

Die Salz-Schuppenmiere (*Spergularia salina*) in Baden-Württemberg Neue Verbreitungskarten zur Flora Baden-Württembergs, Folge 10

THOMAS BREUNIG

Zusammenfassung

Spergula salina wurde in Baden-Württemberg im Jahr 2011 an zahlreichen Stellen an Straßenrändern nachgewiesen. Die weite Verbreitung und die großen Bestände sind Hinweise darauf, dass die Art in Baden-Württemberg schon längere Zeit vorkommt und bisher lediglich übersehen wurde. Unbesiedelte, für *S. salina* geeignete Standorte zeigen andererseits, dass die Ausbreitung noch nicht abgeschlossen ist. Eine Gefährdung der Art besteht derzeit nicht; sie kann trotz kurzer Beobachtungszeit bereits als etablierter Neophyt eingestuft werden.

Abstract

The Salt-marsh sand-spurrey (*Spergularia salina*) in Baden-Württemberg

Spergularia salina was recorded in Baden-Württemberg in 2011 in numerous localities along road verges. The widespread distribution and large population sizes suggest that this species has occurred in Baden-Württemberg for quite some time and had so far just been overlooked. On the other hand, there are localities which are, in principle, suitable for *S. salina* but are not yet colonised. This suggests that the expansion of the species in Baden-Württemberg is still ongoing. The species is currently not threatened. It can be considered an established neophyte.

Résumé

La spergulaire du sel (*Spergularia salina*) en Baden-Wurtemberg

Spergula salina a été observée en 2011 dans des nombreuses localités au bord des routes en Baden-Wurtemberg. Le fait d'être largement répandue ainsi que les populations importantes indiquent que l'espèce est présente en Bade-Wurtemberg depuis assez longtemps mais qu'elle n'a pas été remarquée. Des stations appropriées à *S. salina*, mais pas encore colonisées, montrent que l'expansion n'est pas encore terminée. L'espèce n'est pas menacée. Elle peut être déjà considérée comme néophyte établie, malgré le fait que les observations soient assez récentes.

Keywords: *Spergula salina*, distribution map, Baden-Württemberg

1. Einleitung

Das natürliche Verbreitungsgebiet von *Spergularia salina* umfasst die meisten Küsten Europas sowie die durch Salzböden gekennzeichneten Steppenlandschaften in Osteuropa, West- und Zentralasien (Verbreitungskarte siehe FRIEDRICH 1979: 788). In Deutschland besitzt *S. salina* natürliche Wuchsorte in Salzwiesen, vor allem an Nord- und Ostsee (z. B. RAABE 1987: 120, FUKAREK & HENKER 2006: 106), seltener auch an Salzquellen des Binnenlandes, zum Beispiel im Thüringer Becken (KORSCH & al. 2002). In Baden-Württemberg kamen und kommen solche Wuchsorte nicht vor. Besiedelt werden im Binnenland außerdem künstliche salzhaltige Standorte, zum Beispiel im Bereich von Salinen und Kali-Abraumhalden. Solche Vorkommen sind auch für das Gebiet von Baden-Württemberg bekannt. Der älteste Nachweis stammt nach SEYBOLD (1990: 424) von den „ehemaligen Gradihäusern von Bruchsal“ (GRIESSELICH 1836: 212). Ende des 20. Jahrhunderts galten jedoch alle Sekundärvorkommen in Baden-Württemberg als erloschen, weshalb *S. salina* in der Roten Liste als „ausgestorben oder verschollen“ eingestuft wurde (BREUNIG & DEMUTH 1999: 89). Kurz darauf wurde sie jedoch in der Oberrheinebene an der Kali-Abraumhalde bei Buggingen wieder bestätigt (GARVE 2001).

Seit wenigen Jahrzehnten besiedelt *S. salina* im Binnenland neue Wuchsorte: von Tausalz beeinflusste Standorte an Straßenrändern. SCHNEDLER & BÖNSEL (1987: 36 ff.) berichten von solchen Vorkommen an Autobahnen und Landstraßen in Nord- und Mittelhessen und weisen auf die erste Straßenrand-Beobachtung des Binnenlandes im Jahr 1980 durch W. Ludwig hin. In Bayern ist *S. salina* unter anderem von der Autobahn Bamberg–Bayreuth (GATTERER & NEZADAL 2003: 219), aus dem Maintal zwischen Bamberg und Schweinfurt und aus den Haßbergen (MEIEROTT 2008: 217 f.) sowie von der Autobahn Ulm–Füssen (BREUNIG 2008: 136)

bekannt. Auch im Saarland wurde ein Vorkommen an einer Autobahn festgestellt (WEICHERDING 2000). Für Baden-Württemberg (wie auch für Rheinland-Pfalz) waren solche Vorkommen dagegen bis auf einen Nachweis an der Grenze zu Bayern (BREUNIG 2008: 136) nicht bekannt, auch wenn SEYBOLD (1990: 425) schon früh darauf hinwies, dass sich die Art ähnlich wie *Puccinellia distans* an Straßenrändern ausbreiten könnte.

Aufmerksam geworden durch zwei Zufallsfunde im Mittelstreifen der A 7 und der A 81, wurde im Sommer 2011 gezielt nach der Art gesucht. Im Folgenden werden die historische und die aktuell bekannte Verbreitung dargestellt, die besiedelten Wuchsorte beschrieben sowie Bestandessituation, Gefährdung und floristischer Status diskutiert.

2. Historische Verbreitung

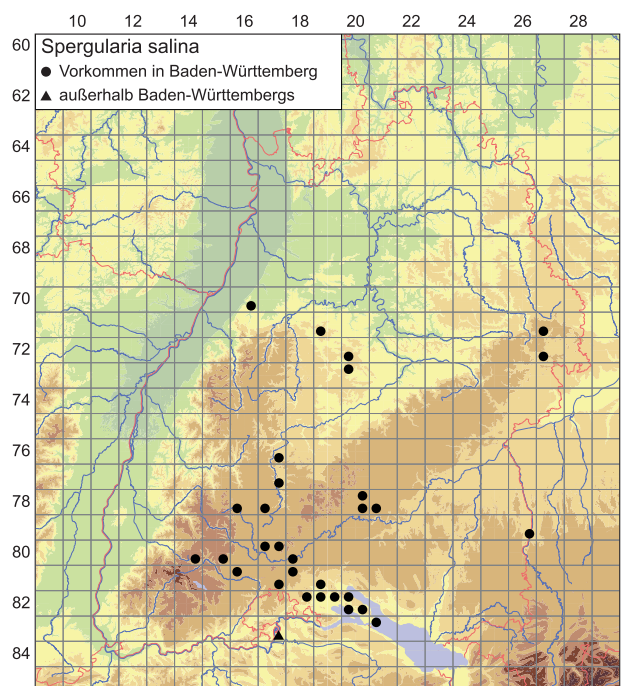
Aus Baden-Württemberg sind keine natürlichen Wuchsorte von *S. salina* in Salzwiesen bekannt. Die historischen Nachweise aus dem 19. Jahrhundert stammen aus dem Umfeld von Salinen und Salzquellen bei Bruchsal, Cannstatt, Jagstfeld und Schwäbisch Hall (SEYBOLD 1990). Dort dürfte die Art auf künstlichen Standorten gewachsen sein, die im Zuge der Salzgewinnung beziehungsweise bei der Nutzung von Thermalwasser entstanden sind. Anscheinend sind die Vorkommen bereits im 19. Jahrhundert wieder erloschen; später gab es von diesen Orten keine Nachweise mehr.

Im 20. Jahrhundert wurden zwei Vorkommen entdeckt. K. Müller fand die Art 1939 im Bereich der Wollkämmerei in Salach (SEYBOLD 1990: 424); als Wolladventivpflanze kam *S. salina* nach PROBST (1949: 83) nahezu auf allen Kontinenten vor. Das zweite Vorkommen wurde 1975 von T. Müller auf der Kali-Abraumhalde bei Buggingen entdeckt, wobei GARVE (2001: 71) eine Verwechslung mit *S. media* vermutet. Von dieser Art fand GARVE auf der Abraumhalde einen Bestand von über tausend Pflanzen, während er von *S. salina* nur ein Exemplar nachweisen konnte.

Die nächsten natürlichen Wuchsorte von *S. salina* liegen etwa 100 Kilometer westlich von Baden-Württemberg im Lothringer Hügelland. Hier wächst *S. salina* zum Beispiel im Tal der Seille zwischen Dieuze und Château-Salins (ISSLER & al. 1982), wo in Salzsümpfen und -wiesen noch zahlreiche weitere Halophyten vorkommen (MULLER 2006).

3. Aktuelle Verbreitung

Nachdem das Vorkommen bei Buggingen, wenn auch nur mit einem Exemplar, bestätigt worden war (GARVE 2001: 71), wurde *S. salina* im Jahr 2005 in Baden-Württemberg erstmals an einem Straßenrand nachgewiesen, und zwar an der A 7 nördlich von Memmingen (BREUNIG 2008). Die Art wuchs hier auf großer Länge im Mittelstreifen der Autobahn, sowohl auf baden-württembergischen als auch bayerischen Abschnitten. Ein weiterer Fund im Mittelstreifen einer Autobahn erfolgte 2008 an der A 81 beim Autobahndreieck Bad Dürkheim. Beide Funde sind dem Umstand zu verdanken, dass es bei einem Verkehrsstau möglich war, die Vegetation der sonst nicht zugänglichen Mittelstreifen näher zu betrachten und Herbarbelege zu sammeln.



Karte 1: *Spergularia salina* in Baden-Württemberg, Kenntnisstand August 2012

Nachdem *S. salina* im Jahr 2010 bei einer Suche am Ende der vierspurigen Ausbaustrecke der B 33 [= Verlängerung der A 81] westlich von Allensbach rasch nachgewiesen werden konnte, wurde bei Fahrten im Jahr 2011 gezielt nach der Art Ausschau gehalten, zum Beispiel auf Autobahnparkplätzen. Dabei erfolgten Nachweise auf 30 TK-Quadranten in den naturräumlichen Regionen Alpenvorland, Schwäbische Alb, Keuper-Lias-Land, Neckar-Tauber-Gäuplatten und Schwarzwald. Die Fundorte liegen in Höhen zwischen 259 m ü. NN (Karlsruhe) und 925 m ü. NN (Titisee-Neustadt).

Die in Karte 1 dargestellten Vorkommen dürften jedoch nur einen kleinen Teil der tatsächlichen Verbreitung zeigen, denn es wurde nicht landesweit systematisch nach der Art gesucht. Andererseits wurde *S. salina* nicht an allen Straßenrändern gefunden, an denen die graugrünen Bänder des Salzschwadens (*Puccinellia distans*) und bodenfeuchte Standorte den Eindruck erweckten, dass geeignete salzbeeinflusste Standorte für *S. salina* vorliegen könnten. Erfolglos blieb die Suche zum Beispiel an der B 33 zwischen Ravensburg und Ulm sowie an der B 27 zwischen Mosbach und Walldürn.

Fundorte

An den durch „*“ gekennzeichneten Fundorten wurde die Art nur bei der Vorbeifahrt gesehen, die genaue Artzugehörigkeit konnte nicht vor Ort überprüft werden. Es wird jedoch davon ausgegangen, dass es sich auch bei diesen Pflanzen um *S. salina* handelt, da alle Überprüfungen an zugänglichen Stellen dieses Bestimmungsergebnis lieferten.

7016/4, Kraichgau, Karlsruhe: an der L 609 bei der Autobahn-Anschlussstelle Karlsbad, 259 m ü. NN, zahlreich auf einem etwa 30 cm breiten Streifen, Herbarbeleg 5211, 1. 8. 2011;

7119/3, Neckarbecken, Heimsheim: an der A 8, Anschlussstelle Heimsheim, Auffahrt in Richtung Karlsruhe, 445 m ü. NN, in großer Menge, 22. 7. 2011;

7127/3, Albuch und Härtsfeld, Aalen: an der A 7 bei der Ausfahrt Aalen-Oberkochen*, 580 m ü. NN, zahlreich auf längerer Strecke; außerdem S Waldhausen,

an der Straße nach Affalterwang, 608 m ü. NN, kleiner Bestand, sowie W Ebnat, an der Straße nach Unterkochen, 608 m ü. NN, zahlreich, 6. 8. 2011;

7220/3, Schönbuch und Glemswald, Sindelfingen: Autobahnkreuz Stuttgart, an der Überleitung von der A 8 zur A 81 in Richtung Singen*, 515 m ü. NN; außerdem E Sindelfingen an der A 81 bei km 590,0*, 475 m ü. NN; jeweils in großer Menge, 3. 8. 2011;

7227/3, Albuch und Härtsfeld, Heidenheim: Parkplatz an der A 7 W Rotensohl, 605 m ü. NN; außerdem N der Möhntalbrücke entlang der A 7 auf langer Strecke*, 595 m ü. NN; jeweils zahlreich, 6. 8. 2011;

7320/1, Obere Gäue, Sindelfingen: an der A 81 zwischen km 593 und 594*, 445 m ü. NN, zahlreich über längere Strecke, 13. 7. 2012;

7617/4, Obere Gäue, Vöhringen: an der A 81, Parkplatz Hasenrain SW Vöhringen, 572 m ü. NN, wenige Pflanzen, 26. 7. 2011;

7717/4, Obere Gäue, Dietingen: an der A 81, Parkplatz W Böhlingen, 572 m ü. NN, zahlreich, 26. 7. 2011;

7816/3, Südöstlicher Schwarzwald, Mönchweiler: an der B 33 NW Mönchweiler, 802 m ü. NN, zerstreut auf längerer Strecke, 4. 9. 2011;

7817/3, Obere Gäue, Zimmern ob Rottweil: an der A 81, Parkplatz N der Eschachtalbrücke, 698 m ü. NN, zahlreich, 26. 7. 2011;

7820/2, Mittlere Flächenalb, Winterlingen: an der B 463 S Benzingen sowie bei der Abfahrt Winterlingen-West, 698–802 m ü. NN, auf längerer Strecke; außerdem Hohe Schwabenalb: an der B 463 N Straßberg, 698 m ü. NN, 22. 7. 2011;

7820/4, Mittlere Flächenalb, Sigmaringen: an der B 463 im Bereich Fürstenhöhe, 785 m ü. NN, zahlreich über mehrere Kilometer, 22. 7. 2011;

7821/3, Mittlere Flächenalb, Sigmaringen: an der B 32 S Jungnau im Bereich Lange Wiesen, 608 m ü. NN, wenige Pflanzen, 22. 7. 2011;

7926/4, Unteres Illertal, Tannheim: Im Mittelstreifen der A 7 über längere Strecke, auch auf bayerischer Seite,

567 m ü. NN, in großer Menge, Herbarbeleg 4241, 16. 8. 2005, zusammen mit U. Winter;

8014/4, Hochschwarzwald, Titisee-Neustadt: an der B 31 N Titisee über mehrere hundert Meter, 860 m ü. NN, zahlreich, 9. 8. 2011;

8015/4, Hochschwarzwald, Titisee-Neustadt: an der B 31 E Abfahrt Friedenweiler, Straßenrand, 925 m ü. NN, über viele hundert Meter, 9. 8. 2011;

8017/1, Baar, Donaueschingen: Westende der A 864, Anschlussstelle Donaueschingen*, 690 m ü. NN, zahlreich auf über 100 m Länge, 4. 9. 2011;

8017/2, Baar, Bad Dürkheim: an der A 81 südlich des Autobahndreiecks Bad Dürkheim; im Mittelstreifen der Autobahn, 708 m ü. NN; zahlreich, Herbarbeleg 4676, 5. 7. 2008; außerdem E Oberbaldingen* am Autobahnrand, auf längerer Strecke viele tausend Pflanzen, 26. 7. 2011, und Geisingen, am Autobahn-Parkplatz Unterhölzer Weiher, 680 m ü. NN, zahlreich, Herbarbeleg 5196, 15. 7. 2011;

8018/3, Baaralb und Oberes Donautal, Geisingen: an der A 81 NW der Ausfahrt Geisingen*, 685 m ü. NN, zahlreich auf längerer Strecke, 26. 7. 2011;

8116/1, Alb-Wutach-Gebiet, Löffingen: an der B 31 N Unadingen, 726 m ü. NN, zahlreich auf längerer Strecke, 9. 8. 2011;

8117/4, Hegualb, Blumberg: B 27 bei Neuhaus, vor dem Grenzübergang*, 760 m ü. NN, auf längerer Strecke am Straßenrand, 1. 8. 2012;

8118/1, Hegualb, Geisingen: an der A 81, Parkplatz NW Immensitz, 750 m ü. NN, zahlreich, 26. 7. 2011;

8119/3, Hegau, Mühlhausen-Ehingen: E Ehingen, Parkplatz Klauseneck an der A 81, 465 m ü. NN, zahlreich auf 10 m², 26. 7. 2011;

8218/2, Hegau, Hilzingen: Anschlussstelle der A 81, Auffahrt in Richtung Stuttgart*, 475 m ü. NN, zahlreich, 12. 7. 2012;

8219/1, Hegau, Steißlingen: B 33 W Anschlussstelle Steißlingen*, 430 m ü. NN, über mehrere hundert Meter am Rand der Schnellstraße, 12. 7. 2012;

8219/2, Hegau, Radolfzell: B 33, beim Parkplatz Brandbühl*, 455 m ü. NN, zahlreich, 13. 7. 2012;

8220/1, Hegau, Allensbach: Langenrain, an der L 220 direkt östlich des Orts, 515 m ü. NN, zahlreich, 26. 7. 2012;

8220/3, Hegau, Reichenau: am Ende des vierspurigen Ausbaustrecke der B 33, 407 m ü. NN, zahlreich, Herbarbeleg 5088, 24. 9. 2010;

8220/4, Hegau, Konstanz: N Oberdorf an der Straße nach Dingelsdorf, 435 m ü. NN, auf 10 dm², 24. 7. 2011;

8321/1, Hegau, Konstanz: an der L 219 zwischen Egg und Mainau, 410 m ü. NN, auf längerer Strecke viele tausend Exemplare, 24. 7. 2011; hier bereits zuvor von V. Hellmann entdeckt;

CH, Kanton Zürich, TK 1052, Marthalen: an der A 4 bei km 25,9, 420 m ü. NN, auf kiesigem Substrat der Straßenrabatte, mehrere tausend Exemplare, Herbarbeleg 5300, 3. 7. 2012.

4. Wuchsorte

Typischerweise wächst *S. salina* auf der Straßenbankette direkt am Fahrbahnrand, wo sie häufig auf einem 20–40 cm breiten Streifen Dominanzbestände bildet. Solche Bestände sind selbst im Vorbeifahren erkennbar; sie ziehen sich zum Teil über mehrere Kilometer entlang von Autobahnen und anderen häufig mit Tausalz gestreuten Straßen hin – so festgestellt an der A 7, an der A 81 und an der B 463. An diese Dominanzbestände anschließend findet sich – oft noch in mehreren Kilometern Entfernung – *S. salina* häufig vereinzelt und wenig auffällig in Beständen von *Puccinellia distans*. Meist bedurfte es einer Suche von 10–15 Minuten, bis solch kleine Bestände nachgewiesen werden konnten.

Besiedelt werden vor allem feuchte bis wechselfeuchte Standorte, die durch den Oberflächenabfluss von den angrenzenden befestigten Straßenflächen geprägt sind. Auch in Fahrspur-Pfützen am Straßenrand tritt die Pflanze häufig auf, wobei sie durch die häufigen, aber

meist nur kurze Zeit andauernden Überflutungen nicht in ihrer Vitalität eingeschränkt wird. Nach KLUG (2012: 23) vermag „die Salz-Schuppenmiere auch gut auf trockenen Standorten zu wachsen“, doch wurde sie in Baden-Württemberg nur ausnahmsweise auf solchen Standorten festgestellt. Auf Straßenbanketten, welche wegen der Neigung der Asphaltfläche oder wegen Bordsteinen nicht von salzhaltigem Tauwasser beeinflusst werden, wurde *S. salina* nicht nachgewiesen. Nach den bisherigen Beobachtungen scheint *S. salina* vor allem auf lehmigen und tonigen Böden vorzukommen. Neben den wasserstauenden Eigenschaften dürfte auch die stärkere Adsorption der Salze in solchen Böden ein Grund für das häufigere Auftreten gegenüber sandigen und schluffigen Substraten sein.

5. Bestandessituation und Gefährdung

Es gibt keinen Grund anzunehmen, dass die Straßenränder in Baden-Württemberg wesentlich später von der Salz-Schuppenmiere besiedelt wurden als in anderen Bundesländern. Die Entfernung zu natürlichen Wuchsorten dürfte keine große Rolle spielen, denn durch den Transport von Diasporen mit Fahrzeugen (z. B. an Reifen und Mähwerken haftend), durch den Fahrtwind und durch Bodenumlagerungen, wie sie von den Straßenmeistereien vorgenommen werden, indem von Sedimentationsflächen Substrat abgeschürft und auf Erosionsflächen am Straßenrand aufgetragen wird, kann *S. salina* rasch über größere Strecken verschleppt werden. Selbst in weit entfernt von Küsten gelegenen Regionen tritt *S. salina* inzwischen an Autobahnen auf, so in der Schweiz am Genfersee bei Lausanne (CIARDO & HOFFER-MASSARD 2006) und in Österreich bei Salzburg (PILSL & al. 2008: 486).

Auch dass bei dem ersten Fund an einer Autobahn im Jahr 2005 bereits ein mehrere Kilometer langer Bestand vorhanden war, ist ein Hinweis darauf, dass die Einwanderung nach Baden-Württemberg möglicherweise kaum später stattfand als in Hessen und Nordbayern, wo erste Nachweise bereits 15 bis 25 Jahre früher erfolgten. Einwanderungsrouten von den

nordhessischen und thüringischen Vorkommen an Straßen und Kalihalden könnten die A 7 und die A 81 gewesen sein, an denen in den letzten Jahren auch mehrfach das ebenfalls salztolerante Dänische Löffelkraut (*Cochlearia danica*) festgestellt wurde (BURMESTER & STATSMANN 2008).

Wahrscheinlich wurde die Art in Baden-Württemberg in den letzten beiden Jahrzehnten lediglich übersehen. Die zahlreichen im Jahr 2011 bei gezielter Suche erfolgten Funde legen nahe, dass viele weitere Vorkommen an anderen, bisher nicht abgesuchten Straßenrändern existieren. Eine Gefährdung der Art kann somit nicht mehr angenommen werden. Wegen der weiten Verbreitung der Fundorte über mehrere Naturräume und klimatische Regionen kann *S. salina* trotz der kurzen Nachweisdauer bereits als etablierter Neophyt eingestuft werden.

Andererseits zeigen zahlreiche für die Art geeignete, aber noch unbesiedelte Standorte, dass die Ausbreitung von *S. salina* in Baden-Württemberg noch nicht abgeschlossen ist. Um die Ausbreitungswege und die Ausbreitungsgeschwindigkeit zu dokumentieren, sollte bei der floristischen Kartierung Baden-Württembergs vor allem an Straßenrändern gezielt nach *S. salina* Ausschau gehalten werden. Gut beobachten lässt sich die Art vor allem in den Monaten Juni bis Oktober.

Bei gezielter Suche ist in fast allen Naturräumen Baden-Württembergs mit zahlreichen weiteren Funden zu rechnen. Lediglich in Sandgebieten, sowie in Regionen, in denen aufgrund des Klimas nur selten Tausalz gestreut wird, dürften nur ausnahmsweise Nachweisen erfolgen. Dies gilt auch für das angrenzende Schweizer Gebiet: Fast auf den Meter genau hören an den meisten Straßen an der Staatsgrenze die graugrünen, auf salzbeeinflusste Standorte hinweisenden Salzschwaden-Bestände auf, weil in der Schweiz weit seltener Tausalz gestreut wird als in Baden-Württemberg. Im Sommer 2012 wurde jedoch auch in der Nordschweiz ein Wuchsort von *S. salina* entdeckt, und zwar an der Autobahn 4 zwischen Schaffhausen und Winterthur.

Literatur

- BREUNIG, T. 2008: Neue Fundorte – Bestätigungen – Verluste Nr. 552–558. – Ber. Bot. Arbeitsgem. Südwestdeutschl. 5: 134–136.
- & DEMUTH, S. 1999: Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Baden-Württemberg. – Naturschutz-Praxis Artenschutz 2: 161 S.; Karlsruhe.
- BURMESTER, A. & STATSMANN, I. 2008: Beiträge zur Biologie und Anatomie von *Cochlearia danica* L. – Ber. Bot. Arbeitsgem. Südwestdeutschl. 5: 3–22.
- CIARDO, F. & HOFFER-MASSARD, F. 2006: Deux espèces halophiles nouvelles pour la Suisse : *Spergularia salina* J. et C. Presl et *Catapodium loliaceum* (Hudson) Link. – Bull. Cercle Vaud. Bot. 35: 73–76.
- FRIEDRICH, C. 1979: Caryophyllaceae. – In: HEGI, G. (Begr.), Illustrierte Flora von Mitteleuropa 3/1(2), 2. Aufl.: 763–1182; Berlin, Hamburg.
- FUKAREK, F. & HENKER, H. 2006: Flora von Mecklenburg-Vorpommern. – 430 S.; Jena.
- GARVE, E. 2001: Bemerkenswerte Pflanzenarten an der Kalihalde Buggingen in Südbaden. – Carolea 59: 67–72.
- GATTERER, K. & NEZADAL, W. 2003: Flora des Regnitzgebietes 1. – 654 S.; Eching.
- GRIESELICH, L. 1836: Kleine botanische Schriften. 1. Theil. – 392 S.; Karlsruhe.
- ISSLER, E., LOYSON, E. & WALTER, E. 1982: Flore d'Alsace, 2. Aufl. – 621 S.; Strasbourg (Hrsg.: Société d'étude de la flore d'Alsace).
- KLUG, W. 2012: Bemerkenswerte floristische Entwicklung auf der ehemaligen Autobahnstrecke am Südhang der Hörselberge und Pflanzenfunde in Westthüringen 2011. – Inform. Florist. Kart. Thüringen 31: 2125.
- KORSCH, H., WESTHUS, W. & ZÜNDORF, H.-J. 2002: Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Thüringens. – 419 S.; Jena.
- MEIEROTT, L. 2008: Flora der Haßberge und des Grabfelds. Neue Flora von Schweinfurt 1. – 688 S.; Eching.
- MULLER, S. 2006: Les Plantes protégées de Lorraine. Distribution, écologie, conservation. – 376 S.; Mèze.
- PILSL, P., SCHRÖCK, C., KAISER, R., GEWOLF, S., NOWOTNY, G. & STÖHR, O. 2008: Neophytenflora der Stadt Salzburg (Österreich). – Sauteria 17: 597 S.
- PROBST, R. 1949: Wolladventivflora Mitteleuropas. – 193 S.; Solothurn.
- RAABE, E. W. 1987: Atlas der Flora Schleswig-Holsteins und Hamburgs. – 654 S.; Neumünster.
- SCHNEDLER, W. & BÖNSEL, D. 1987: Über einige halophile Pflanzenarten an hessischen Straßen und Autobahnen, insbesondere über die Salz-Schuppenmiere (*Spergularia salina* J. et K. Presl.). – Hess. Florist. Briefe 36(3): 34–45.
- SEYBOLD, S. 1990: Caryophyllaceae. – In: SEYBOLD, O., SEYBOLD, S. & PHILIPPI, G. (Hrsg.), Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs 1: 368–466; Stuttgart.
- WEICHERDING, F. J. 2000: Wiederfund des Nelkengewächses *Spergularia salina* (Caryophyllaceae) J. Presl & C. Presl im Saarland. – Aus Natur Landschaft Saarland (Abh. Dellatinia) 26: 159–165.

Anschrift des Verfassers:

Thomas Breunig
 Institut für Botanik und Landschaftskunde
 Bahnhofstraße 38
 D-76137 Karlsruhe
 E-Mail: breunig@botanik-plus.de