

Abh. Naturw. Verein Bremen	43/2	239-250	Festschrift Cordes	Bremen 1996
----------------------------	------	---------	--------------------	-------------

Zur Kenntnis der Gattung *Arenaria* L. (Caryophyllaceae) in Niedersachsen und Bremen

To the knowledge of genus *Arenaria* L. (Caryophyllaceae)
in Lower Saxony and Bremen

HEINRICH E. WEBER

Zusammenfassung: Die Unterscheidungsmerkmale der beiden in Niedersachsen und Bremen vorkommenden *Arenaria*-Arten *A. serpyllifolia* L. und *A. leptoclados* (Rchb.) Guss. sind beschrieben und abgebildet. Eine neue Kombination ist aufgestellt: *Arenaria serpyllifolia* subsp. *lloydii* (Jord.) H. E. Weber (= *A. lloydii* Jord., *A. serpyllifolia* subsp. *macrocarpa* [Lloyd] Perling & Sell, nom. illeg.). Die Verbreitung und Ökologie von *A. serpyllifolia* subsp. *serpyllifolia* var. *viscida* DC., *A. serpyllifolia* subsp. *lloydii* und *A. leptoclados* in Niedersachsen und Bremen sind diskutiert und die Fundorte der beiden letzteren in einer Rasterkarte dargestellt.

Summary: The diagnostic characters of *Arenaria serpyllifolia* L. und *A. leptoclados* (Rchb.) Guss. are pointed out and illustrated. A new combination is made: *Arenaria serpyllifolia* subsp. *lloydii* (Jord.) H. E. Weber (= *A. lloydii* Jord., *A. serpyllifolia* subsp. *macrocarpa* [Lloyd] Perling & Sell, nom. illeg.). The distribution and ecology of *A. serpyllifolia* subsp. *serpyllifolia* var. *viscida* DC., *A. serpyllifolia* subsp. *lloydii* und *A. leptoclados* in Lower Saxony and Bremen are discussed and the records of the latter ones shown by a grid map.

1. Einleitung

Von der typischen *Arenaria serpyllifolia*, die von LINNAEUS 1753 beschrieben wurde, trennten bereits MERTENS & KOCH 1831 eine zartere Sippe als Varietät *tenuior* ab, die zehn Jahre später auch von REICHENBACH erkannt, abgebildet und als Varietät *leptoclados* benannt wurde. Beide Varietätsnamen wurden später in den Rang von Unterarten oder Arten erhoben.

Während *Arenaria serpyllifolia* als häufige Art seit langem beachtet wird und ihre Vorkommen gut bekannt sind, liegen über die Verbreitung von *A. leptoclados* nur wenige Daten vor. Das mag einerseits dadurch bedingt sein, daß diese Sippe deutlich seltener ist, hat aber auch seinen Grund darin, daß bislang zu wenig auf sie geachtet wurde. Erst in den letzten Jahren hat sie der Verfasser gezielt in dem von ihm floristisch bearbeiteten Gebiet von Südwest-Niedersachsen und dem benachbarten Westfalen gesucht, doch gelang es nicht, sie dort nachzuweisen. In der für dieses Gebiet verfaßten Flora wurde auf diesen Umstand aufmerksam gemacht (WEBER 1995). Daraufhin übersandte Herr Prof. Dr. A. S. Troelstra, Muiderberg (Niederlande) dem Verfasser einen Beleg einer *Arenaria leptoclados*, den er im Sommer 1995 et-

was außerhalb des von der obengennanten Flora erfaßten Gebietes in Münster gesammelt hatte. In Westfalen war die Art bis dahin in meist neuerer Zeit nachgewiesen, vor allem in der Gegend von Bielefeld, südlich von Münster und in der südöstlich und südlich angrenzenden Westfälischen Tieflandsbucht sowie im Sauerland (JAGEL & HAEUPLER 1995). Dennoch gilt sie dort als „unterkartiert“, wobei „insbesondere in den Sandgebieten“ noch weitere Fundorte zu erwarten seien (JAGEL & LOOS 1995).

Ziel dieses Beitrags ist es, verstärkt die Aufmerksamkeit auf die nicht immer leichte Trennung der beiden im Gebiet vorkommenden *Arenaria*-Arten zu lenken und hierfür die nach Überprüfung sich als brauchbar erwiesenen Unterscheidungsmerkmale herauszustellen. Außerdem sollen die im Gebiet vorkommenden oder zu erwartenden infraspezifischen Taxa beider *Arenaria*-Arten behandelt und, abgesehen von der bereits gut bekannten *Arenaria serpyllifolia* s. str., erste Angaben zur Verbreitung der *A. leptoclados* und der innerartlichen Taxa mitgeteilt werden. Eine vollständige Überprüfung aller Herbarien, die das Gebiet betreffen, wurde nicht angestrebt, doch wurden unter anderem die zahlreichen Belege in den Sammlungen BREM (Überseemuseum Bremen) und in Frage kommende Exemplare aus GOET (Systematisch-Geobotanisches Institut der Universität Göttingen) berücksichtigt.

Dank

Für die Übersendung der *Arenaria*-Belege aus dem Überseemuseum Bremen habe ich Herrn H. Kuhbier vielmals zu danken, ebenso auch Herrn Prof. Dr. G. Wagenitz, der freundlicherweise entsprechende Exemplare aus dem Herbarium der Universität Göttingen übersandte und zusammen mit Herrn K. Lewejohann bibliographische Angaben zu *Arenaria serpyllifolia* var. *tenella* zur Verfügung stellte. Herrn E. Garve vom Niedersächsischen Landesamt für Ökologie (Hannover) danke ich für mündliche Angaben und die Übersendung von Belegen, die er selbst und Herr G. Grein, Hannover, sammelte. Herrn Prof. Dr. A. S. Troelstra (Muiderburg, Niederlande) danke ich herzlich für die Zusendung eines Belegs von *Arenaria leptoclados*, durch den erneut das Interesse an dieser Sippe angestoßen und damit auch dieser Beitrag angeregt wurde.

2. Unterscheidung von *Arenaria serpyllifolia* und *Arenaria leptoclados*

In Abb. 1 sind die wichtigsten diagnostischen Merkmale der beiden im Gebiet vorkommenden *Arenaria*-Arten gegenübergestellt und in Abb. 2 und 3 abgebildet. Die Abbildung 2 orientiert sich an einer Darstellung bei FRIEDRICH (1962), wurde aber nach Herbarmaterial neu gezeichnet. Zusätzliche Merkmale sind bei der Behandlung der einzelnen Taxa weiter unten angegeben.

In der Literatur finden sich teilweise etwas unterschiedliche Aussagen zu einzelnen Merkmalen. So sollen beispielsweise die äußeren Kelchblätter von *Arenaria serpyllifolia* bei der Fruchtreife nach HESS & al. (1976) 3-3,7 mm, nach PRODAN (1953) 3-4 mm, nach DVORÁK (1990) 2,6-4,5 mm und nach FRIEDRICH (1962) 3-4,5 mm lang sein. Für *A. leptoclados* werden Werte von 1,8-3 mm (HESS & al. 1976, PRODAN 1953), 2-3 mm (SEYBOLD 1990, STACE 1991), 2,2-3,6 mm (DVORÁK 1990) und „kaum 3 mm“ (FRIEDRICH 1962) angegeben. Ähnliche Schwankungen gibt es auch bei anderen Merkmalen. Die Werte in Abb. 1 beruhen, falls nicht anders vermerkt, auf eigenen Messungen.

Die Dicke des Blüten- bzw. Fruchtsstiels wird übereinstimmend bei *Arenaria serpyllifolia* mit 0,5 mm angegeben, die bei *A. leptoclados* mit 0,3 mm. Diese Werte beziehen sich offenbar auf lebende Pflanzen und liegen wohl auch für diese im oberen Grenzbereich. Dagegen zeigen Herbarexemplare, auf die sich alle hier mitgeteilten eigenen Untersuchungen beziehen, ohne

	Arenaria	
	serpyllifolia	leptoclados
Blätter - Form	meist breit lanzettlich	schmal lanzettlich
- Länge	2-6 mm	2-4 mm
- Breite	1-4 mm	1-2 mm
- Zahl der Nerven	(1-) 3-5 (-7)	1-3 (-5)
Stengel - Breite 5 cm unterhalb der Spitze (ohne Haare)	(0,25-) 0,3-0,4 (-0,5) mm	0,2-0,25 (-0,3) mm
Blütenstand	meist fast trugdoldig	verlängert wickelig-traubig
Blütenstiel: Breite im Herbar (ohne Haare)	0,15-0,25 mm	0,09-0,12 (-0,15) mm
Kelch: Länge bei Fruchtreife	3,0-3,8 (-4) mm	2,1-2,7 (-3,1) mm
- Länge bei Fruchtreife	kürzer oder so lang wie Kapsel	fast so lang bis länger als Kapsel
Äußere Kelchblätter		
- Zahl der Nerven	(1-) 3-5	(1-) 3
- Breite	1,1-1,8 mm	0,6-0,7 (-0,8) mm
Innere Kelchblätter - Breite	1,1-1,6 mm	0,5-0,8 mm
Kronblätter - Länge	(1,7-) 1,8-2,6 mm	1-1,6 mm
Reife Kapsel - Form	unten krugförmig erweitert	nach unten fast geradlinig verbreitert
- Länge	(3-) 3,1-3,5 (-4) mm	2,5-3 mm
- Breite	(1,1-) 1,5-2,2 mm	1,0-1,5 (-1,8) mm
- Wanddicke ¹	40-150 µm	15-30 µm
- Konsistenz ^{1,3}	brüchig	flexibel
- Verhalten beim Pressen ¹	längsseits aufspringend mit isolierten Teilstücken	nachgebend oder mit sich nicht lösenden Teilen aufspringend
Reifer Samen - Länge	0,40-0,45 (-0,50) mm	0,50-0,55 (-0,70) mm
Pollen ²	29,7-32,8 µm	24,8-27,7 µm
Chromosomenzahlen 2n ³	40	20 (18 ²)

¹ nach VERMEULEN & PARTRIDGE (1994), ² nach DVORÁK (1990), ³ nach FRIEDRICH (1962), DVORÁK (1990) u. a.

Abb. 1: Wichtigste Unterscheidungsmerkmale von *Arenaria serpyllifolia* und *A. leptoclados* (Maßangaben gelten für Herbarmaterial)

Berücksichtigung der Haare viel schmalere Fruchtsiele mit den in Abb. 1 aufgeführten Werten. Eine unterschiedliche Länge der Härchen an den Blättern und Kelchen, die nach HESS & al. (1976) bei *A. serpyllifolia* 0,1-0,2 mm und bei *A. leptoclados* nur 0,1 mm lang sein sollen, konnte an Material aus dem Gebiet nicht bestätigt werden.

Die Wand der reifen und trockenen Fruchtkapseln wird bei *A. serpyllifolia* teils als „ledrig“ (FRIEDRICH 1962), teils als „brüchig“ (STACE 1990) beschrieben, und die Kapseln sollen sich leicht öffnen (MENNEMA 1983) und beim Zusammenpressen längsseits aufplatzen (VERMEULEN & PARTRIDGE 1994). Im Vergleich dazu besitzt *A. leptoclados* schwer aufspringende (MENNEMA 1983) Kapseln mit sehr dünnen (FRIEDRICH 1962) und flexiblen (STACE 1991) Wänden, die sich (nach VERMEULEN & PARTRIDGE 1994) ohne, daß die Kapsel sich öffnet, flach zusammenpressen lassen. VERMEULEN & PARTRIDGE (1994) haben die Fruchtwand genauer untersucht und bei *A. serpyllifolia* eine Dicke zwischen 40 und 150 µm und bei *A. leptoclados* eine solche von nur 15-30 µm ermittelt. Nach ihren Untersuchungen ergeben sich diese Unterschiede durch eine nur bei *A. serpyllifolia* zusätzlich vorhandene Schicht subepidermaler sklerenchymatischer Zellen. Von CHRISTIANSEN (1953) werden, vielleicht aus der Literatur übernommen, sogar akustische Merkmale herangezogen: Die Kapseln von *A. serpyllifolia* sollen sich beim Zusammendrücken „mit Geräusch“ öffnen, während die von *A. leptoclados* „ohne Geräusch“ zusammenpressen lassen. Dieses Merkmal ist wie einige andere bei Herbarmaterial nicht mehr oder nur unzureichend zu beurteilen und konnte daher nicht überprüft werden.

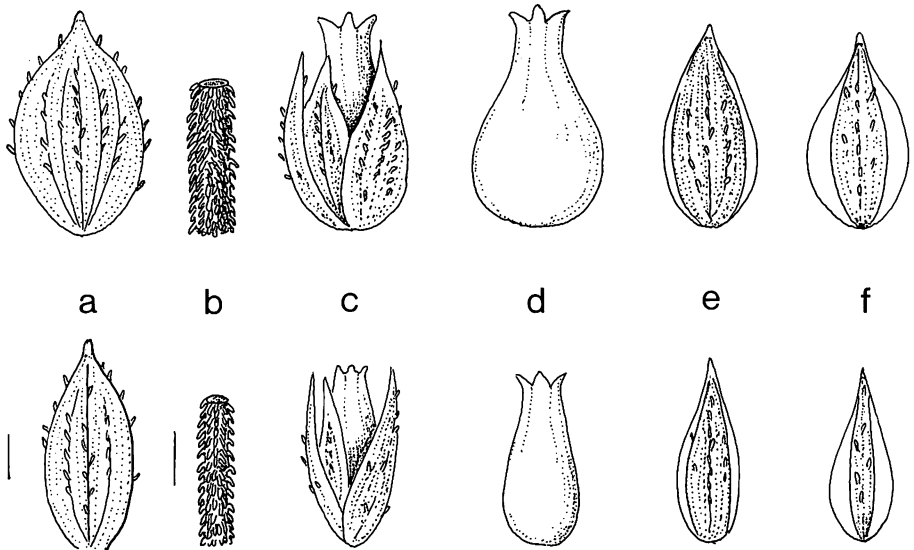


Abb. 2: *Arenaria serpyllifolia* (obere Reihe) und *A. leptoclados* (untere Reihe). - a Stengelbblatt (des viertobersten Internodiums) - b Blüten- bzw. Fruchtsiel - c reife Frucht mit Fruchtkelch - d reife Frucht ohne Kelch - e äußeres Kelchblatt - f inneres Kelchblatt. Maßstreich 1 mm (für a, c-f), 0,5 mm (bei b).

Von einzelnen Autoren werden für die beiden Arten auch unterschiedliche Blütezeiten angegeben. So soll *A. serpyllifolia* (nach SEYBOLD 1990) in Baden-Württemberg von März bis Juli, vereinzelt auch bis September, blühen, während bei *A. leptoclados* deutlich später (Juni bis September) folgen soll. Aus Tschechien werden als Blütezeiten für *A. serpyllifolia* Mai bis

September (vereinzelt sogar bis Dezember) und für die zweite Art Mai bis August angegeben (DVORÁK 1990). Dagegen soll *A. serpyllifolia* (nach GONZÁLEZ 1990) auf der Iberischen Halbinsel von Mai bis Juli, und damit später als *A. leptoclados* blühen, deren Blütezeit dort bereits im März beginnt und nur bis Juni (vereinzelt noch bis August) reichen soll. Nach diesen sich teilweise widersprechenden Befunden scheint die Blütezeit kein brauchbares Merkmal zur Unterscheidung der beiden Arten abzugeben und sollte zunächst weiter beobachtet werden.

Bei der Untersuchung der Fruchtformen und anderen Merkmale ist zu beachten, daß diese an ein und derselben Pflanze nicht alle völlig gleich ausgebildet werden. So findet man bei Exemplaren von *A. leptoclados* stets auch einzelne Kapseln, die sich etwas *A. serpyllifolia* nähern, und umgekehrt, allerdings ohne daß es zu völligen Überschneidungen kommt. Um sich ein hinreichendes Bild zu machen, sollten stets mehrere Früchte und sonstige Merkmalsträger untersucht werden.

3. Taxonomische Bewertung

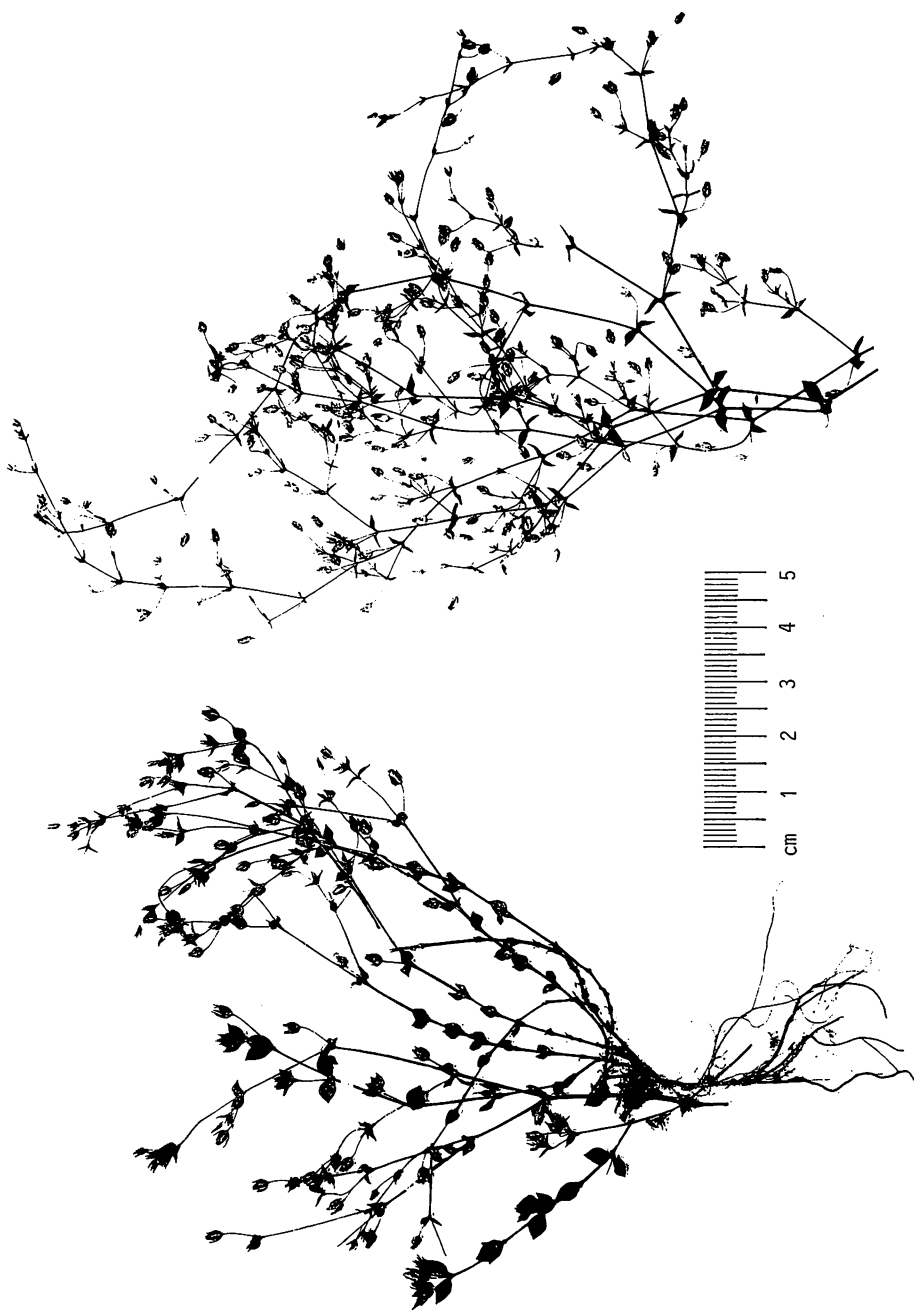
Die beiden im Gebiet vorkommenden Hauptsippen werden meist als zwei Arten, *Arenaria serpyllifolia* und *A. leptoclados*, bewertet. Sie unterscheiden sich durch zahlreiche Merkmale einschließlich des Chromosomensatzes und werden daher auch hier als Arten angesehen. Als solche sind sie meist auch in neueren Floren aufgeführt, so bei FRIEDRICH (1962) in HEGI, SEYBOLD (1990), GONZÁLEZ (1990) in Flora Iberica, ADLER & al. (1995) u. a.

Im Zuge einer derzeit teilweise wenig glücklichen Renaissance von Unterarten wurde *A. leptoclados* jedoch von PERRING & SELL (1967) nur als Subspecies von *A. serpyllifolia* betrachtet, eine Auffassung, die traditionsgemäß vor allem daraufhin in den Niederlanden (MENEMA 1983, MEIJDEN 1990) übernommen wurde und die in englische Floren (STACE 1990) sowie durch die britischen Bearbeiter CHATER & HALLIDAY (1993) auch in die Flora Europaea Eingang fand. Vor allem auch aufgrund der unterschiedlichen Fruchtwandanatomie plädieren in den Niederlanden VERMEULEN & PARTRIDGE (1994) neuerdings jedoch wiederum für eine Trennung der beiden Sippen auf Artniveau.

Das andere Extrem nehmen, ebenfalls traditionell, tschechische Taxonomen ein, indem sie neben *Arenaria serpyllifolia* und *A. leptoclados* sogar noch eine dritte Art, *A. patula* Matrin-Donos, anerkennen (DVORÁK 1990 in Kvetena České Republiky), die sonst gewöhnlich als Synonym von *A. serpyllifolia* subsp. *serpyllifolia* angesehen wird.

Die Dünensippe der *Arenaria serpyllifolia*, die sich ökologisch, chorologisch, durch ihre Samengröße und andere, wenn auch weniger konstante morphologische Merkmale von der typischen Art unterscheidet, ist (wie u. a. bei PERRING & SELL 1967, CHATER & HALLIDAY 1993) wohl am besten als Unterart (subsp. *lloydii* anstatt subsp. *macrocarpa*, nom. illeg.) zu bewerten, wenn auch VERMEULEN & PARTRIDGE (1994) wegen gelegentlicher Übergänge in der Samengröße diese Sippe nicht als eigenes Taxon ansehen. Sie ist jedenfalls deutlich höher zu einstufen als die drüsenführenden Ausbildungen, die durch stufenlose Übergänge mit der typischen Form verbunden sind, keine so deutliche Arealbildung zeigen und meist als Varietät (var. *viscida* DC.) vom Typus abgetrennt werden. Hierfür wäre jedoch auch die Rangstufe der forma in Betracht zu ziehen.

Auch bei *Arenaria leptoclados* tritt eine drüsenführende Parallelsippe auf, die im Gebiet allerdings nicht nachgewiesen ist und vorwiegend im südlichen Mitteleuropa und in Südeuropa vorkommt. Sie wird meist ebenso als Varietät (var. *viscicula* [Roy & Fouc.] F. N. Williams) betrachtet und erscheint bei DVORÁK (1990) als Subspecies vielleicht zu hoch eingestuft.



bb. 3: *Arenaria serpyllifolia* (links) und *A. leptoclados* (rechts). Habitus.

4. *Arenaria serpyllifolia* (Abb.1-3)

Linnaeus 1753, Sp. Pl. 423. - *Alsine serpyllifolia* (L.) Crantz 1766, Inst. Rei Herb. 2: 406. - *Stellaria serpyllifolia* (L.) Scopoli 1772, Fl. Carniol. ed. 2. 1: 319. - 1816 *Alsinanthus serpyllifolius* (L.), Desvaux 1816, J. Bot. (Desvaux) 3-5: 222. - *Alsinella serpyllifolia* (L.) S. F. Gray 1821, Nat. Arr. Brit. Pl. 2: 655. - *Arenaria wallichiana* Seringe 1824 in DC., Prodr. Syst. 1: 411. - *Arenaria varia* Dulac 1867, Fl. Hautes-Pyren. 249. - *Euthoalia serpyllifolia* (L.) Ruprecht 1869, Fl. Cauc. 220.

Pflanze ein- bis zweijährig, Stengel 3-30 (-35) cm lang, aufrecht bis niederliegend, dicht mit rückwärtsgebogenen, sehr kurzen Börstchen besetzt, drüsenlos, Blätter breit lanzettlich bis zugespitzt eiförmig, die oberen etwas stengelumfassend sitzend, die unteren oft mit angedeutetem Stielchen, meist viel (mehrfach) kürzer als die Stengelinternodien. Blütenstand gewöhnlich gedrunken und angenähert ebensträußig, aber zuweilen auch mehr locker auseinandergezogen und sich *A. leptoclados* nähernd. (Hierher offenbar die var. *patula* [Matrin-Donos] Roy & Foucoud 1896, Fl. France 3: 240; Basionym: *A. patula* Matrin-Donos 1864, Pl. Crit. Tarn. 107). Kelchblätter eilanzettlich, die inneren mit breitem Hautrand (Maße siehe Abb. 1). Kronblätter 1,8-4,0 mm lang, 0,3-0,6x so lang wie der Kelch. Kapsel am Grunde bauchig aufgetrieben oder urnenförmig (Maße siehe Abb. 1). Samen dunkelbraun, feinwarzig, nierenförmig, 0,50-0,55 (-0,70) mm lang. Tetraploid ($2n = 40$).

Verbreitung:

Die Art ist in den gemäßigten Zonen heute fast weltweit verbreitet. In Nordwestdeutschland wächst sie recht häufig auf meist sauren, sandigen bis lehmigen, gern auch grusigen Böden in Trockenrasen, auf Mauern, an Wegen, Dämmen, in Pflasterritzen (besonders im Bahngelände), auf Bahnschotter, in Dünen, auch auf Industrie- und Ruderalflächen. Sie gilt als wärmeliebend und als Klassenkennart der Koelerio-Corynephoretea (Sandtrockenrasen). Trotz allgemein starken Rückgangs der Trockenrasen konnte die Art ihre Verbreitung anscheinend weitgehend stabil halten oder vielleicht sogar ausdehnen, indem sie sich vermehrt auf Sekundärstandorten (Mauern, Bahngelände u. a.) ansiedelte.

4.1. subsp. *serpyllifolia*

Blütenstand mäßig dicht bis locker (Blütenstiele länger als der Kelch), Samen 0,50-0,55 mm lang.

4.1.1. var. *serpyllifolia*

Stengel und Blütenstiele drüsenlos kurzborstig.

Im Gebiet die gewöhnliche und häufige Sippe.

4.1.2. var. *viscida*

(Haller fil. ex Loisel.) DC. 1815, Fl. Franc. Suppl. 611. - *Arenaria viscida* Haller fil. ex Loiseleur 1809, J. Bot. (Desvaux) 2: 324. - *Arenaria sphaerocarpa* Ten. 1830, Fl. Neap. 4: 222. - *A.*

serpyllifolia [var.] b *glutinosa* Mertens & Koch 1831 in Röhling, Deutschl. Flora ed. 3: 3: 266. - *A. serpyllifolia* subsp. *glutinosa* (Mertens & Koch) Arcangeli 1882, Comp. Fl. Ital. 101. - *A. serpyllifolia* „Rasse“ *viscida* (Haller fil. ex Loiseleur) Graebner 1916 in Ascherson & Graebner, Syn. Mitteleur. Fl. 5: 490. - *A. serpyllifolia* subsp. *viscida* (Haller fil. ex Loiseleur) Dostál 1984, Folia Mus. Rerum Nat. Bohemiae Occid., Bot. 21: 4.

Borstige Härchen des Stengels und der Blütenstiele vereinzelt bis fast alle mit Drüsenköpfchen.

So vor allem häufiger im südlichen Mitteleuropa und besonders im östlichen Mittelmeergebiet. Diese Varietät ist mit der typischen Ausprägung durch fließende Übergänge verbunden. Im Gebiet nachgewiesen auf Mellum (2214.4, 28. 7. 1962 H. Kuhbier, BREM) und in Bremen bei der Wollkämmerei in der chemischen Abteilung zwischen Gleisen (2817.12, 28. 8. 1966, H. Kuhbier, BREM). Nach KOCH (1958) soll die Varietät im Raum Osnabrück „charakteristisch für unsere Kalkgebiete“ sein, doch wurde sie hier in neuerer Zeit nicht gefunden.

4.2. subsp. *lloydii* (C. T. Jordan) H. E. Weber comb. nov.

(*Arenaria serpyllifolia* subsp. *lloydii*). Basionym: *Arenaria lloydii* C. T. Jordan 1852, Pug. Pl. Nov. 37. - Syn.: *A. serpyllifolia* var. *lloydii* (C. T. Jordan) Gutermann & Mennema 1983, Gorteria 11: 282. - *A. serpyllifolia* var. *macrocarpa* Lloyd 1844, Fl. Loire-Inf. 42, non Godron 1843, Fl. Lorraine 1. - *A. serpyllifolia* [„Rasse“] *macrocarpa* (Lloyd) Graebner 1916 in Ascherson & Graebner, Syn. Mitteleur. Fl. 5: 490. - *A. serpyllifolia* subsp. *macrocarpa* (Lloyd) Perring & P.D. Sell 1967, Watsonia 6: 294, nom. illeg.

Blütenstand ziemlich kompakt (Blütenstiele kürzer als der Kelch), Samen 0,60-0,65 (0,70) mm lang.

Ökologisch deutlich abweichende, auf Stranddünen wachsende Sippe. Auf solchen Standorten unter anderem in den Niederlanden in lockerer Kette entlang der Küste gefunden von der Mündung der Maas nordwärts bis Ameland (Karte bei MENNEMA 1983). In Deutschland in Verlängerung dieses Areals nachgewiesen auf den Nordseeinseln Borkum (2406.1, südlich vom Langen Wasser, 28. 8. 1866, F. Buchenau, BREM) und Mellum (2214.4, 14. 5. 1967, H. Kuhbier, BREM). Von FRIEDRICH (1962) wird als alleiniges Vorkommen die Ostseeinsel Hiddensee angegeben, doch erscheint die Fundsituation abseits des übrigen Areals („dunes on the Atlantic coasts of Europe“, CHATER & HALLIDAY 1993) etwas zweifelhaft.

5. *Arenaria leptoclados* (Abb. 1-3)

(Rchb.) Gussone 1844, Fl. Sicul. Syn. 2: 284. - *A. serpyllifolia* [var.] b *leptoclados* Reichenbach 1841, Icon. Fl. germ. 5: 32 + tab. 4941. - *A. serpyllifolia* L. [var.] g *tenuior* Mertens & Koch 1831 in Röhling, Deutschl. Fl. ed. 3: 3: 266. - *A. serpyllifolia* [„Spielart“] *tenella* G. F. W. Meyer 1836, Chloris Han. 203. - *A. serpyllifolia* subsp. *tenuior* (Mert. & Koch) Arcangeli 1882, Comp. Fl. Ital. 101. - *A. serpyllifolia* subsp. *leptoclados* (Rchb.) Nyman 1878, Consp. Fl. Eur. 1: 112. - *A. minutiflora* Loscos 1875, Descr. Esp. Nuevas Reparto 1873-1874: 14. - *A. tenuior* (Mert. & Koch) Gürke 1899 in Richter & Gürke, Fl. Eur. 2: 273.

Im Gebiet nur die drüsenlose subsp. *leptoclados*

Pflanze ein- bis zweijährig, Stengel 5-15 (-20) cm lang, aufsteigend bis niederliegend, im Vergleich zu *A. serpyllifolia* von FRIEDRICH (1962) als mehr gelbgrün angegeben, wie diese dicht mit rückwärtsgebogenen, sehr kurzen Börstchen besetzt, drüsenlos. Blätter schmal lanzettlich, die oberen etwas stengelumfassend sitzend, die unteren $\pm$ sitzend, mehrfach kürzer als die Stengelinternodien. Blütenstand locker auseinandergezogen wickelig-traubig. Kelchblätter lanzettlich, die inneren mit breitem Hautrand (Maße siehe Abb. 1). Kronblätter 1,5-2,6 mm lang, 0,2-0,6x so lang wie der Kelch. Kapsel nach unten fast geradlinig verbreitert, nicht bauchig aufgetrieben oder urnenförmig (Maße siehe Abb. 1). Samen dunkelbraun, feinwarzig, nierenförmig, 0,4-0,45 (-0,5) mm lang. Diploid ($2n = 20$, ?18).

Die Art ist in allen Teilen meist deutlich zierlicher und dünnästiger als *A. serpyllifolia* und fällt insbesondere durch die weitauseinandergezogenen, lockeren Blütenstände auf, die vom gewohnten Bild der *A. serpyllifolia* stark abweichen.

Verbreitung (Abb. 4):

Verbreitungsschwerpunkt der Sippe ist das Mittelmeergebiet; im übrigen kommt sie besonders in West- und Mitteleuropa vor, im Norden bis Südschweden, östlich bis Weißrußland und in die Ukraine. In Deutschland ist sie im Rahmen neuerer Kartierungsprojekte, vielleicht auch wegen mangelnder Beachtung, meist nur vereinzelt nachgewiesen. HAEUPLER & SCHÖNFELDER (1988) bringen wegen der mangelnden Datengrundlage nur eine Aggregatskarte, im Atlas für Schleswig-Holstein und Hamburg (RAABE 1987) fehlt die Art völlig, obwohl CHRISTIANSEN (1953) für dieses Gebiet zwei Fundorte (Hamburg-Volksdorf, Grambek) angegeben hatte. Im Atlas für Bayern von SCHÖNFELDER & BRESINSKY (1990) gibt es, abgesehen von einem verschollenen Vorkommen bei München, nur zwei aktuelle Funde am unteren Main. Etwas häufiger sind Nachweise in Baden-Württemberg (SEYBOLD 1990) und in der Pfalz (LANG & WOLFF 1993). In Westfalen (JAGEL & HAEUPLER 1995) ist die Art derzeit in 17 Rasterfeldern (MTB-Viertelquadranten) nachgewiesen. Dazu kommen noch folgende Funde: Münster am Parkplatz Kobergweg (4011.22, 26. 7. 1995, A. S. Troelstra 95-33, Herb. Troelstra, Herb. Weber) sowie Gehlenbeck [bei Lübbecke] (3616.44, 5. 7. 1897, G. Wenzel, A. Vocke det: *A. serpyllifolia* var. *leptoclados*, GOET) und „Lübbecker Flur“ [bei Lübbecke] (3616.3/4, 7. 1897, A. Vocke als *A. serpyllifolia* var. *leptoclados*, GOET).

In Niedersachsen ist *Arenaria leptoclados* offenbar im wesentlichen auf die Kalkgebiete des südöstlichen Hügellands beschränkt und wurde im Tiefland nur bei Nienburg und Hitzacker gefunden. Die Art bevorzugt basenreiche Böden und ist daher im Gegensatz zu *A. serpyllifolia* eher als Element der Festuco-Brometea (Kalk-Halbtrockenrasen) zu bewerten, kommt aber offenbar besonders gern, wie auch in den Niederlanden (VERMEULEN & PARTRIDGE 1994), in der Ackerbegleitflora vor, in Niedersachsen vor allem auf Kalkäckern (*Papaveretalia rhoeadis*, besonders wohl *Caucalidion platycarpi*), außerdem an Wegen, Böschungen, auch auf Mauern.

Arenaria leptoclados wurde im Gebiet schon von G. F. W. MEYER in seiner *Chloris Hannoverana* (1836) beachtet und als *A. serpyllifolia* „Spielart“ *tenella* bezeichnet. Als Fundorte nennt er: „um Hannover, namentlich bei Bischofshol, bei Springe. Fürstenthum Lüneburg: um Lüneburg u. s. w.“ In seinem Herbarium befindet sich nur ein Beleg, der 1801 von Rühlmann unter dem Namen „*Spergula nodosa*“ „in agris“ [auf Äckern] bei Springe gesammelt wurde. Er war von Meyer unter *A. serpyllifolia* eingeordnet, trägt aber keine Beschriftung von seiner Hand. Dennoch ist es nach der Beschreibung und dem Fundort unzweifelhaft, daß er das Exemplar zu seiner „Spielart“ *tenella* zählte. Diese ist im übrigen homotypisch mit *Arenaria serpyllifolia* g. *tenuior*, denn Meyer lieferte zu seinem Namen *tenella* keine Beschreibung, sondern führte lediglich die Varität g von Mertens & Koch als Synonym zu seinem überflüssigerweise

vergebenen und von ihm als „Zartes quendelblättriges Sandkraut“ übersetzten Namen bei. Die Rangstufe der „Spielart“ gehört zu verschiedenen von Meyer verwendeten infraspezifischen Taxa und ist nicht ohne weiteres einer der üblichen Rangstufen zuzuordnen, da er in seiner „Chloris Hanoverana“ unterhalb der Art auch Termini wie „Scheinart“ (wohl im Sinne von Hybridart), „Umbildung“ (unterhalb der Spielart) und „Abänderung“ verwendete. Ohne Belege ist es zweifelhaft, ob sich wirklich alle von Meyer genannten Fundorte tatsächlich auf *A. leptoclados* beziehen, so daß die ungesicherten Fundorte in der Verbreitungskarte (Abb. 4) nicht mit berücksichtigt wurden.

Arenaria leptoclados wurde im Gebiet unter diesem Namen offenbar zum ersten Mal 1879 von F. BUCHENAU nahe Braunschweig gesammelt, was ihn veranlaßte, in seiner „Flora der Nordwestdeutschen Tiefebene“ (1894) zu bemerken: „ist vielleicht im Osten des Gebietes noch aufzufinden“. Als erster erwähnt W. BRANDES in seiner Flora der Provinz Hannover (1897: 64) *A. leptoclados* mit zwei Fundorten aus dem „Regierungsbezirk Lüneburg“, und zwar „Weinberg u. Klötzie bei Hitzacker“ (2832.1).

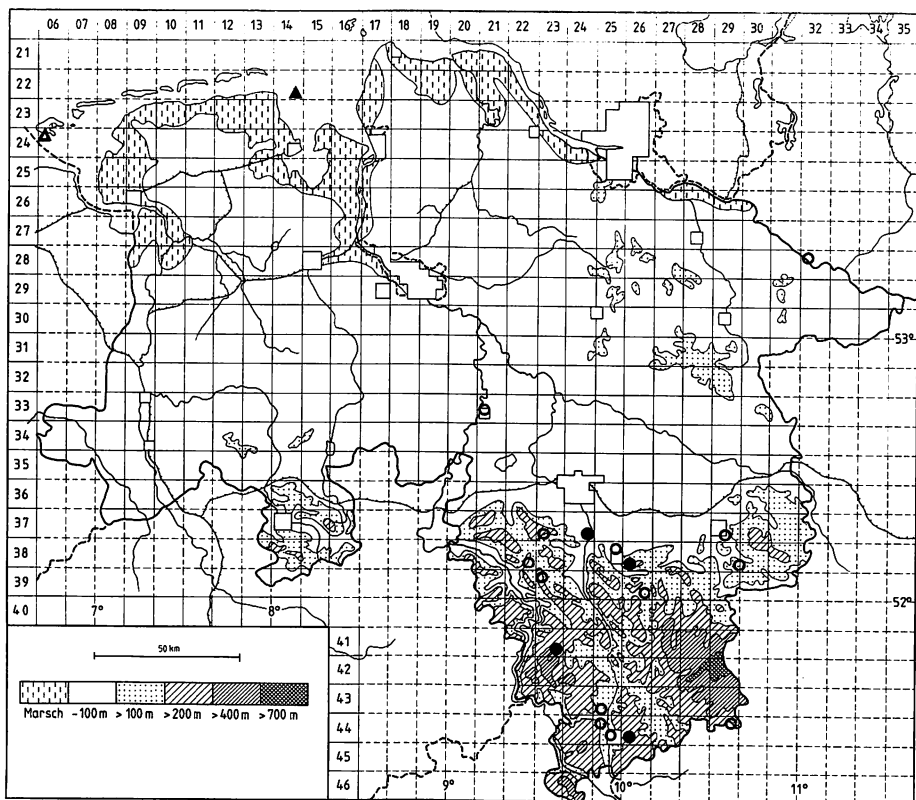


Abb. 4: *Arenaria serpyllifolia* subsp. *lloydii* (Dreiecke) und *A. leptoclados* (Punkte) in Niedersachsen. Offene Signaturen kennzeichnen Funde vor 1950. Nicht einem bestimmten Rasterfeld zuzuordnende Signaturen sind zwischen die in Frage kommenden Felder gesetzt.

Belege (Niedersachsen und Bremen):

3321.1/3: Nienburg, 6. 1858, C. Noeldeke als *A. serpyllifolia* (BREM). - 3723.34: In agris prope Springe, 23. 7. 1801, Rühlmann. Herb. G. F. W. Meyer als *Spergula nodosa* (GOET). - 3724.44: Jeinsen, Kirchhofsmauer, 28. 6. 1988, E. Garve als *A. leptoclados* (Herb. Garve). - 3729.32/41: In agris prope Rautheim fl. Brunsvicensis, 29. 9. 1873, J. Behrens als *A. serpyllifolia* (GOET). - 3822.42: Hohnsen, Dreibogenbr[ücke], 8. 1848, NN als *A. serpyllifolia* (GOET). - 3825.23: Hi[ldesheim]: Domhof, 1952 Seeland (GOET). - 3826.31: Wald-, Ackerrand nördöstlich Hildesheim-Itzum, 5. 7. 1995, G. Grein als *A. leptoclados* (Herb. Garve). - 3826.31: Wegrain südlich Hildesheim-Achtum, 11. 7. 1993, G. Grein als *A. leptoclados* (Herb. Garve). - 3829.2/4-3830/3: Aecker am Abhange der Asse bei Braunschweig, 21. 7. 1879, F. Buchenau als *A. leptoclados* (BREM). - 3926.41: Nette bei Hildesheim, 4. 10. 1926, Rössig 355 als *A. serpyllifolia* (GOET). - 3923.12: Burg Lauenstein bei Salzhemmendorf, 23. 7. 1879, F. Buchenau als *A. serpyllifolia* (BREM). - 4123.42: Wegböschung südöstlich Heinade, 9. 7. 1995, G. Grein als *A. leptoclados* (Herb. Garve). - 4325.33: Aecker am Westberge bei Harste, 20. 10. 1901, A. Peter als *A. serpyllifolia* (GOET). - 4425.1?: Wellbrückenkrug, Stoppelfelder, 18. 9. 1898, A. Peter als *A. serpyllifolia* **leptoclados* (GOET). - 4425: Göttingen in agrib., 1846, NN. als *A. serpyllifolia* (GOET). - 4426.34: Gr. Lengden südöstlich Göttingen, Acker und Ackerrand auf Muschelkalk, 12. 8. 1985, G. Wagenitz 4340 als *A. cf. leptoclados* (GOET). - 4429.22? (noch Niedersachsen?): In glarensis fluvii Zorge, 19. 8. 1880, A. Vocke als *A. serpyllifolia* b *tenuis* (GOET).

Literatur

- ADLER, W., OSWALD, K. & FISCHER, R. (1995), Exkursionsflora von Österreich. 1180 S. - Stuttgart & Wien: E. Ulmer.
- CHATER, A. O. & HALLIDAY, G. (1993): *Arenaria* L. - In: TUTIN, T. G. & al. (Eds.), Flora Europaea. ed. 2. **1**: 140-148. - Cambridge: University Press.
- CHRISTIANSEN, W. (1953): Neue kritische Flora von Schleswig-Holstein. 532 + XL S. - Rendsburg: H. Möller.
- DVORÁK, F. (1990): *Arenaria* L. - In: HEJNY, S. & SLAVÍK, V. (Eds.), Kvetena České Republiky **2**: 112-117. - Praha: Academia.
- FRIEDRICH, H. Chr. (1962): *Arenaria* L. - In: HEGI, G. (Begr.), Illustrierte Flora von Mitteleuropa, ed. 2. **3 (2)** (Ed. K. H. RECHINGER): 841-855. 1959-1979. - Berlin & Hamburg: Paul Parey.
- GRAEBNER, P. 1916: *Arenaria* L. - In: ASCHERSON, P. & GRAEBNER, P. 1916 (Eds.), Syn. Mitteleur. Fl. **5**. **91**. Lieferung: 469-514. - Leipzig: Engelmann.
- HAEUPLER, H. & SCHÖNFELDER, P. (Eds.) (1988): Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland. 768 S. - Stuttgart: E. Ulmer.
- HESS, H. E., LANDOLT, E. & HIRZEL, R. (1976): Flora der Schweiz und angrenzender Gebiete. ed. **2**. **1**: 858 S. - Basel & Stuttgart: Birkhäuser.
- GONZÁLEZ, G. L. (1990): *Arenaria* L. - In: CASTROVIEJO, S. & al. (Eds.), Flora Iberica **2**: 172-224. - Madrid: Real Jard. Bot.
- JAGEL, A. & HAEUPLER, H. (Eds.) (1995): Arbeitsatlas zur Flora Westfalens. ed. 2. 397 S. - Bochum: Ruhr-Universität.
- JAGEL, A. & LOOS, G. H. (1995): Anmerkungen zu einzelnen Sippen. - In: JAGEL, A. & HAEUPLER, H. (Eds.), Arbeitsatlas zur Flora Westfalens. ed. 2: 23-84. - Bochum: Ruhr-Universität.

- KOCH, K. (1958): Flora des Regierungsbezirks Osnabrück und der benachbarten Gebiete. ed. 2. Lv + 543 S. - Osnabrück: Rackhorstsche Buchhandlung.
- LANG, W. & WOLFF, P. (Eds.) (1993): Flora der Pfalz. Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen für die Pfalz und ihre Randgebiete. 55 S., 2045 Karten + Register. (Veröff. Pfälz. Ges. Förderung Wiss. Speyer **85**). - Speyer: Pfälz. Ges. Förderung Wiss. Speyer.
- MEIJDEN, R. VAN DER (1990): Heukel's Flora van Nederland. ed. 21. 662 S. - Groningen: Wolters-Noordhoff.
- MENNEMA, J. (1983): *Arenaria serpyllifolia* L. var *macrocarpa* Lloyd in Nederland niet eerder herkend. - *Gorteria* **11**: 277-281.
- MEYER, G. F. W. (1836): *Chloris Hanoverana*. Vi + 744 S. - Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- PERRING, F. H. & SELL, P. D. (1967): *Arenaria serpyllifolia* L. - *Watsonia* **6**: 292-318.
- PRODAN, I. (1953): Caryophyllaceae. - In: SAVULESCU, T. (Ed.), *Flora Republicii Populare Romane* **2**: 23-294, 663-671. - Bucuresti: Acad. Republ. Popul. Rom.
- RAABE, E.- W. (1987): Atlas der Flora Schleswig-Holsteins und Hamburgs. (Bearbeitet und herausgegeben von DIERSEN, K. & MIERWALD, U.). 654 S. - Neumünster: Wachholtz.
- SCHÖNFELDER, P. & BRESINSKY, A. (1990): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Bayerns. 752 S. - Stuttgart: E. Ulmer.
- SEYBOLD, S. 1990: Caryophyllaceae. - In: SEBALD, O., SEYBOLD, S. & PHILIPPI, G. *Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs* **1**: 368-466. - Stuttgart: E. Ulmer.
- STACE, C. (1991): *New Flora of the British Isles*. 1226 S. - Cambridge etc.: University Press.
- VERMEULEN, J. J. & PARTRIDGE, J. M. A. (1994): De taxonomische onderverdeling van het *Arenaria serpyllifolia*-complex (Caryophyllaceae). - *Gorteria* **20**: 81-88.
- WEBER, H. E. (1995): Flora von Südwest-Niedersachsen und dem benachbarten Westfalen. 770 S. - Osnabrück: H. Th. Wenner.

Anschrift des Verfassers:

Prof. Dr. Dr. Heinrich E. Weber
 Am Bühner Bach 12
 D-49565 Bramsche

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen](#)

Jahr/Year: 1996

Band/Volume: [43](#)

Autor(en)/Author(s): Weber Heinrich Egon

Artikel/Article: [Zur Kenntnis der Gattung Arenaria L. \(Caryophyllaceae\) in Niedersachsen und Bremen 239-250](#)