Hessische Floristische Briefe **52** (1)	Seiten 1 - 11	Darmstadt 2003

Über Geranium purpureum VILL. und seine Ausbreitung entlang der Eisenbahnlinien, besonders in Hessen

WOLFGANG LUDWIG

Vorbemerkungen

Früher war man hierzulande gewohnt, *Geranium purpureum* nur auf Exkursionen im Mittelmeergebiet anzutreffen. Das änderte sich, nachdem vor allem aus der Nordschweiz und Südbaden Vorkommen auf Gleisschotter gemeldet wurden (HUBER 1992, S. 97-99, HÜGIN in DEMUTH 1992, S. 191, HÜGIN & KOCH 1993, S. 615). Damals „war die Art in diesen Gebieten bereits ein fester und häufiger Bestandteil der Bahnhofsflora", hier „wohl schon längere Zeit eingebürgert und nur nicht erkannt oder beachtet" (HÜGIN & al. 1995, S. 37). Seitdem häufen sich Fundberichte auch aus anderen Teilen Mitteleuropas. In Hessen ist *Geranium purpureum* bereits 1987 in der Oberrheinebene westlich von Darmstadt am ehemaligen Bahnhof Griesheim (**6117**/14) beobachtet worden (KÖNIG 1994).

Als regelmäßiger Eisenbahnfahrer hat der Verfasser natürlich oft im Bereich der Haltestellen botanisiert, aber nur wenig darüber veröffentlicht, zum Beispiel zur Ausbreitung von *Senecio inaequidens* (LUDWIG 1991) und von *Saxifraga tridactylites* (LUDWIG 1996). Hier folgt ein Zwischenbericht über den „Jüngsteinwanderer" *Geranium purpureum.*

Zur Taxonomie und den Merkmalen

Geranium purpureum hat man früher meist als Unterart oder Varietät von *Geranium robertianum* L. aufgefaßt. Dabei ist nicht selten von Abgrenzungsschwierigkeiten berichtet worden. So meint GAMS (1924, S. 1714), *Geranium purpureum* sei „Eine sehr kritische im Mittelmeergebiet die typische Unterart [subsp. *robertianum*] vertretende und mit ihr durch viele Uebergänge verbundene Rasse" (vgl. auch DE LITARDIÈRE 1935, bes. S. 12 oder BOBROV [1949] 1974, S. 29). In der letzten taxonomischen Bearbeitung des Formenkreises um *Geranium robertianum* hat YEO (1973), ebenso wie viele andere Autoren, *Geranium purpureum* im Artrang behandelt. Auch einige ältere Beobachter haben *Geranium purpureum* so bewertet, zum Beispiel POSPICHAL (1898, S. 35: "da keine Uebergänge vorkommen, auch eine gute Art").

Ebenso wie *Geranium robertianum* s. str. gilt auch *Geranium purpureum* als formenreiche Sippe, die – sicher zu weitgehend – untergliedert worden ist (Zusammenstellungen von ROUY 1897, S. 95-98, KNUTH 1912, S. 66ff. und GRAEBNER 1913, S. 61-65).

Die Pflanzen unserer *Geranium-purpureum*-Populationen gehören offenbar fast durchweg einer Sippe an, die von HÜGIN & al. (1995) gut gegen *Geranium robertianum* abgegrenzt wird. Zu knappe Schlüssel der meisten Florenwerke können

zu Fehlbestimmungen verführen. Deshalb sollte man stets die Merkmalstabelle und die zusätzlichen Hinweise im Text bei HÜGIN & al. beachten. Ergänzend sei auf folgendes aufmerksam gemacht. „Der für *G. robertianum* („Stinkender Storchschnabel") so bezeichnende Geruch scheint *G. purpureum* zu fehlen". Aber bei YEO (1973, S. 334 und 340) heißt es in der Beschreibung b e i d e r Arten „Leaves foetid". Auch nach Stichproben in unserem Gebiet kann *Geranium purpureum* +/- „stinken" (ebenso FRITSCH 1913, S. 525; neuerdings auch MELZER u. a. in HOHLA & al. 2000, S. 215) – und *Geranium robertianum* manchmal (fast) geruchlos sein! Die Blütengröße von *Geranium robertianum* schwankt oft mehr als meist angegeben. Besonders zu später Jahreszeit finden sich nicht selten kleinblütige Exemplare, deren Kronblattlänge der von *Geranium purpureum* entspricht (auch BAKER 1956, S. 272 und RICH & JERMY 1998, S. 211, Anmerkung 1). Die Farbe der Kronblätter von *Geranium purpureum* weicht öfter von der typischen dunkleren Rotfärbung ab, bis blaßrosa (auch OTTO 2002) und weiß. Das ist besonders häufig nach der normalen Blütezeit zu sehen und offensichtlich auch nach Einwirkung von Herbiziden (sofern diese nicht die ganze Pflanze vernichtet haben).

Geranium robertianum und *Geranium purpureum* lassen sich kreuzen (vgl. u. a. WIDLER-KIEFER & YEO 1987). Mit Bastardierungen kann auch in freier Natur gerechnet werden, aber das lässt sich nach morphologischen Kriterien nicht oder nur schwer erkennen (McCLINOCK 1975, S. 192). – Einige Male war es mir unmöglich, Pflanzen sicher zu bestimmen. Fundorte solcher abweichender Exemplare sind in den Listen nicht aufgeführt.

Ältere, unbestätigte und falsche Angaben aus Mitteleuropa

In H e s s e n hat bereits R. KNAPP (1980, S. 78) *Geranium purpureum* subsp. *purpureum* und „subsp. *forsteranum* H. G. BAKER" von zwei Stellen im mittleren Landesteil angegeben („In thermophilen Ausbildungsformen des Lapsano-Geranion"). Angesichts vieler unglaubwürdiger Meldungen KNAPPs (vgl. z. B. die Liste in BUTTLER & SCHIPPMANN 1993, S. 337ff.) sind Verwechslungen mit kleinblütigen Exemplaren von *Geranium robertianum* zu vermuten.

Für den angrenzenden Teil S ü d w e s t d e u t s c h l a n d s hat FR. ZIMMERMANN *Geranium purpureum* mehrmals genannt: Unter *Geranium modestum* JORDAN „Juni 1894. Bei Burrweiler" (ZIMMERMANN 1906, S. 131), dann „*Geranium purpureum* VILL. Syn. *G. modestum* JORDAN. Auf einem Kleeacker bei Wachenheim. Juni 1890" (ZIMMERMANN 1907, S. 121) und schließlich „*Geranium modestum* JORD. In Weinbergen bei Burrweiler (Pfalz). Juni 1912" sowie „*Geranium purpureum* VILL. Im Hafen von Ludwigshafen eine kleine Kolonie. Aug. 1910" (ZIMMERMANN 1914, S. 77). Zusammengefaßt heißt es danach „In Deutschland (mehrfach in der Pfalz) wohl nur eingeschleppt" (GAMS 1924, S. 1714; vgl. auch VOLLMANN 1914, S. 490 und MERXMÜLLER 1969, S. 35). Sollten richtig bestimmte Belege ZIMMERMANNs vorhanden sein, was noch zu prüfen wäre, blieben dennoch Zweifel gegenüber den Angaben des als unzuverlässig bekannten Autors (z. B. HEINE 1952, Fußnoten S. 88 und 106; zuletzt BREUNIG & DEMUTH 2000, S. 74). Nach HÜGIN & al. (1995, S. 37) konnte *Geranium purpureum* an keiner dieser angeblichen Fundstellen bestätigt werden.

Zur Mitteilung, man habe *Geranium purpureum* „bisher nur synanthrop in **6609** [= Blatt Neunkirchen/S a a r] nachgewiesen“ (HAEUPLER & SCHÖNFELDER 1988, S. 52) sind weder der genaue Fundort noch der Finder bekannt (HÜGIN & al. 1995, S. 37).

Für B e r l i n erwähnt der Geraniaceen-Bearbeiter in der Synopsis der mitteleuropäischen Flora einen Herbarbeleg (GRAEBNER 1913, S. 63): „Neuerdings auch im nördlichen Gebiete eingeschleppt: Berlin: Eichwalde (FUHRMEISTER!)“.

Aus S c h l e s w i g - H o l s t e i n hat E. H. L. KRAUSE (1890, S. 36) *Geranium robertianum* beta. *purpureum* VILL. gemeldet: für „Steingeröll am Seestrand bei Oehe (HANSEN), Falshöft (HANSEN) und Beverö (HANSEN 56)! in Angeln“. Bei diesen Angaben handelt es sich offenbar um Verwechslungen mit *Geranium robertianum* subsp. *maritimum* (BABINGTON) BAKER (1956, S. 272ff.; bereits CHRISTIANSEN 1953, S. 322).

In der Flora von R o s t o c k (PANKOW 1967, S. 149) wird *Geranium robertianum* subsp. *purpureum* als adventiv „An der Eisenbahn bei Bramow“ genannt; bei FUKAREK & HENKER (1985, S. 62) heißt es: „Rostock-Bramow, Eisenbahn, DUTY 1963 (PANKOW 1967)“. In beiden Veröffentlichungen ist außerdem *Geranium robertianum* subsp. *maritimum* berücksichtigt.

Einige Regional- und Lokalfloren Mitteleuropas haben stärker rot überlaufene Exemplare von *Geranium robertianum* s. str. mit *Geranium purpureum* VILL. identifiziert, wenngleich auf niederer Rangstufe. So heißt es beispielsweise in einer Erfurter Flora: „Die Form *purpureum* VILL. an manchen Stellen nicht selten!!“ (REINECKE 1914, S. 141). Das ist später korrigiert worden: „*Geranium Robertianum* L. f. *atrosanguineum* m[ihi]. (f. *purpureum* VILL. ?). (Ganze Pflanze dunkelblutrot)“ (REINECKE 1937, S. 102). Eine ähnliche Verwechslung wird auch in einer Schweizer Flora berichtigt (PROBST 1949, S. 327).

Vielleicht lassen sich bei zukünftiger Suche ältere Herbarbelege von „echtem“ *Geranium purpureum* aus Mitteleuropa auffinden. Auch dann wäre es gewagt, einen Zusammenhang mit der jetzigen Invasion anzunehmen.

Funde in Hessen (1995 – 2002)

Wenn vorweg nur ein Ortsname genannt wird, ist stets die entsprechende Eisenbahn-Haltestelle (Bahnhof oder Haltepunkt) gemeint. Soweit nicht anders vermerkt, handelt es sich um Wuchsorte im Gleisschotter.

B e o b a c h t u n g e n e n t l a n g d e r M a i n - W e s e r - B a h n z w i s c h e n G i e ß e n u n d T r e y s a

Für die meisten Fundstellen gilt: im Vorjahr oder in den Vorjahren vergeblich nach *Geranium purpureum* gesucht.

5417/22 Gießen: 29. 6. 99 ein Exemplar; 15. 5. 00 etliche Pflanzen Gleis 2 und 3; 4. 5. 01 wie 2000 aber häufiger; 16. 5. 02 viele Exemplare, großenteils durch Herbizideinwirkung geschädigt, z. T. weißblühend

5318/31 Lollar: 28. 5. 99 eine Herde zwischen Gleis 1 und 2; 27. 4. 00 und 6. 7. 01 häufiger als 1999; 21. 5. 02 noch zahlreicher als in den Vorjahren

5318/12 Friedelhausen: 15. 5. 00 und 9. 5. 01 viele Exemplare; 16. 5. 02 trotz Gleis- und Schotteraustausch etliche Pflanzen, aber nur noch randlich
5218/33 Fronhausen: 15. 5. 00 zwei Gruppen; 8. 5. 01 und 15. 5. 02 häufiger als 2000
5218/32 Niederwalgern: 2000, 2001 und 2002 ebenso wie in Vorjahren vergeblich gesucht
5218/14 Niederweimar: 11. 5. 99 auf Schotterhaufen nördlich vom westlichen Bahnsteig einige Pflanzen; 1. 5. 01 und 15. 5. 02 ebenso wie 1999
5218/21 südlich Marburg-Süd: 1995ff. zwischen Bahnkil. 109,9 und 107,8 an mehreren Stellen in alljährlich steigender Individuenzahl; an zwei Stellen etliche Exemplare auch auf Wegrändern neben der Bahn
5218/21 Marburg-Süd: 1999 ein Exemplar; 2000 mehrere; 2001 noch etwas häufiger; 2002 weit über 50 Pflanzen
5118/43 südlich Marburg: 16. 5. 01 bei Bahnkil. 105,3 eine Herde
5118/43 Marburg: 1996 zwischen Gleis 4 und 5 wenige Pflanzen; 1997 und 1998 dort viele Exemplare; ab 1999 an weiteren Stellen, besonders im südlichen Bahnhofsbereich
5118/43+41 nördlich Marburg: 1996ff. an mehreren Stellen zwischen Abstellgleisen; etwas weiter nördlich 29. 6. 95 Erstfund durch G. HÜGIN (G. & H. HÜGIN 1998), hier z. B. auch 1999
5118/41 vor Cölbe: 2002 zwischen Bahnkil. 101,5 und 101 zwei Herden
5118/23+41 Cölbe: 14. 5. 99 zwei Exemplare; 2000 und 2001 etliche Pflanzen; 7. 5. 02 durch Herbizideinwirkung aller Bewuchs abgetötet
5118/24 westlich Bürgeln: 19. 5. 01 nahe Bahnkil. 97,8 einige Pflanzen
5118/24 Bürgeln: 18. 5. 99 einige Exemplare; 2000, 2001 und 2002 etliche Exemplare
5119/31 Anzefahr: 11. 5. 00 drei Pflanzen; 15. 5. 01. einige Exemplare, außerdem weiter ostwärts im Gleisschotter und auch mehrere unter angrenzender Weißdorn-Hecke am Mühlweg, mit *Alliaria petiolata*, *Anthriscus sylvestris*, *Stellaria media*, *St. pallida* und *Urtica dioica*; 13. 5. 02 wie im Vorjahr
5119/Grenze 41-43 Kirchhain: 18. 5. 99, 11. 5. 00 und 13. 5. 01 nur wenige Pflanzen; 1. 6. 02 mehr Exemplare als in den Vorjahren
5120/Grenze 31-33 Stadtallendorf: 18. 5. 01 zahlreiche Exemplare zwischen Gleis 1 und 2; 28. 5. 02 durch Herbizideinsatz aller Bewuchs vernichtet
5120/23+41 Neustadt: auch 2001 und 2002 vergeblich gesucht
5120/22 Wiera: 21. 5. 01 etliche Exemplare; zuvor 7. 6. 00 wenige Pflanzen nordostwärts vom Haltepunkt BUTTLER (2001)
5021/33 Treysa: 21. 5. 01 neben Gleis 5 und zwischen Gleis 1 und 2 einige Exemplare

Für Nebenbahnen, die von Marburg ausgehen, hat sich ein anderes Bild ergeben: Trotz vielfachen Suchens in neuerer Zeit, zuletzt an allen Haltestellen 2002, habe ich nirgends *Geranium purpureum* gesehen. Das betrifft die Streckenabschnitte nach Abzweig Cölbe (siehe oben) entlang der Burgwaldbahn bis Frankenberg und entlang der Oberen Lahntalbahn bis Wallau.

Weitere Fundstellen in Hessen

1) in Frankfurt am Main

Bisher liegen folgende Meldungen vor:

5817/44 (ehemaliger) Hauptgüterbahnhof und Gleisvorfeld des Hauptbahnhofes 1998 BÖNSEL & WAGNER (BÖNSEL 2000, S. 121; vgl. auch BÖNSEL & al. 2000, S. 23)
5818/32 Riederwald, eine Population am Wegrand neben der Eisenbahnstrecke am Westfuß der Lahmeyer-Brücke 1999 BUTTLER (2000)
5817/42 in Bockenheim an der Autobahnbrücke, zahlreiche Pflanzen, „mehr als 1 km von der nächsten Bahnstrecke entfernt" 2002 BUTTLER (2002, S. 166f.)

Auf Tagesexkursionen an Eisenbahngelände im Juni 2000 habe ich *Geranium purpureum* an folgenden Stellen notiert:

5817/42 zwischen Ginnheim und Bockenheim an der Main-Weser-Bahn nahe Bahnkil. 195,2 einige Pflanzen
5817/44 Ffm-West: am Nordende von Gleis 5 eine Herde sowie Einzelexemplare zwischen Gleis 3 und 4
5817/44 Hp. Galluswarte: einige Pflanzen
5817/44 Vorfeld des Hauptbahnhofes; 2001 auch an Bahngleis auf Brücke der Camberger Straße
5817/44 Hauptbahnhof: Gleis 1 und 1a etliche Pflanzen; 2001 noch reichlicher
5818/11 Ffm-Berkersheim: wenige Pflanzen
5818/34 Ffm-Ost: Gleis 1 und 2 etliche Pflanzen
5818/41 Ffm-Mainkur: Gleis 3 und Ladegleis reichlich
5818/33 und **5918**/11 Ffm-Süd: zwischen Gleis 6 und 7 einige Pflanzen und an Gleis 8 ein Exemplar
5917/11 Ffm-Sindlingen: reichlich; auch zwischen hier und Hp. Höchst-Farbwerke
5917/22 alter Bahnhof Ffm-Niederrad: eine Herde
5917/24 Ffm-Sportfeld: Gleis 2 und 4 etliche Exemplare
5918/11 Ffm-Louisa: einige Pflanzen

An den Haltestellen Eschersheim, Frankfurter Berg, Griesheim, Höchst, Nied, Rödelheim und Sossenheim habe ich im Jahr 2000 vergeblich nach *Geranium purpureum* gesucht.

2) an der Main-Weser-Bahn südlich von Gießen (Stichproben)

5417/42 Großen-Linden: Gleis 2, Abstellgleis und reichlich auch auf alter Laderampe 9. 5. 01 (1999 noch nicht gefunden)
5518/11 Lang-Göns: einige Exemplare 16. 6. 00; 9. 5. 01 häufiger als im Vorjahr
5518/31 Butzbach: eine Herde 2. 6. 00 (1996 vergeblich gesucht)
5618/41 Friedberg: an Gleis 4 zwei Pflanzen 8. 6. 00; 11. 5. 01 etliche Exemplare

3) an der Main-Weser-Bahn nördlich von Treysa (Stichproben)

4921/34 Zimmersrode: eine Pflanze 8. 6. 99; 29. 5. 01 etliche Exemplare
4921/24 Singlis: einige Pflanzen 29. 5. 01
4822/33 Wabern: wenige Exemplare 4. 6. 99; 20. 5. 01 an mehreren Gleisen reichlich
4822/23 Altenbrunslar: eine größere Herde 4. 6. 96; zuvor 1. 7. 95 G. Hügin (G. & H. HÜGIN 1998)

Vermutlich ist *Geranium purpureum* im Norden und Osten Hessens schon weiter verbreitet. Bisher hat m. W. nur THIEL (2000, S. 9) die Art für **4625**/21 (Blatt Witzenhausen) angezeigt.

4) Gelegenheitsfunde

5318/43 Großen-Buseck, an der Vogelsbergbahn: einige Exemplare 5. 6. 01
5519/44 und **5520**/33 Nidda, an der Lahn-Kinzig-Bahn: wenige Pflanzen 10. 7. 97; 29. 6. 01. etliche Exemplare
5616/22 Grävenwiesbach, an der Taunusbahn: an Abstellgleis reichlich 8. 7. 99
5916/43 Flörsheim: etliche Exemplare 30. 6. 00
5915/Grenze 13-32 Wiesbaden-Biebrich, Rechte Rheinstrecke: einige Pflanzen 3. 6. 98
6015/22 Mainz-Gustavsburg: an Nebengleis 29. 7. 97; 14. 8. 02 eine weitere Herde

Im südlichen Landesteil ist *Geranium purpureum* schon früher und öfter gefunden worden. Das zeigt eine Verbreitungskarte von G. HÜGIN, J. MAZOMEIT und P. WOLFF nach Beobachtungen in den Jahren 1992 bis 1994 (HÜGIN & al. 1995, S. 38). Folgende MTB-Quadranten sind als Fundbereiche auf Eisenbahngelände markiert: **5914**/4 (Blatt Eltville), **5915**/4 (Blatt Wiesbaden), **5917**/2 (Blatt Kelsterbach), **6013**/1 (Blatt Bingen), **6017**/2 (Blatt Mörfelden), **6117**/1+2 (Blatt Darmstadt West), **6217**/2 (Blatt Zwingenberg), **6317**/2+4 (Blatt Bensheim). Dazu kommen auf **6017**/44 und **6018**/33 je ein Vorkommen (BUTTLER 1999, S. 107 und JUNG 1998, S. 2). Der Erstfund für Hessen 1987 am ehemaligen Bahnhof Griesheim (**6117**/14) ist bereits eingangs genannt worden.

Sonstige Meldungen aus Deutschland (und Nachbarländern)

Die Verbreitungskarte der eben genannten Autoren (HÜGIN & al. 1995) betrifft das Schienennetz in ganz Südwestdeutschland. Nachträge haben vor allem MAZOMEIT (1997, S. 208), LANG & WOLFF (2000, S. 123) und SCHNEIDER (2000, S. 251) veröffentlicht.

Für Nordrhein-Westfalen, besonders für den westfälischen Landesteil, liegen etliche Berichte vor (u. a. KULBROCK 1996, LIENENBECKER 1998, JAGEL 1999, S. 39, THOMAS 2001, S. 62, JAGEL & GOOS 2002, S. 68 und SCHMITZ 2002, S. 37). Funde im Bergischen Land nennt LESCHUS (1999, S. 156; auch am ehemaligen Bhf. Wuppertal-Mirke [**4708**/24] viele Exemplare 4. 02!!).

In Niedersachsen wurde *Geranium purpureum* zunächst für Hannover und den Landkreis Verden gemeldet (WILHELM & FEDER 1999, S. 40; FEDER & WITTIG 2000, S. 35), für den Süden des Landes auf **4525**/12 (Blatt Friedland) von THIEL

(2000, S. 9). Der Verfasser sah *Geranium sanguineum* in Hannoversch Münden (**4523**/44): zwischen Gleisen nordostwärts des Bahnhofes, eine kleine Herde am 30. 5. 96 und 24. 5. 97. Im Land B r e m e n ist *Geranium purpureum* auf Bahnanlagen seit 1998 bekannt (FEDER 2001a, S. 37 und 55). Schließlich hat FEDER (2001b, S. 77) weitere Fundstellen in Niedersachsen und Bremen erwähnt.*

Aus T h ü r i n g e n haben zuerst REUTHER (2000, S. 23) und THIEL (2000, S. 9 und 2001, S. 19) *Geranium-purpureum*-Funde gemeldet (zuletzt KORSCH & al. 2002, Karte 777; S. 27: „Aufgrund der großen Ähnlichkeit mit *G. robertianum* L. wurde die Art nur von wenigen Kartierern erkannt").

Über einen Erstnachweis in S a c h s e n berichtet OTTO (2002).

In B a y e r n wurden bisher Funde aus dem Allgäu, Ober- und Niederbayern veröffentlicht (vgl. DÖRR 1997, BUTTLER 2001b, S. 557, ZAHLHEIMER 2001, S. 726 und 2002, S. 104). In Unterfranken ist *Geranium purpureum* erstmals 1996 beobachtet worden, nahe der hessischen Grenze in Stockstadt a. M. (MEIEROTT 2001, S. 52).

Bereits GREMLI (1887, S. 3) hat *Geranium purpureum* für die S c h w e i z nachgewiesen (bei Vevey am Genfer See), aber lange Zeit sind nur wenige Fundstellen genannt worden (vgl. z. B. HESS & al. 1970, S. 618 und WELTEN & SUTTER 1982, Karte 950). Über die vielen Neufunde in der Nordschweiz unterrichten außer HUBER (1992, S. 97-99) u. a. für Zürich LANDOLT (1997, S. 175 und 178 sowie 2001, S. 795), für Basel und Umgebung BRODTBECK & al. (1997, S. 506).

Den alten österreichischen Botanikern war *Geranium purpureum* aus Südtirol, Krain und Küstenland natürlich bekannt (vgl. auch POSPICHAL 1898, S. 34 und FRITSCH 1913, S. 525-527). Aus dem heutigen Ö s t e r r e i c h wird jetzt viel über *Geranium purpureum* und seine Ausbreitung entlang der Eisenbahnen berichtet (zuerst MELZER 1990;.ferner u. a. MELZER & al.1992, S. 728f., MELZER 1995, S. 221f., MELZER & BARTA 1999, S. 471f., HOHLA & al. 1999, S. 147 und 209, HOHLA & al., 2000, S. 215, PILSL & al. 2002, S. 70).

Neuerdings werden auch aus N o r d f r a n k r e i c h , den N i e d e r l a n d e n und B e l g i e n *Geranium-purpureum*-Funde auf Bahngelände gemeldet (vgl. VERLOOVE 2000 und hier zitierte Literatur).

Schlußbemerkungen

Der Verfasser konnte nur einen kleinen Ausschnitt im Land Hessen etwas genauer berücksichtigen. Die Beobachtungen entlang der Bahnlinie zwischen Gießen und Treysa in den Jahren 1995 bis 2002 belegen Neuauftreten und Ausbreitung, außerdem das bisherige Fehlen an den von Marburg ausgehenden Nebenstrecken. – Am Schienennetz der Main-Weser-Bahn wurden 2002 früher und stärker als sonst üblich Herbizide verspritzt, wahrscheinlich zur Vorbereitung für umfassende Bauarbeiten. Diese sind noch nicht abgeschlossen und auch deren Einfluß auf das weitere Verhalten von *Geranium purpureum* entlang der Gleise bleibt späteren Kontrollen überlassen.

---

* Nachtrag am Ende des Literaturverzeichnisses

Für Hessen und andere Bundesländer sind noch viele Publikationen über *Geranium-purpureum*-Fundstellen zu erwarten. Wünschenswert wäre vor allem mehrjähriges Absuchen von Schienenwegen, denen die Art zunächst noch gefehlt hat; damit ließe sich zur Klärung des Ausbreitungsverhaltens mehr beitragen als durch Einzelnachweise.

Zukünftig wird außerdem darauf zu achten sein, ob und wie weit sich *Geranium purpureum* abseits von Bahnschotter ausbreiten kann. Bei uns gibt es dafür erste Anzeichen in Frankfurt und bei Marburg. Auf dem Gelände der Ruhr-Universität Bochum hat *Geranium purpureum* in Pflasterritzen „mindestens seit 1996 ein alljährlich erscheinendes Vorkommen" (JAGEL & GOOS 2002, S. 68). Aus Zürich wird gemeldet: „Die Art wächst im Gebiet seit etwa 1985 auf Grobkies, 1998 besiedelt sie auch vereinzelt Rabatten und Autobahnränder" (LANDOLT 2001, S. 795).

Literatur

BAKER, H. G.: *Geranium purpureum* VILL. and *G. robertianum* L. in the British Flora II. *Geranium robertianum*. Watsonia **3** (5), 270-279, London 1956.

BOBROV, E. G.: *Geranium* L. In: Flora of the U.S.S.R. **14**, 3-49, Jerusalem 1974. Translated from Russian (1949).

BÖNSEL, D.: Fundmeldungen. Neufunde – Bestätigungen – Verluste 666. – 684. Botanik und Naturschutz in Hessen **12**, 119-122, Frankfurt a. M. 2000.

BÖNSEL, D. & al.: Flora, Fauna und Biotoptypen von Haupt- und Güterbahnhof in Frankfurt am Main (= Kleine Senckenberg-Reihe **38**), Frankfurt a. M. 2000.

BREUNIG, TH. & S. DEMUTH: Naturführer Mannheim. Entdeckungen im Quadrat. Ubstadt-Weiher 2000.

BRODTBECK, TH. & al.: Flora von Basel und Umgebung 1980-1996 **1** (= Mitt. Naturforsch. Ges. beider Basel **2**), Liestal 1997.

BUTTLER, K. P.: Fundmeldungen. Neufunde – Bestätigungen – Verluste 553. – 570. Botanik und Naturschutz in Hessen **11**, 105-109, Frankfurt a. M. 1999.

BUTTLER, K. P.: Fundmeldungen. Neufunde – Bestätigungen – Verluste 685. – 690. Botanik und Naturschutz in Hessen **12**, 123-124, Frankfurt a. M. 2000.

BUTTLER, K. P.: Fundmeldungen. Neufunde – Bestätigungen – Verluste 812. – 823. Botanik und Naturschutz in Hessen **13**, 76-77, Frankfurt a. M. 2001 (a).

BUTTLER, K. P.: Floristische Notizen aus Südostoberbayern. Hoppea **61**, 547-566, Regensburg „2000" [2001 b].

BUTTLER, K. P.: Fundmeldungen. Neufunde – Bestätigungen – Verluste 905. – 931. Botanik und Naturschutz in Hessen **15**, 163-168, Frankfurt a. M. 2002.

BUTTLER, K. P. & U. SCHIPPMANN: Namensverzeichnis zur Flora der Farn- und Samenpflanzen Hessens (Erste Fassung) (= Botanik und Naturschutz in Hessen Beiheft **6**), Frankfurt a. M. 1993.

CHRISTIANSEN, W.: Neue kritische Flora von Schleswig-Holstein. Rendsburg 1953.

DEMUTH, S.: Geraniaceae. In: Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs **4**, 168-191, Stuttgart 1992.

DÖRR, E.: *Geranium purpureum* im Allgäuer Untersuchungsgebiet. Ber. Bayer. Bot. Ges. **66/67**, 135-136, München „1996" [1997].

FEDER, J.: Die wildwachsenden Farn- und Blütenpflanzen des Landes Bremen. Abh. Naturwiss, Ver. Bremen **45** (1), 27-62, Bremen 2001a.

FEDER, J.: Bemerkenswerte floristische Funde im Landkreis Emsland (1. Forstsetzung). Osnabrücker Naturwiss. Mitt. **26**, 69-85, Osnabrück „2000" [2001b].

FEDER, J. & B. WITTIG: Die Gefäßpflanzenflora des Landkreises Verden. Drosera **2000** (1-2), 29-52, Oldenburg 2000.

FRITSCH, K.: Untersuchungen über die Bestäubungsverhältnisse südeuropäischer Pflanzenarten, insbesondere solcher aus dem österreichischen Küstenlande. Sitzungsber. Kaiserl. Akad. Wiss. Math.- naturwiss. Klasse Abt. I, **122** (4), 501-542, Wien 1913.

FUKAREK, P. & H. HENKER: Neue kritische Flora von Mecklenburg (2. Teil). Archiv Freunde Naturgesch. Mecklenburg **24**, 11-93, Rostock „1984" [1985].
GAMS, H.: Geraniaceae. In: HEGI, G., Illustrierte Flora von Mittel-Europa **4** (3), 1656-1725, München 1924.
GRAEBNER, P.: Geraniales [z. T.] In: ASCHERSON, P. & P. GRAEBNER, Synopsis der mitteleuropäischen Flora **7** (Bogen 1-5), Lief. 82, Leipzig & Berlin 1913.
GREMLI, A.: Neue Beiträge zur Flora der Schweiz **4**, Aarau 1887.
HAEUPLER, H. & P. SCHÖNFELDER (Hrsg.): Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland. Stuttgart 1988.
HEINE, H.-H.: Beiträge zur Kenntnis der Ruderal- und Adventivflora von Mannheim, Ludwigshafen und Umgebung. Jahresber. Ver. Naturkunde Mannheim **117/118** (1950/51), 85-132, Mannheim 1952.
HESS, H. E. & al.: Flora der Schweiz und angrenzender Gebiete **2**, Basel & Stuttgart 1970.
HOHLA, M. & al.: Floristisches von den Bahnanlagen Oberösterreichs. Beitr. Naturk. Oberösterreichs **6**, 139-301, Linz „1998" [1999].
HOHLA, M. & al.: Neues zur Flora der oberösterreichischen Bahnanlagen – mit Einbeziehung einiger grenznaher Bahnhöfe Bayerns. Beitr. Naturk. Oberösterreichs **9**, 191-250, Linz 2000.
HUBER, W.: Zur Ausbreitung von Blütenpflanzenarten an Sekundärstandorten der Nordschweiz. Bot. Helvetica **102** (1), 93-108, Basel 1992.
HÜGIN, G. & al.: *Geranium purpureum* – ein weit verbreiteter Neophyt auf Eisenbahnschotter in Südwestdeutschland. Florist. Rundbriefe **29** (1), 37-41, Bochum 1995.
HÜGIN, G. & H.: Fundmeldungen. Neufunde – Bestätigungen – Verluste 526. – 532. Botanik und Naturschutz in Hessen **10**, 188-189, Frankfurt a. M. 1998.
HÜGIN, G. & U. KOCH: Botanische Neufunde aus Südbaden und angrenzenden Gebieten. Mitt. Bad. Landesver. Naturk. u. Naturschutz N. F. **15** (3/4), 607-626, Freiburg i. B. 1993.
JAGEL, A.: Beiträge zur Flora Westfalens. Florist. Rundbriefe **33** (1), 27-54, Bochum 1999.
JAGEL, A. & U. GOOS: Die Flora des Geländes der Ruhr-Universität Bochum und des benachbarten Kalwes und deren Grenzstellung zwischen zwei Großlandschaften. Natur u. Heimat **62** (3/4), 65-79, Münster 2002.
JUNG, K.-D.: Neuere bemerkenswerte Funde aus der Flora des Darmstädter Raumes 10. Folge. Hess. Florist. Briefe **47** (1), 1-5, Darmstadt 1998.
KNAPP, R.: Vegetations-Änderungen nach Kälte-Einbrüchen, Wirkungen von *Rhizobium* oder Allelopathie und Neufunde in der Flora im mittleren Hessen. Oberhess. Naturwiss. Zeitschr. **45** (1), 67-81, Gießen „1979" [1980].
KNUTH, R.: Geraniaceae (= Das Pflanzenreich IV.129), Leipzig 1912.
KÖNIG, A.: Fundmeldungen. Neufunde – Bestätigungen – Verluste 198. Botanik u. Naturschutz in Hessen **7**, 86, Frankfurt a. M. 1994.
KORSCH, H. & al.: Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Thüringens. Jena 2002.
KRAUSE, E. H. L.: Geraniaceae. In: PRAHL, P., Kritische Flora der Provinz Schleswig-Holstein ... **2**, 36-38, Kiel 1890.
KULBROCK, G. &. P.: Der Purpur-Storchschnabel (*Geranium purpureum* VILL.) – erste Funde im Ostmünsterland. Natur u. Heimat **56** (1), 21-22, Münster 1996.
LANDOLT, E.: Beiträge zur Flora der Stadt Zürich V. Dicotyledonen 3 (Leguminosae bis Araliaceae). Bot. Helvetica **107** (2), 171-194, Basel 1997.
LANDOLT, E.: Flora der Stadt Zürich (1984-1998). Basel 2001.
LANG, W. & P. WOLFF: Achte Nachträge zur „Flora der Pfalz – Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen für die Pfalz und ihre Randgebiete". Mitt. Pollichia **86**, 111-126, Bad Dürkheim „1999" [2000].
LESCHUS, H.: Flora der Bahnanlagen im nördlichen Bergischen Land. Jahresber. Naturwiss. Ver. Wuppertal 52, 121-198, Wuppertal 1999.
LIENENBECKER, H.: Vorkommen und Vergesellschaftung des Purpur-Storchschnabels (*Geranium purpureum* VILL.) im Raum Bielefeld – Gütersloh. Ber. Naturwiss. Ver. Bielefeld 38, 121 – 126, Bielefeld „1997" [1998].
LITARDIÈRE, R. DE: Prodrome de la Flore Corse **2** (2), Paris 1935.
LUDWIG, W.: Zu *Senecio inaequidens* DC. In Hessen. Hess. Florist. Briefe **39** (4), 67-68, Darmstadt „1990" [1991].
LUDWIG, W.: Über die Ausbreitung von *Saxifraga tridactylites* L. entlang der Bahnlinien, zum Beispiel in Frankfurt a. M. und um Marburg. Hess. Florist. Briefe **45** (1), 1-6, Darmstadt 1996.

MAZOMEIT, J.: Zur Adventivflora (seit 1850) von Ludwigshafen am Rhein – mit besonderer Berücksichtigung der Einbürgerungsgeschichte der Neophyten. Mitt. Pollichia 82, 157-246, Bad Dürkheim „1995" [1997].
McCLINTOCK, D.: *Geranium* L. In: STACE, C. A. (Ed.), Hybridization and the Flora of the British Isles, 190-192, London usw. 1975.
MEIEROTT, L. (Hrsg.): Kleines Handbuch zur Flora Unterfrankens. Würzburg 2001.
MELZER, H.: *Geranium purpureum* VILL., der Purpur-Storchschnabel – neu für die Flora von Österreich und *Papaver confine* JORD., ein neuer Mohn für die Steiermark. Verhandl. Zool.-Botan. Ges. Österreich **127**, 161-164, Wien 1990.
MELZER, H.: Neues zur Adventivflora der Steiermark, vor allem der Bahnanlagen. Linzer Biol. Beiträge **27** (1), 217-234, Linz 1995.
MELZER, H. & al.: Neues zur Flora von Wien, Niederösterreich und dem Burgenland. Linzer Biol. Beiträge 24 (2), 725-740, Linz 1992.
MELZER, H. & TH. BARTA: Neue Daten zur Flora des Burgenlandes, von Niederösterreich und Wien. Linzer Biol. Beiträge 31 (1) 465-486, Linz 1999.
MERXMÜLLER, H.: Neue Übersicht der im rechtsrheinischen Bayern einheimischen Farn- und Blütenpflanzen Teil II. Ber. Bayer. Botan. Ges. **41**, 17-44, München 1969.
OTTO, H.-W.: Purpur-Storchschnabel (*Geranium purpureum* VILL.) auf dem Kamenzer Güterbahnhof – Erstnachweis für Sachsen. Sächsische Florist. Mitteilungen **7**, 135-136, Leipzig 2002.
PANKOW, H. (Hrsg.): Flora von Rostock und Umgebung. Rostock 1967.
PILSL, P. & al.: Beiträge zur Flora des Bundeslandes Salzburg III. Linzer Biol. Beiträge **34** (1), 5-165, Linz 2002.
POSPICHAL, E.: Flora des oesterreichischen Küstenlandes 2 (1), Leipzig & Wien 1898.
PROBST, R. †: Verzeichnis der Gefässkryptogamen und Phanerogamen des Kantons Solothurn und der angrenzenden Gebiete. Solothurn 1949.
REINECKE, K. L.: Flora von Erfurt (= Jahrb. Kgl. Akad. gemeinnütz. Wiss. zu Erfurt N. F. **40**), Erfurt 1914.
REINECKE, K. L. †: Fünfter Nachtrag zur „Flora von Erfurt". Jahrb. Akad. gemeinnütz. Wiss. zu Erfurt N. F. **53**, 99-105, Erfurt 1937.
REUTHER, R.: Zur Flora des Unstrut-Hainich-Kreises und angrenzender Gebiete (4. Beitrag). Informationen florist. Kartierung Thüringen **18**, 17-27, Jena 2000.
RICH, T. C. G. & A. C. JERMY: Plant Crib 1998. London 1998.
ROUY, G.: Flore de France **4**, Asnières & Paris 1897.
SCHMITZ, J. : Beobachtungen zu neuen und sich ausbreitenden Pflanzenarten in Nordrhein-Westfalen. Florist. Rundbriefe **35** (1/2), 2001, 37-43, Bochum 2002.
SCHNEIDER, TH. & C.: Funde bemerkenswerter und gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen im Saarland und seinen Randgebieten. 1. Folge (1993-1999). Abhandl. Delattinia **25**, 211-296, Saarbrücken „1999" [2000].
THIEL, H.: Floristische Ergebnisse der Offenland-Biotopkartierung im westlichen Thüringer Eichsfeld. Informationen florist. Kartierung Thüringen **18**, 5-12, Jena 2000.
THIEL, H.: Floristische Ergebnisse der Offenland-Biotopkartierung im westlichen Thüringer Eichsfeld (2). Informationen florist. Kartierung Thüringen **20**, 16-23, Jena 2001.
THOMAS, W.: Floristische Beobachtungen auf dem Güterbahnhof Münster. Natur und Heimat **61** (2), 59-64, Münster 2001.
VERLOOVE, F.: *Geranium purpureum* VILL., ook in Vlaanderen. Dumortiera **76**, 18-20, Meise 2000.
VOLLMANN, F.: Flora von Bayern. Stuttgart 1914.
WELTEN, M. & R. SUTTER: Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen der Schweiz **1**, Basel 1982.
WIDLER-KIEFER, H. & P. F. YEO: Fertility relationships of *Geranium* (Geraniaceae): sect. Ruberta, Anemonifolia Lucida and Unguiculata. Plant Systematics and Evolution **155**, 283-306, Wien 1987.
WILHELM, G. & J. FEDER: Die Gefäßpflanzenflora der Stadt Hannover. Ber. Naturhist. Ges. Hannover **141**, 23-62, Hannover 1999.
YEO, P. F.: The biology and systematics of *Geranium*, sect. Anemonifolia KNUTH and Ruberta DUM. Botan. Journal Linnean Soc. **67** (4), 285-346, London 1973.
ZAHLHEIMER, W. A.: Neue und besondere Vorkommen von Farn- und Blütenpflanzen in Niederbayern. Hoppea **61**, 711-733, Regensburg „2000" [2001].

ZAHLHEIMER. W. A.: Die Farn- und Blütenpflanzen Niederbayerns, ihre Gefährdung und Schutzbedürftigkeit mit Erstfassung einer Roten Liste. Hoppea **62**, 5-347, Regensburg „2001" [2002].
ZIMMERMANN, F.: Flora von Mannheim und Umgebung. (Fortsetzung). Mitt. Badischer Botan. Ver. Nr. 217 & 218, 125-137, Freiburg i. B. 1906.
ZIMMERMANN, F.: Die Adventiv- und Ruderalflora von Mannheim, Ludwigshafen und der Pfalz ... Mannheim 1907.
ZIMMERMANN, F.: II. Nachtrag zur Adventiv- und Ruderalflora von Ludwigshafen, der Pfalz und Hessen. Ber. Bayer. Bot. Ges. **14**, 68-84, München 1914.

Nachtrag: Eine Kopie der folgenden Veröffentlichung verdanke ich Dr: G. DERSCH-Bovenden:

FEDER, J.: Zur Verbreitung des Purpurroten Storchschnabels (*Geranium purpureum* VILL.) in Niedersachsen und Bremen. Beiträge zur Naturkunde Niedersachsens **55** (3), 126-134, Peine „2002" [Versand in der zweiten Januarhälfte 2003].

Hier werden zahlreiche *Geranium-purpureum*-Fundstellen „ausschließlich an/auf Bahnanlagen" aufgezählt. Ferner bemerkt der Autor: „Auch in Schleswig-Holstein bei Prisdorf konnte der Purpurrote Storchschnabel 2000 und 2002 entdeckt werden, jedoch noch immer nicht im Land Hamburg (H. H. POPPENDIECK, mündl. Mitteilung)".

Verfasser

Dr. Wolfgang Ludwig, Goldbergstraße 19, 35043 Marburg

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Hessische Floristische Briefe

Jahr/Year: 2003

Band/Volume: 52

Autor(en)/Author(s): Ludwig Wolfgang

Artikel/Article: Über Geranium purpureum VILL. und seine Ausbreitung entlang der Eisenbahnlinien, besonders in Hessen 1-11