe die Zusammenfassung zu einer Art erfolgte. Neben Taxa mit größeren Blüten gibt es auch die kleinblütige Hochland-Sippe, die sich bei uns ausbreitet. Als Durchmesser der Einzelblüten maßen wir 3 bis 5 mm. Die Pfahlwurzeln reichten bis 15 cm in die Tiefe.

Vorkommen und Soziologie der Art in Leipzig

Im Leipziger Osten, zwischen Paunsdorfer Straße und Engelsdorfer Straße, erstreckt sich ein Eisenbahngelände, das 2500 Meter lang und bis zu 600 Meter breit ist. Auf dem Mittelteil des Geländes befindet sich der heute noch aktive Rangierbahnhof Engelsdorf, südlich davon das frühere Reichsbahnausbesserungswerk Engelsdorf, heute zum Teil Ödland mit Ruinen.

Parallel zur Riesaer Straße, von der Güterbahnhofstraße in Richtung Hans-Weigel-Straße, läuft entlang der Bahnstrecke Leipzig – Dresden eine ehemalige Ladestraße, die als Zufahrt für das Personal des Stellwerks außerhalb des gesperrten Rangierbahnhofs dient. Auf dem Abschnitt um den früheren Personenbahnhof „Industriegelände Ost“, südlich der Güterbahnhofstraße, dominiert entlang eines selten genutzten Ladegleises auf etwa 200 Metern *Grindelia squarrosa*. Die mehrjährige Art kann sich nur dort behaupten, wo sie nicht in kurzen Abständen bei Ladearbeiten verschüttet wird. Um 1995 war in diesem Abschnitt *Bassia densiflora* die dominierende Art, die wir 2016 nur noch unter der Hans-Weigel-Brücke neben dem Bahnhof Engelsdorf 600 Meter östlich der Güterbahnhofstraße zusammen mit *Gypsophila scorzonifolia* fanden. Solche Stellen unter Brücken, wo wenig Niederschlag hinkommt, sind in Leipzig der Rückzugsraum des einst weit verbreiteten *Kochietum densiflorae*.

Auf dem Rangierbahnhof und dem Bahnkörper der Hauptstrecke Leipzig – Dresden werden Unkrautbekämpfungsmittel gespritzt, so dass dort fast gar nichts mehr wächst. An den wenigen Stellen, die bei der Bekämpfung nicht erreicht werden, dominiert *Solidago canadensis*. An einer kleinen Stelle am Südende der Fußgängerbrücke über die Gleise steht auch *Solidago gigantea*, eine in Leipzig sehr seltene Art.

Das sonst unbefahrene Gleis an der Ladestraße, parallel zur Hauptstrecke, wurde vor wenigen Jahren zur Zwischenlagerung von Schotter, Schwellen und Grus für Gleiserneuerungsarbeiten genutzt und danach nicht wieder sauber beräumt. Woher die Maschinen und Materialien für die Bauarbeiten kamen, ließ sich von uns nicht ermitteln.

Etwa auf der Höhe des Stellwerks wuchs im August 2016 *Epilobium brachycarpum* auf einer Länge von rund 250 Metern auf einer Breite bis zu 25 Metern. Wir schätzten die Gesamtzahl auf rund 8000 Exemplare. Auf circa 200 m² standen dichte Bestände; auf dem am stärksten besiedelten Quadratmeter auf Grus etwa 500 Exemplare, keines höher als 30 cm.

Vielleicht handelt es sich bei den kleinen Pflanzen, die im August blühten und fruchteten, um eine zweite Generation im Jahre 2016. Denn die großen, bis über 1 m hohen Pflanzen trugen weder Blüten noch Früchte und waren zum Teil abgestorben. Dieser Befund, die Gesamtzahl der Individuen und die Ausdehnung des Standorts lassen vermuten, dass sich die neue Art schon (wenigstens) seit drei Jahren an dieser Stelle ausbreitet.

Drei Vegetationsaufnahmen, jeweils auf grobem Schotter, z. T. mit lehmigen Anteilen, ergaben:

Nummer	1	2	3
Größe in m ²	6	6	8
Bedeckung in %	40	40	30
<i>Epilobium brachycarpum</i>	3	3	2
<i>Erigeron annuus</i> (meist Rosetten)	+	1	+
<i>Picris hieracioides</i>	+	1	+
<i>Senecio inaequidens</i>	+	1	+
<i>Conyza canadensis</i>	1	.	1
<i>Daucus carota</i>	+	.	1
<i>Lotus tenuis</i>	+	.	+
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	+	r	.
<i>Solidago canadensis</i> (geschwächt)	.	+	+
<i>Sonchus oleraceus</i> (geschwächt)	.	.	1
<i>Vulpia myuros</i>	.	.	1
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	.	.	+
<i>Chaenorhinum minus</i>	.	.	+
<i>Equisetum arvense</i>	+	.	.
<i>Lactuca serriola</i> (geschwächt)	.	.	+
<i>Populus canadensis</i> (Jungpfl.)	.	+	.
<i>Setaria pumila</i>	.	.	+
<i>Berteroa incana</i>	r	.	.
<i>Crepis capillaris</i> (geschwächt)	.	r	.
<i>Medicago lupulina</i>	r	.	.
<i>Taraxacum officinale</i> agg.	.	.	r

Vegetationskundlich gehören die Bestände damit am ehesten zum Verband *Sisymbrium*. Durch das Auftreten von *Daucus carota*, *Picris hieracioides* und *Senecio inaequidens* zeigen sich bereits Entwicklungstendenzen zum *Dauco-Melilotion*. Bemerkenswert erscheint uns das Vorkommen von *Lotus tenuis*, im Gebiet ebenfalls eine Art des *Dauco-Melilotion*. Sie kommt in Sachsen nur in und um, besonders südlich von Leipzig vor.

Auch GREGOR et al. (2013, S. 277) postulieren eine „deutliche Bindung an kurzlebige Ruderalvegetation (*Sisymbrium*)“. Es bleibt abzuwarten, inwieweit sich die Art in den nächsten Jahren in der Sukzession ruderaler Gesellschaften behaupten wird oder auch in andere Vegetationseinheiten eindringen kann.

Diskussion

Wenn sich Neophyten ansiedeln, dann bilden sie nicht selten eigene Pflanzengemeinschaften, die teilweise als Assoziationen, z. T. aber auch „nur“ als Gesellschaften beschrieben werden. Im Gebiet von Leipzig – Halle wurden von GUTTE & KLOTZ (1985) und von KLOTZ & GUTTE (1991) u. a. beschrieben: *Kochietum densiflorae*, *Lycietum chinensis*, zwei *Reynoutria*- (= *Fallopia*-) Gesellschaften und eine *Symphoricarpos-albus*-Gesellschaft (vgl. auch die Zusammenstellung bei BÖHNERT et al. 2001). Für Bahngelände sind bzw. waren vor allem das *Kochietum densiflorae*, *Salsola tragus*- und *Solidago canadensis*-Bestände bezeichnend. Während die beiden erstgenannten Gesellschaften in den letzten Jahren extrem zurückgegangen sind, bildet *Solidago canadensis* auf Ruderalgelände überall stabile Bestände.

Seit etwa 1980 laufen zunehmend Bestrebungen, die Neophyten in der heimischen Vegetation nicht dulden zu wollen (WEISS 2015). Beispiele dafür sind besonders aus der Schweiz bekannt, wo mit viel Aufwand gezielt Neophyten bekämpft wurden (vgl. WOLF 2016). Derartige Ausrottungsaktionen sind in den wenigsten Fällen effektiv, kosten aber viel Zeit und Geld. Wie soll man z. B. solche Arten wie *Conyza canadensis*, *Bidens frondosa* oder *Impatiens glandulifera* dauerhaft erfolgreich bekämpfen? Dies gilt u. E. in gleicher Weise für *Epilobium brachycarpum*. Da inzwischen die Samenproduktion in vollem Gange ist, wäre das Jäten der Art eine erfolglose Maßnahme.

Es bleibt die Frage, welcher Zustand durch die Beseitigung der Neophyten auf Bahnhöfen erreicht werden soll. Eine potentielle natürliche Vegetation ist auf derartigen Standorten heute ohne Fremdpflanzen, z. B. *Robinia pseudoacacia* und *Ailanthus altissima*, ohnehin nicht vorstellbar.

Der Altmeister der Vegetationskunde, Reinhold Tüxen, sah weiter und schrieb, dass sich mit der Einwanderung neuer Arten auch neue Kennarten einstellen können und wir, da dieser Vorgang niemals abgeschlossen ist und sich immer wiederholt, auch die Neubildung von Pflanzengesellschaften erleben. „Hier eröffnet sich ein Arbeitsgebiet der ‘Experimentellen Pflanzensoziologie’, das die Dynamik der Pflanzengesellschaften kausal klären kann“ (TÜXEN 1960).

1977 veranstaltete der Zentrale Fachausschuss für Botanik im Kulturbund der DDR eine Tagung zum Thema „Florenwandel und Florenschutz“. Auf ihr stellte der Potsdamer Botaniker Wolfgang Fischer fest: „Neophyten erhöhen die biologische Mannigfaltigkeit der Landschaft. Ihr Auftreten ist daher aus landeskultureller Sicht als positiv zu bewerten. ...Die Neophyten mehren den Artenreichtum des Florengebietes und erweitern die Entwicklungs- und Anpassungsmöglichkeiten der Pflanzengesellschaften. Sie wirken der Verarmung der Flora und der Uniformierung der Vegetation in der heutigen Kulturlandschaft entgegen“ (FISCHER 1978). Auch in neuerer Zeit gibt es Stimmen, die dieser Meinung beipflichten (KOWARIK 1991, KOWARIK & LANGER 1994, REICHHOLF 2001, STÖCKIN et al. 2003, HOHLA 2015, PEARCE 2016).

Literatur

- BÖHNERT, W., GUTTE, P. & P. A. SCHMIDT (2001): Verzeichnis und Rote Liste der Pflanzengesellschaften Sachsens. Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege. Herausgeber: Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie Dresden. 302 S.
- BRANDES, D. (1983): Flora und Vegetation der Bahnhöfe Mitteleuropas. *Phytocoenologia* 11: 31-116.

- FISCHER, W. (1978): Die Bedeutung der Neophyten für Flora und Vegetation. 64-67. In: Kulturbund der DDR, Zentraler Fachausschuß Botanik (Hrsg.): Florenwandel und Florenschutz. 122 S. Berlin
- FISCHER, W. (2012): Bahngelände als artenreiche Pflanzenstätten. Die Phanerogamenflora Prignitzer Bahnhöfe. Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg 145: 79-98
- GREGOR, T., BÖNSEL, D., STARKE-OTTICH, I., TACKENBERG, P., WITTIG, R. & G. ZIZKA (2013): *Epilobium brachycarpum*: a fast-spreading neophyte in Germany. Tuexenia 33: 259-283
- GUTTE, P. (1978): Veränderungen der Ruderalflora (vorläufiger Überblick). 76-79. In: Kulturbund der DDR, Zentraler Fachausschuß Botanik (Hrsg.): Florenwandel und Florenschutz. 122 S. Berlin
- GUTTE, P. (1990): Der Florenwandel im Stadtgebiet von Leipzig. Tuexenia 10: 57-65
- GUTTE, P. (1996): Flora und Vegetation der Stadt Leipzig. Ein Überblick unter besonderer Beachtung ihrer Dynamik. 189-204. In: BREUSTE, J. (Hrsg.): Stadtökologie und Stadtentwicklung. Das Beispiel Leipzig. Ökologischer Zustand und Strukturwandel einer Großstadt. 336 S. Berlin (= Angewandte Umweltforschung 4)
- GUTTE, P. (2006): Flora der Stadt Leipzig einschließlich Markkleeberg. 278 S. Jena.
- GUTTE, P. & S. KLOTZ (1985): Zur Soziologie einiger urbaner Neophyten. Hercynia N. F. Leipzig 22: 25-36
- HOHLA, M. (2015): Fürchtet euch nicht ... vor den Neo-Neophyten! Über die Angst vor fremden Pflanzen und die neuesten Zugänge der oberösterreichischen Flora. Öko-L 37, 2: 3-18
- KLOTZ, S. & P. GUTTE (1991): Zur Soziologie einiger Neophyten. 2. Beitrag. Hercynia N. F. Leipzig 28: 45-61
- KOWARIK, I. (1991): Unkraut oder Urwald? Natur der vierten Art auf dem Gleisdreieck. In: Bundesgartenschau 1995 GmbH (Hrsg.): 45-55
- KOWARIK, I. & A. LANGER (1994): Vegetation einer Berliner Eisenbahnfläche (Schönberger Südgelände) im vierten Jahrzehnt der Sukzession. Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg 127: 5-43
- KREH, W. (1960): Die Pflanzenwelt des Güterbahnhofs in ihrer Abhängigkeit von Technik und Verkehr. Mitt. der Flor.-soziolog. Arbeitsgem. N. F. 8: 86-109
- NIERBAUER, K. U., PAULE, J. & G. ZIZKA (2016): Invasive tall annual willowherb (*Epilobium brachycarpum* C. Presl) in Central Europe originates from high mountain areas of western North America. Biol. Invasions DOI 10.1007/s10530-016-1216-0
- PEARCE, F. (2016): Die neuen Wilden. Wie es mit fremden Tieren und Pflanzen gelingt, die Natur zu retten. 330 S. München
- REICHHOLF, J. H. (2001): "Faunen", "Floren" und gebietsfremde Arten. Biogeographische versus ökologische Betrachtung. Rundgespräche der Kommission für Ökologie 22, 111-120
- ROTHMALER, W. (2011): Exkursionsflora von Deutschland. Gefäßpflanzen: Grundband. Hrsg. E. J. JÄGER. 20. 930 S. Aufl. Spektrum-Verl. Heidelberg
- STÖCKIN, J., SCHAUB, P. & G. GJALA (2003): Häufigkeit und Ausbreitungsdynamik von Neophyten in der Region Basel: Anlass zur Besorgnis oder Bereicherung? Bauhinia 17, 11-23
- SUKOPP, H. & R. WITTIG (1998): Stadtökologie. Ein Fachbuch für Studenten und Praxis. 474 S. Gustav-Fischer-Verl. Stuttgart Jena Lübeck Ulm

- TÜXEN, R. (1960): Über Bedeutung und Vergehen von Pflanzengesellschaften (Vorläufige Mitteilung). Mitt. der Flor.-soziolog. Arbeitsgem. N. F. 8, 342-344
- WEISS, V. (2015): Die rote Pest aus grüner Sicht. Springkräuter – von Imkern geschätzt, von Naturschützern bekämpft. 160 S. Leopold-Stocker-Verl. Graz – Stuttgart. 160 S.
- WOLF, B. (2016): Eliminieren, resignieren oder integrieren? Wald und Holz 97, 7: 6-7

Anschrift der Autoren:

Dr. habil. Volkmar Weiss
 Rietschelstraße 28
 04177 Leipzig

Dr. habil. Peter Gutte
 Rathenaustraße 20
 04416 Markkleeberg
 E-Mail: peter.gutte@t-online.de