

Geranium-Arten auf Bahnhöfen des Vortaunus, Hohen Taunus und kammnahen Hintertaunus sowie des gesamten Hochtaunuskreises

Rüdiger Wittig

Zusammenfassung: Im Rahmen einer Untersuchung der Bahnsteige und des Gleisbereichs von insgesamt 31 Bahnhöfen des Taunus und seines Vorlandes konnten insgesamt acht *Geranium*-Arten nachgewiesen werden. Die bei weitem häufigste Art war *G. robertianum* (28 Bahnhöfe), mit weitem Abstand gefolgt von *G. columbinum* (10). Das bisher im Taunus nur einmal nachgewiesene *G. purpureum* wurde immerhin an sieben Bahnhöfen gefunden. Die weiteren angetroffenen *Gerania* waren *G. molle* (6 Bahnhöfe), *G. pusillum* (5) sowie *G. dissectum*, *G. pyrenaicum* und *G. sanguineum* (je 1 Bahnhof). Bei Letzterem handelte es sich offensichtlich um einen Kulturflüchtling. Höchstwahrscheinlich sind im Untersuchungsgebiet auch spontane Hybriden von *G. purpureum* und *G. robertianum* vorhanden.

Geranium species at railway stations in the the Vortaunus, Hoher Taunus, and upper Hintertaunus regions as well as in the Hochtaunus county

Summary: An investigation of platforms and tracks at 31 railway stations in the Taunus region and its foreland revealed eight species of *Geranium*. The most common species was *G. robertianum* (found at 28 stations), followed by *G. columbinum* (10 stations). *G. purpureum* – documented to date only once in the Taunus region – was found at 7 stations. The other *Gerania* species were *G. molle* (6 stations), *G. pusillum* (5), and *G. dissectum*, *G. pyrenaicum*, and *G. sanguineum* (1 station each). The latter species appeared to be derived from cultivations. A hybrid *G. purpureum* × *G. robertianum* probably exists in the Taunus region.

Rüdiger Wittig, Am Wigbold 69, 48167 Münster-Wolbeck; ruedigerwittig@t-online.de

1. Einleitung

Während *Geranium purpureum* in der Nordschweiz (Huber 1992) und in Südbaden (Hügin & Koch 1992) bereits ein fester Bestandteil der Eisenbahnflora ist und Hügin & al. (1995) eine relativ dichte Verbreitung entlang von Bahnlinien für das gesamte Südwestdeutschland aufzeigen konnten, enthalten aktuelle Verbreitungskarten aus anderen Regionen noch immer nur vergleichsweise wenige Punkte (Adler & al. 2017, Böcker & al. 2017, Breitfeld & al. 2017). Auch der Deutschland-Atlas (NetPhyD & BfN 2013) zeigt lediglich im Südwesten ein in etwa geschlossenes Verbreitungsgebiet. Einig sind sich fast alle Publikationen darin, dass die Art bisher ausschließlich oder zumindest vorwiegend

entlang von Bahnlinien und dort meist im Gleisschotter vorkommt. Da aus dem Untersuchungsgebiet der in Kürze erscheinenden Taunus-Flora (Wittig & al. 2020) bis zum Jahre 2017 in der Literatur nur eine Fundmeldung vorlag : „5616/22 Grävenwiesbach, an der Taunusbahn: an Abstellgleis reichlich 8. 7. 99“ (Ludwig 2003) und im Rahmen der Taunuskartierung nur ein weiterer Fund hinzugekommen war (M. Uebeler 2018: Bahnhof Neu-Anspach, Herbar M. Uebeler 789) wurden in den Jahren 2018 und 2019 vom Verfasser insgesamt 31 im oder am Taunus gelegene Bahnhöfe und Haltepunkte nach *G. purpureum* abgesucht, wobei auch auf andere Vertreter der Gattung geachtet wurde.

2. Das Untersuchungsgebiet

Die Untersuchung erfasst den gesamten Bereich der in Vorbereitung befindlichen Taunus-Flora, das heißt den Vortaunus, Hohen Taunus und den kammnahen Bereich des Hintertaunus. Vom Hochtaunuskreis wurden darüber hinaus (mit Ausnahme des für eine „Bahnhofsrundfahrt“ ungünstig gelegenen Burgholzhausen) alle aktuell genutzten Bahnhöfe erfasst, also auch die nicht im Vortaunus, sondern im Taunusvorland liegenden (Oberursel, Stierstadt, Bad Homburg, Seulberg und Friedrichsdorf) oder nicht mehr als kammnah zu bezeichnenden (Grävenwiesbach, Hundstadt und Wörsdorf). Nur im Jahr 2018 wurden mit Bad Schwalbach und Hahn zusätzlich zwei Bahnhöfe der seit mehreren Jahren nicht mehr befahrenen Strecke im Aartal abgesucht.

3. Anmerkungen zur Unterscheidung von *Geranium purpureum* und *G. robertianum*

Noch bis vor wenigen Jahren wurde *Geranium purpureum* (Purpur-Storchschnabel) in den einschlägigen Floren wie Oberdorfer (2001) als Unterart von *G. robertianum* (Ruprechts-Storchschnabel) bezeichnet, dem er außerhalb der Blütezeit zum Verwechselln ähnelt. Beide Arten sind daher für Zwecke der floristischen Kartierung als Sammelart *G. robertianum* agg. aufzufassen.

Ein gut sichtbares Unterscheidungsmerkmal ist allein die Farbe der Staubgefäße (*Geranium purpureum*: gelb; *G. robertianum*: orange bis purpurrot). Bei nicht mehr blühenden Exemplaren muss man die Grannen und Haare des Kelchs vermessen: Beide sind bei *G. purpureum* deutlich kürzer als bei *G. robertianum*. Da bei Herbarexemplaren Haare und insbesondere Grannen leicht abbrechen können, ist die nachträgliche Bestimmung erschwert. Angeblich soll der Ruprechts-Storchschnabel sehr unangenehm riechen, der Purpur-Storchschnabel dagegen wenig oder gar nicht. Hier kommt es also auf die Stärke und die individuelle Bewertung der Geruchsempfindung an. Außerhalb der Blütezeit in einem großen Bestand von *G. robertianum* eventuell vorhandene einzelne Exemplare vom *G. purpureum* nachzuweisen ist dementsprechend Glückssache.

Geranium purpureum wird von Oberdorfer (2001) als bisher hauptsächlich an Bahnhöfen anzutreffender Eisenbahnwanderer bezeichnet, der im südeuropäischen Hauptverbreitungsgebiet aber an ähnlichen Standorten wie *G. robertianum* vorkommt. Umgekehrt ist *G. robertianum* in Mitteleuropa auch im Gleisschotter oft massenhaft vertreten.

4. Methoden

Auf den Bahnhöfen und Haltepunkten der oben genannten Gebiete wurden im Juni 2018 und im Mai 2019 alle Bahnsteige sowie an beiden Bahnsteigenden ein je nach Begehrbarkeit 20–50 m langer Bereich entlang der Gleise abgegangen. Waren Abstellgleise und/oder stillgelegte Gleise und aufgegebene Bahnsteige vorhanden, so wurden auch diese untersucht. Notiert und bezüglich der Individuenzahl mit einer vierteiligen Skala geschätzt wurden alle auf den Bahnsteigen und an ihren Kanten sowie im Gleisschotter und im meist nicht geschotterten, sondern eher steinig-grusigen Zwischengleisbereich vorkommenden Arten der Gattung *Geranium*. Als Ergebnis wird der jeweils höchste Schätzwert aus beiden Untersuchungsjahren präsentiert. Folgende Schätzskala wurde verwendet:

A: 1–10 Pflanzen; B: 11–100; C: 101–1000; D: > 1000.

Am Bahnhof von Bad Homburg fanden zum Untersuchungszeitpunkt umfangreiche Renovierungsarbeiten statt, weshalb die Einhaltung des Verbots, den großen ehemaligen Güterbahnhofsbereich und die Abstellgleise zu betreten, streng überwacht wurde. Die Ergebnisse beziehen sich dort daher nur auf das Jahr 2019.

5. Kommentierte Ergebnisse

Insgesamt wurden acht Arten gefunden sowie vermutlich ein Spontanhybrid (*Geranium purpureum* × *robertianum*). An drei der 31 untersuchten Bahnhöfe (Bremthal, Schneidhain und Stierstadt) existierten im Gleisbereich nur einzelne Exemplare von *Equisetum arvense* und auf den Bahnsteigen einzelne Trittpflanzen, jedoch keine Storchschnabel-Arten. In all diesen in Tab.1 nicht aufgeführten Fällen handelte es sich um nicht im engeren Sinne als Bahnhöfe zu bezeichnende, lediglich von S-Bahnen angefahrene und auch außer Bremthal nicht von anderen Zügen durchfahrene Haltepunkte.

5.1. *Geranium purpureum*

Die Haupt-Zielart der hier präsentierten Untersuchung, *Geranium purpureum* (Abb. 1), wurde auf sieben Bahnhöfen nachgewiesen. Die Bestandesgröße reichte von wenigen Individuen (A) in Grävenwiesbach und Kronberg bis immerhin zu über 100 Exemplaren (C) in Wehrheim, wobei letzterer Schätzwert allerdings nur knapp an seiner unteren Grenze lag (circa 110 Exemplare). Auf allen Bahnhöfen kam die Art ausschließlich im Gleisbereich vor. Das Vorkommen in Neu-Anspach wurde im Juni 2018 auch von Michael Uebeler gefunden und durch ein Herbar-Exemplar dokumentiert.

5.2. *Geranium robertianum*

Die sowohl bezüglich der Vorkommen als auch der Individuenzahl häufigste *Geranium*-Art der untersuchten Bahnhöfe ist *G. robertianum*. Abgesehen von Wehrheim wurde er auf allen von Storchschnabel-Arten besiedelten Bahnhöfen gefunden, davon an 12 mit mehr als 100 (Schätzklasse C) oder sogar über 1000 (Schätzklasse D: Usingen und



Abb. 1: *Geranium purpureum*, Bahnhof Wehrheim; 12.5.2019, R. Wittig.

Hofheim) Exemplaren. Am aktuell flächenmäßig größten Bahnhof des Untersuchungsgebietes, in Niedernhausen, lag die Bestandesgröße der Art allerdings in einem niedrigen Bereich (Klasse B).

5.3. *Geranium columbinum*

Mit Vorkommen an zehn Bahnhöfen ist *Geranium columbinum* die zweithäufigste Art nach *G. robertianum*. Es wurde allerdings nie im engsten Bahnhofsgebiet, das heißt auf oder zwischen den Bahnsteigen, gefunden, sondern nur im Schotter entlang des unmittelbar an die Bahnhöfe anschließenden Gleisbereichs. In Idstein, Taunusstein-Hahn, Kelkheim-Hornau und Kelkheim-Münster) wurden über 100 Exemplare notiert. Das Vorkommen der Art

im Gleisschotter von mehr als einem Drittel der untersuchten Bahnhöfe ist insofern bemerkenswert, als die Art in der Literatur bisher kaum als Besiedler von Geröll oder sonstigem steinigem Untergrund erwähnt wird. Nach Oberdorfer (2001) kommt *G. columbinum* „in lichten Unkrautfluren oder gestörten Rasengesellschaften, an Wegen, Böschungen, im Saum von Hecken, an Ackerrändern, in Brachen, auf warmen, mäßig trockenen Lehm- und Lößböden“ vor und ist in erster Linie eine Art von Acker-Wildkraut- und einjährigen Ruderalgesellschaften (Chenopodietea-Klassencharakterart). Die Angaben in den meisten jüngst erschienenen Regionalfloren (Adler & al. 2017, Böcker & al. 2017, Breitfeld & al. 2017, Hand & al. 2016) entsprechen denen von Oberdorfer. Immerhin erwähnt aber Meierott (2008) auch „Schuttflächen“ als Standort. Lehm- und Lößböden scheinen also für die Art nicht essentiell zu sein.

5.4. *Geranium molle*

Das im Untersuchungsgebiet in Siedlungen sehr häufige und dort schwerpunktmäßig in Scherrasen wachsende *Geranium molle* wurde auf sechs Bahnhöfen gefunden, mit einer Ausnahme (Kronberg-Süd) in sehr geringer Zahl. Angesichts der Tatsache, dass in unmittelbarer Nähe aller Bahnhöfe Scherrasen meist großflächig vorhanden sind, ist es nicht verwunderlich, dass Samen in den Gleisrandbereich gelangen und dort in stärker mit Feinmaterial angefülltem Gleisschotter aufwachsen können. In Kronberg-Süd existiert ein zum Bahnsteig parallel verlaufender, unmittelbar an diesen angrenzender Scherrasen. Von diesem ausgehend überlagerten 2019 niederliegende Stängel der Art den gleisabseitigen Bahnsteigrand.

5.5. *Geranium pusillum*

Geranium pusillum war auf fünf Bahnhöfen vertreten, jeweils stets nur mit wenigen Exemplaren. Als Verbandscharakterart der einjährigen Ruderalgesellschaften (Sisymbriion) kam es am wenig betretenen Ende von Bahnsteigen sowie am Fuß von Bahnsteigköpfen in Gesellschaft anderer Ruderalarten vor.

5.6. Sonstige *Geranium*-Arten

Auf je einem Bahnhof fanden sich *Geranium dissectum*, *G. pyrenaicum* und *G. sanguineum*. Ersteres wuchs in Kronberg-Süd massenhaft in dem bereits bei *G. molle* erwähnten Scherrasen. Auf dem Bahnsteig waren aber lediglich wenige kümmernde Exemplare vorhanden. Von der zweitgenannten Art wurde in Hundstadt ein Exemplar südlich des Bahnsteigs am Gleisrand gefunden. *G. sanguineum* wuchs in Oberursel auf Schotter am Gleisrand (Abb. 2). Während die Art dort im Jahr 2018 ein 20 bis 30 cm breites, sich über knapp 2 m entlang des südlichen der beiden Bahngleise erstreckendes Band bildete, war der Bestand 2019 bereits auf eine Länge von etwa 5 m angewachsen. In einem Zierbeet an der parallel zum Bahngelände verlaufenden Straße wurde vor einigen Jahren unter anderem *G. sanguineum* angepflanzt und war auch 2019 noch vorhanden. Offensichtlich ist die Art, die natürlicherweise oft auf steinigem Böden wächst, von dort aus ins Bahngelände eingedrungen.



Abb. 2: *Geranium sanguineum*, Bahnhof Oberursel; 12.5.2019, R. Wittig.

5.7. *Geranium purpureum* × *robertianum* ?

Meierott (2008) weist, versehen mit einem Fragezeichen, auf die mögliche Existenz von Spontan-Hybriden hin (*Geranium purpureum* × *robertianum*), die überall dort zu erwarten seien, wo beide Arten gemeinsam auftreten. Bomble (2017), der entsprechende Hybriden im Aachener Raum fand, beschreibt zusätzlich die Existenz erbfest gewordener Hybriden, die er als eigene Arten ansieht (*G. urbanum*, *G. alboroseum*). Beide Hybrid-Typen ähneln bezüglich der im Gelände auffälligsten Merkmale *G. robertianum* mehr als *G. purpureum*. Insbesondere sind die Staubgefäße in der Regel nicht gelb, sondern weiterhin rötlich, und es existieren neben kurzen weiterhin längere Kelchhaare. Unter Berücksichtigung aller Merkmale sieht Bomble für die erbfesten Hybride allerdings eine größere Ähnlichkeit zu *G. purpureum*.

Tatsächlich wurden 2018 auch im Untersuchungsgebiet bei Sichtung von Herbarbelegen einiger Bahnhöfe (Usingen, Oberursel, Niedernhausen) Blüten mit zwar überwiegend kurzen, aber vereinzelt längeren Kelchhaaren und intermediärer Länge der Kelchgrannen sowie der Blütenblattgröße gefunden. Ersteres könnte aber auch darauf zurückzuführen sein, dass ein Teil der längeren Haare im Herbar abgebrochen oder abgefallen war. Die beiden anderen Unterschiede könnten durch das Trockenjahr verursacht worden sein. In Grävenwiesbach jedoch waren 2019 Exemplare mit eindeutig intermediären Merkmalen unübersehbar. Diese wuchsen aber nicht im Gleisbereich, sondern im Saum einer das

Bahngbiet begrenzenden Hecke. Wuchsform und -höhe entsprachen der von gutwüchsigen *Geranium robertianum*, die Blütengröße und Form jedoch der von *G. purpureum*. Die Mehrzahl der Blüten war offensichtlich steril, denn die meisten der bereits zahlreich vorhandenen Früchte waren taub. Staubgefäße fehlten in vielen Fällen, die vorhandenen waren purpurn. Unter Berücksichtigung all dieser Merkmale ist es nicht unwahrscheinlich, dass es sich um Spontanhybriden handelt, zumal Baltisberger & Waser-Walter (2009) bei Hybriden der beiden Arten reduzierte Fertilität beobachtete.

Tab. 1: Vorkommen und Häufigkeit von *Geranium*-Arten an Bahnhöfen im Vortaunus, Hohen Taunus, kammer-nahen Hintertaunus und Hochtaunuskreis. A: 1–10 Individuen, B: 11–100 Individuen, C: 101–1000 Individuen, D > 1000 Individuen. – Occurrence and abundance of *Geranium* species at railway stations in the Vortaunus, Hoher Taunus, and upper Hintertaunus regions as well as in the Hochtaunus county. A: 1–10 specimens, B: 11–100 specimens, C: 101–1000 specimens, D: > 1000 specimens.

TK/64	Ort	Geranium								
		pur	rob	col	mol	pus	dis	pyr	san	Hyb
5616/223	Grävenwiesbach	A	B	.	.	.	.	.	.	B
5616/241	Hundstadt	.	B	.	.	A	.	A	.	.
5616/244	Wilhelmsdorf	.	B	A	.	.	.	.	.	.
5617/314	Usingen	B	D	B	.	.	.	.	.	.
5617/333	Neu-Anspach	A	A	.	.	.	.	.	.	.
5715/411	Wörstadt	B	B	A	.	.	.	.	.	.
5715/431	Idstein	.	B	B	.	.	.	.	.	.
5717/122	Wehrheim	C	.	.	.	.	.	.	.	.
5717/213	Saalburg	.	A	B	A	.	.	.	.	.
5717/242	Köppern	.	B	.	.	A	.	.	.	.
5717/243	Friedrichsdorf	.	C	.	.	.	.	.	.	.
5717/412	Seulberg	.	B	.	.	.	.	.	.	.
5717/432 ¹⁾	Bad Homburg	.	C	.	.	.	.	.	.	.
5717/433	Oberursel	.	C	.	.	.	.	.	B	.
5814/411	Bad Schwalbach	.	C	B	A	A	.	.	.	.
5814/422	Hahn	.	C	C	A	.	.	.	.	.
5815/244	Niedernhausen	.	B	.	.	.	.	.	.	.
5816/133	Niederjosbach	B	B	.	.	.	.	.	.	.
5816/223	Königstein	.	C	.	A	A	.	.	.	.
5816/321	Eppstein	.	B	.	.	.	.	.	.	.
5816/412	Hornau	.	B	C	.	.	.	.	.	.
5816/414 ¹⁾	Kelkheim	.	C	A	.	.	.	.	.	.
5816/423	Münster	.	C	C	.	.	.	.	.	.
5816/431	Lorsbach	.	C	.	.	.	.	.	.	.
5817/113	Kronberg	A	B	.	A	A	.	.	.	.
5817/132	Kronberg-Süd	.	A	.	B	.	B	.	.	.
5817/214 ²⁾	Steinbach/Weißkirchen	.	B	.	.	.	.	.	.	.
5916/214	Hofheim	.	D	.	.	.	.	.	.	.
Bahnhöfe mit Nachweis		7	27	10	6	5	1	1	1	1

Die *Geranium*-freien Haltepunkte (Bremthal, Schneidhain, Stierstadt) sind nicht aufgeführt.

¹⁾ größter Teil liegt in 5816/412, aber *Geranium* nur in /414

²⁾ auch 5817/213

6. Fazit

Geranium purpureum ist im Taunus immer noch selten, aber doch häufiger als bisher angenommen. Die in der Literatur manchmal erwähnte Beschränkung auf Hauptstrecken trifft für den Taunus nicht zu, im Gegenteil: Vier der sieben Fundpunkte stammen von Bahnhöfen, die ausschließlich von der Taunusbahn angefahren werden (Wehrheim, Neu-Anspach, Usingen, Grävenwiesbach), ein weiterer vom Endbahnhof einer S-Bahnstrecke (Königstein). Auf den vier größten DB-Bahnhöfen des Gebiets (Bad Homburg, Hofheim, Idstein, Niedernhausen) wurde die Art dagegen nicht angetroffen. Bemerkenswert erscheint das relativ häufige Vorkommen des bisher in der Literatur nicht als „Gleisschotter-Besiedler“ erwähnten *G. columbinum*.

7. Literatur

- Adler B., J. Adler & G. Kunzmann 2017: Flora von Nordschwaben. – ARGE Flora Nordschwaben, Nördlingen, 813 Seiten, 2 Beilagen.
- Baltisberger M. & J. Waser-Walter 2009: Kreuzbarkeit des invasiven *Geranium purpureum* mit dem einheimischen *Geranium robertianum* (Geraniaceae). – Bot. Helvetica **119**, 63–64, Basel.
- Böcker R., R. Hofbauer, I. Maas, H. Smettan & F. Stern 2017: Flora Stuttgart. – Kohlhammer, Stuttgart. 732 Seiten & CD-ROM.
- Bomble F.W. 2017: Zwischen *Geranium purpureum* und *Geranium robertianum* vermittelnde Sippen in Aachen. – Jahrb. Bochumer Bot. Ver. **8**, 48–71, Bochum.
- Breitfeld M., E. Hertel, H.-D. Horbach & W. Wurzel 2017: Die Flora von Bad Berneck und Umgebung. – Eigenverlag, Marktneukirchen. 500 Seiten.
- Hand R., H. Reichert, W. Bujnoch, U. Kottke & S. Caspari 2016: Flora der Region Trier **1** & **2**. – Michael Weyand, Trier. 1: 1–846; 2: [1–5], 855–1634.
- Huber W. 1992: Zur Ausbreitung von Blütenpflanzen an Sekundärstandorten der Nordschweiz. – Bot. Helvetica **102**, 93–108, Basel.
- Hügin G. & U. Koch 1993: Botanische Neufunde aus Südbaden und angrenzenden Gebieten. – Mitt. Bad. Landesver. Naturk. Natursch., Neue Folge **15**, 607–626, Freiburg i. Br.
- Hügin G., J. Mazomeit & P. Wolf 1995: *Geranium purpureum* – ein weit verbreiteter Neophyt auf Eisenbahnschotter in Südwestdeutschland. – Flor. Rundbriefe **29**(1), 37–41, Göttingen.
- Ludwig W. 2003: Über *Geranium purpureum* Vill. und seine Ausbreitung entlang der Eisenbahnlinien, besonders in Hessen. – Hess. Florist. Briefe **52**(1), 1–11, Darmstadt.
- Meierott L. 2008: Flora der Hassberge und des Grabfelds. Neue Flora von Schweinfurt **1** & **2**. – IHW, Eching. **1**: 1–688, **2**: 689–1448.
- NetPhyd & BfN (Hrsg.) 2013: Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. – NetPhyd & BfN, Bonn-Bad Godesberg. 912 Seiten.
- Oberdorfer E. 2001: Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Deutschland und angrenzende Gebiete. 8. Aufl. – Ulmer, Stuttgart. [1] & 1051 Seiten.
- Wittig R., W. Ehmke, A. König & M. Uebeler 2020: Taunusflora – Ergebnisse einer Kartierung im Vortaunus, Hohen Taunus und kammnahen Hintertaunus. – Botanische Vereinigung für Naturschutz in Hessen, Frankfurt am Main, in Vorbereitung.