Hessische Floristische Briefe **45** (4)	Seiten 59 - 65	Darmstadt 1996

Notizen über Atriplex acuminata (A. nitens) und Atriplex micrantha (A. heterosperma) in Hessen

W. LUDWIG

Die hochwüchsigen Melden *Atriplex acuminata* WALDST. & KIT. und *Atriplex micrantha* LEDEB. haben sich in Teilen Hessens und angrenzender Gebiete seit 50 Jahren unübersehbar ausgebreitet. Auf beide hat der Verfasser stets geachtet, aber nur wenig dazu mitgeteilt. Inzwischen ist vieles über diese zwei Sippen publiziert worden, zum Beispiel zusammenfassend für Hessen von SCHNEDLER & BÖNSEL (1987 und 1990), für das Nahegebiet und Rheinhessen von BLAUFUSS & REICHERT (1992, S. 348f.), für Baden-Württemberg von SEYBOLD (1990, S. 500ff.), für Südniedersachsen und die östlich angrenzenden Bundesländer von GRIESE ("in Vorb."). Deshalb lassen sich hier manche Einzelheiten zur Verbreitung übergehen; auch muß nicht wiederholt werden, was über Merkmale, Ökologie und Soziologie bekannt ist (vgl. bes. WISSKIRCHEN & KRAUSE 1994 und dort genannte Veröffentlichungen).

Zur Nomenklatur

In unseren Florenwerken wurde die Glanzmelde lange Zeit *Atriplex nitens* SCHKUHR genannt; später sollte sie korrekt *Atriplex acuminata* heißen, ein von WALDSTEIN & KITAIBEL angeblich eher publizierter Name (dazu RAUSCHERT 1974, S. 642f.). Jedenfalls ist *Atriplex nitens* eine illegitime Neubenennung: SCHKUHR hat nach Vergleich mit der Beschreibung BORCKHAUSENs dessen *Atriplex sagittata* als Synonym aufgeführt; allerdings "finde ich [die großen Frucht-Vorblätter] größtentheils mehr dreyseitig als eirund, wie sie Hr. BORKHAUSEN angiebt" (zitiert nach SCHKUHR 1808, S. 334). Auch KIRSCHNER (1984) meint, die Beschreibung von *Atriplex sagittata* (BORCKHAUSEN 1793, S. 477ff., wiederholt 1795, S. 92f.) beweise die Identität mit *Atriplex nitens* und deshalb sei *Atriplex sagittata* der korrekte Name für die Glanzmelde. Ihm folgen die meisten neueren Autoren.

Dabei ist jedoch übersehen worden, was DÖLL (1843, S. 295) bemerkt hat: "Die von BORKHAUSEN bei Arheilgen gesammelten Exemplare, deren Ansicht ich der Güte des Herrn Inspector SCHNITTSPAHN verdanke, ziehe ich zu *A. hortensis*." Offenbar hat DÖLL als einziger Botaniker Belege BORCKHAUSENs von der Typus-Lokalität ("Bey Arheilgen in den Zäunen") geprüft. Ihm folgend wäre *Atriplex sagittata* ein Synonym von *Atriplex hortensis* L. - Leider ist es bisher nicht gelungen, Belege zu finden, die eine einwandfreie Typisierung ermöglichen könnten. "Herbarium and Types: Unknown" heißt es bei STAFLEU & COWAN (1976, S. 280; ebenso in STAFLEU & MENNEGA 1993, S. 340). BORCKHAUSENs Herbar erbte JOHANNES HESS, dessen Sammlungen, zusammen mit vielen anderen, bei einem Luftangriff auf Darmstadt im September 1944 verbrannten (bes. ZIEGLER 1970 und dort zitierte Literatur). Unter den älteren *Atriplex*-Belegen in Karlsruhe (**KR**), zum Teil aus dem Herbar DÖLL, ließ sich kein Material von BORCKHAUSEN finden. In anderen Sammlungen ist nur ausnahmsweise etwas zu erwarten. Übrigens hat FOCKE (1870, S. 102) "in ROTH's Herbar....Originalexemplare

des *R*[*ubus*]. *tomentosus* aus BORCKHAUSEN's Hand gesehen" und dabei Diskrepanzen zwischen diesen Belegen und der *Rubus-tomentosus*-Beschreibung BORCKHAUSENs festgestellt.

Atriplex micrantha LEDEB. wird oft *Atriplex heterosperma* BUNGE genannt, dabei AELLEN (1961, S. 690 und in TUTIN & al. 1964, S. 96) oder EHRENDORFER (1973, S. 34) folgend. Früher hat AELLEN (1939, S. 30f.) den Namen *Atriplex micrantha* bevorzugt, der von den meisten neuen Standardlisten angenommen worden ist (vgl. dagegen KIRSCHNER & TOMSOVIC 1990, S. 274).

Über Atriplex-acuminata-Funde

Erstmals ist mir *Atriplex acuminata* 1941 im thüringischen Mühlhausen begegnet, u.a. herdenweise an der Straße von der Innenstadt nach Görmar (**4728**/44); bisher war vermutet worden, diese Melde hätte sich "wahrscheinlich erst um 1950 im Gebiet angesiedelt" (LADWIG 1967, S. 914). In den Nachkriegsjahren sah ich *Atriplex acuminata* massenhaft auf Trümmerschutt in Darmstadt (dazu ausführlich SCHREIER 1955, S. 18-23) und Kassel. Von damals bis heute sind viele Funde hinzugekommen, besonders in der hessischen Rhein- und Untermainebene sowie in Rheinhessen. Ferner fand sich *Atriplex acuminata* fast lückenlos entlang der Werra (LUDWIG 1963, S. 34) und Weser bis über die niedersächsische und nordrhein-westfälische Landesgrenze hinaus; bei Dorfkartierungen, besonders in Nordosthessen, war sie auch in abgelegenen Dörfern zu sehen, hier vermutlich nur vorübergehend, z.B. an Baustellen auf Werrakies (1974ff.).

Kürzlich haben VOLLRATH & BÖNSEL (1995, S. 43) geschrieben, von *Atriplex sagittata* sei "an der Fulda kein einziges Exemplar zu finden" und "LUDWIG (1963, S. 34) gibt sie allerdings 'bei Bad Hersfeld' an". Dazu sei folgendes mitgeteilt: In Hersfeld (**5124**/12+14) stand *Atriplex acuminata* zwischen dem Bahnhof und der neuen Bundesstraße 27 reichlich an zugeschütteten Fulda-Altwässern 1962 und 1965, jedoch 1979 nur noch wenig (Gelände jetzt überbaut), dazu 1984 im Hersfelder Friedhof (**5124**/13) auf einer Kiesaufschüttung. Außerdem sah ich *Atriplex acuminata* im Fuldatal an folgenden Stellen: beim Güterbahnhof der Stadt Fulda (**5424**/31) 1971 (zuvor u.a. 1949, ABEL teste AELLEN [Herbar Umweltamt Darmstadt]; nach MEUSEL & BUHL 1962, S. 1275: "Fundorte um Fulda [erstmalig 1943]"), an Fulda-Altwässern bei Breitenbach (**5024**/41) und unterhalb von Rotenburg (**4924**/34) 1965, ferner bei Dittershausen am Fulda-Ufer ein Exemplar 1963 (**4722**/24) sowie in Kassel auch öfter in Flußnähe (**4622**/44, **4623**/31+32, **4723**/11).

Merkwürdigerweise habe ich im Maintal - von der bayerischen Grenze bis zur Mündung - und im Rheingau *Atriplex acuminata* nur selten gesehen, so 1981 an der südlichen Stadtgrenze Frankfurts am Rande von Neu-Isenburg (**5918**/14), neben und unter der Straßenbrücke über den Main bei Hochheim 1981, 1988 und 1993 (**5916**/33; zuvor 1960, NEBGEN nach GROSSMANN 1976, S. 73: "am Main bei Hochheim"), eine Herde beim Bhf. Wiesbaden-Dotzheim 1990 (**5915**/11) sowie mehrfach bei Lorch 1962, 1980 und 1990 (**5912**/42).

Auch nördlich der Mainlinie, selbst in der Wetterau, fehlt *Atriplex acuminata* offenbar auf weite Strecken (über Vorkommen an den Autobahnen vgl. SCHNEDLER & BÖNSEL 1990, S. 55 und Karte 4). Eine alte *Atriplex-nitens*-Angabe für die Wetterauer Salzstellen war irrtümlich (vgl. LUDWIG 1958, S. 3f.). Bereits genannt (LUDWIG 1988) wurde ein

Vorkommen bei der ehemaligen Zuckerfabrik Friedberg (**5618**/41), 1985 zusammen mit *Rumex stenophyllus*, 1994 beide nur noch wenig. - An Klärteichen von (zum Teil ehemaligen) Zuckerfabriken und in ihrer Umgebung ist *Atriplex acuminata* bekanntlich öfter zu finden, in Hessen auch mehrfach im Umkreis der Zuckerfabriken Groß-Gerau seit 1951 (**6016**/42+44) und Wabern u.a. 1990 (**4822**/33) sowie im niedersächsischen Leinetal bei Obernjesa 1978 (**4525**/23), Nörten-Hardenberg 1978ff. (**4325**/41) und Northeim 1979ff. (**4225**/44)!!

Um spätere Vergleichskontrollen in einem weiteren Teilgebiet zu ermöglichen, seien schließlich meine Funde von Gießen lahntalaufwärts zusammengestellt:

5417/22 Gießen: an der Hamm-Straße neben dem Güterbahnhof u.a. 1972 (zuerst 1955, H. HUPKE teste SCHNEDLER & BÖNSEL 1990, S. 56), zusammen mit *Atriplex micrantha*,
5318/33 Gießen: Schuttplatz neben der Marburger Straße 1974 und 1978 (auch 1975, SCHNEDLER nach SCHNEDLER 1978, S. 160; noch 1986, KUNZMANN nach SCHNEDLER & BÖNSEL 1987, S. 35); 1995 vergeblich gesucht (Gelände teils überbaut, teils zugewachsen),
5318/13 Lollar: bei dem Buderus-Werk, wenige Exemplare 1994,
5218/31 zwischen Niederwalgern und Kehna: neben der Straße auf einer Erddeponie zwei Pflanzen zusammen mit einem Exemplar *Diplotaxis tenuifolia* 1972; in späteren Jahren nicht mehr,
5117/23 Buchenau: Aufschüttungsfläche neben der Carlshütte, eine Herde 1976 und 1991.

Über Atriplex-micrantha-Funde

In den Nachkriegsjahren ist mir im Rhein-Main-Gebiet eine der *Atriplex acuminata* ähnliche Melde aufgefallen, die sich erst später (nach AELLEN 1961) sicher als *Atriplex heterosperma* (*A. micrantha*) bestimmen ließ. Damals und in den folgenden Jahrzehnten sah ich diese Art, manchmal zusammen mit *Atriplex acuminata*, nur im Süden Hessens, in Rheinhessen und im unteren Nahe-Gebiet, am häufigsten im ganzen (hessischen) Maintal und im Rheingau.

Bei vielen Fundmeldungen und Herbarbelegen von "*Atriplex nitens*" handelt es sich um *Atriplex micrantha* (Beispiele in KORNECK 1963 und SCHNEDLER & BÖNSEL 1987, S. 34f. und 1990, S. 54). Manche Angaben sind noch unkorrigiert geblieben, so die *Atriplex-nitens*-Meldung für das Gelände der Lahnschleuse bei Oberbiel (vgl. SCHNEDLER 1978, S. 160 und SCHNEDLER & BÖNSEL 1987, S. 35); hier (**5416**/23+41) habe ich 1979 an zwei Stellen nur *Atriplex micrantha* gesehen.

Der Verfasser, obwohl kein "Autobahn-Florist", kennt seit 1971 *Atriplex micrantha* an den Anschlußstellen Limburg-Nord, Friedberg, Bad Nauheim und Butzbach. 1987 haben SCHNEDLER & BÖNSEL (1990) bei Kartierungsfahrten im gesamten hessischen Autobahnnetz nachgewiesen, daß *Atriplex micrantha*, besonders auf den Mittelstreifen, bereits weit nach Ost- und Nordhessen vorgedrungen ist.

Hier seien noch meine wenigen *Atriplex-micrantha*-Funde abseits der Autobahnen aus der Wetterau und weiter nördlich gelegenen Teilen Hessens genannt:

5719/33 Kilianstädten: vor der Kilianstädter Mühle ein Trupp 1983,
5618/14 Bad Nauheim: neben der Usa am alten Soole-Sammelbehälter zwei Exemplare 1978,
5417/22 Gießen: an der Hamm-Straße beim Güterbahnhof 1969ff., in manchen Jahren reichlich, 1995 nur wenig,
5318/14 Ruttershausen: an einer neuen Eisenbahn-Unterführung auf Sandaufschüttungen einige Pflanzen 1995 und 1996,
4723/12 Lohfelden (bei Kassel): am Waldauer Weg (nicht weit von der Autobahn entfernt) eine Herde 1988.

Sonst habe ich bei meinen Exkursionen in und um Kassel, die allerdings schon längere Zeit zurückliegen, immer nur *Atriplex acuminata* angetroffen. Hier und im Werra- und Wesertal ist jedoch mit Neuansiedlungen von *Atriplex micrantha* zu rechnen (vgl. für den Mittelabschnitt des Elbetales BELDE, MÜLLER & GRIESE 1995).

Zur Einwanderungsgeschichte, besonders von Atriplex acuminata

Atriplex acuminata ist eine östlich-kontinentale Art, die in Mitteleuropa schon lange in Ausbreitung begriffen ist (vgl. z.B. MEUSEL & BUHL 1962, S. 1274f.). Für Hessen läßt sich der zeitliche Ablauf kaum rekonstruieren, nicht zuletzt wegen vieler unsicherer Quellen. Außer den verständlichen Verwechslungen mit *Atriplex micrantha* (und *Atriplex hortensis*) bestätigen Herbarbelege aus älterer und neuerer Zeit, daß auch *Atriplex prostrata* und *Atriplex* aff. *oblongifolia*, selbst *Atriplex tatarica* und *Chenopodium hybridum* als *Atriplex nitens* angesprochen und etikettiert worden sind.

Für das Werratal lassen sich einige halbwegs sichere Aussagen machen. Eine frühe *Atriplex-nitens*-Angabe ist falsch: die für den "Erlensee b. Salzungen" (GOLDSCHMIDT in GEHEEB 1906, S. 25; GOLDSCHMIDT u.a. 1910, S. 20: "Salzwiesen bei Salzungen"). Bei dem Herbarbeleg, hier 1904 von M. GOLDSCHMIDT gesammelt, handelt es sich um eine schülferige Form von *Atriplex prostrata* (**FR**; corr. 1989 SCHNEDLER!). Nur diese Melde nennen FABER (1930, S. 85ff.) und SCHNEIDER (1935) vom Erlensee. An anderen Stellen in der Gegend um Bad Salzungen ist *Atriplex acuminata* später gefunden worden (vgl. z.B. KRISCH 1968, S. 73 in Tab. VII). Auf hessischem Boden hat erstmals HINDENLANG diese Melde notiert: 1919 bei der Eschweger Gasanstalt (handschriftliche Aufzeichnung; HINDENLANG 1921, S. 118: "Eschwege"; HINDENLANG 1933, S. 62: "nur vorübergehend"). FRÖLICH (1939, S. 135) erwähnt *Atriplex nitens* als Adventivpflanze und nennt die Fundorte "Weinberg Jestädt, Kiesgrube Treffurt". GRIMME meint (in MEUSEL 1942, S. 322), im Werratal wachse wohl nur *Atriplex hortensis*. Später teilt GRIMME (1958, S. 65) mit, FRÖLICH habe *Atriplex nitens* 1940 häufig am Werraufer bei Wanfried und GRIMME selbst sie 1944 ebenfalls häufig am Werraufer bei Witzenhausen festgestellt.

Nach alledem ist anzunehmen, daß *Atriplex acuminata* erst wenige Jahre vor 1940 begonnen hat, sich entlang der Werra auszubreiten.

Aus Südhessen werden in der älteren Literatur immer wieder zwei Darmstädter Wuchsorte genannt, der eine, Arheilgen, offenbar auf die Angabe von BORCKHAUSEN zurückgehend ohne eine Bestätigung. Auch für die zweite Meldung fehlen Belege: "selten auf Schutthaufen und in der Nähe von Gärten bei Eberstadt nach dem Mühlenthale hin" (zuerst SCHNITTSPAHN 1839, S. 190). DOSCH & SCRIBA (zuletzt 1888, S. 186)

zitieren lediglich SCHNITTSPAHN als Gewährsmann. Schließlich heißt es nur noch "Angegeben bei Arheiligen, Eberstadt" (BURCK 1941, S. 65).

Auch für Rheinhessen gibt es eine frühe *Atriplex-nitens*-Meldung: "bei Alzei (BRAUN und D.)" (DÖLL 1843, S. 295). In **KR** liegt ein Beleg, wahrscheinlich auf der gemeinsamen Exkursion mit ALEXANDER BRAUN gesammelt ("*Atr. hort.* L. Alzey auf Feldern [18]40 D."), den DÖLL wohl nachträglich anders bestimmt hat; in seiner späteren badischen Flora heißt es unter *Atriplex nitens*: "Was bis jetzt aus unserem Gebiete dafür ausgegeben worden ist, gehört zu andern Arten" (DÖLL 1858, S. 604). Die Pflanzen von Alzey sind leider vor der Blütezeit gesammelt und deshalb unbestimmbar.

Alles in allem: über den Zeitpunkt des ersten Auftretens von *Atriplex acuminata* in Süd- und Rheinhessen läßt sich nichts sicheres sagen. Lediglich Vorkommen nach dem zweiten Weltkrieg sind dokumentiert.

Die meisten Meldungen für andere Teile Westdeutschlands aus alter Zeit dürften ebenfalls anzuzweifeln sein. Nur wenig Herbarmaterial, das der Verfasser gesehen hat, kann er sicher zu *Atriplex acuminata* rechnen, so Belege aus der Gegend von Würzburg (vgl. z.B. APPEL in Flora exsiccata Bavarica 1898, S. 49).

Zu den Angaben über alte, isolierte Vorkommen im Westen Deutschlands gehört die Meldung für die Festung Ehrenbreitstein bei Koblenz (u.a. WIRTGEN 1857, S. 392). Hier, am Fort Helfenstein (**5611**/23), habe ich noch im August 1988 einen kleinen Bestand angetroffen. Die Pflanzen hätte man in Unkenntnis typischer *Atriplex acuminata* für diese Sippe halten können; zunächst notierte ich "Zwischenform *Atriplex acuminata* - *A. hortensis*". Vielleicht handelt es sich hier um eine der alten Kulturformen von *Atriplex hortensis* oder um eine "Rückschlag"-Sippe zur mutmaßlichen Stammform *Atriplex acuminata*. Von solchen Pflanzen berichten auch andere Beobachter, die Abgrenzungsschwierigkeiten sind lange bekannt (vgl. z.B. ASCHERSON & GRAEBNER 1898-99, S. 284 und CLEMANTS 1992, S. 15). Deshalb wird *Atriplex acuminata* öfter nur als Unterart von *Atriplex hortensis* aufgefaßt (z.B. AELLEN 1939, S. 26ff., HYLANDER 1945, S. 140, HAMMER 1986, S. 161). Übrigens haben HALL & CLEMENTS (1923, S. 247f.) *Atriplex acuminata* (als *A. sagittata* BORKHAUSEN!) lediglich in dem Abschnitt "Minor Variations and Synonyms" unter *Atriplex hortensis* abgehandelt.

Zur Einwanderungsgeschichte von *Atriplex micrantha* kann folgendes festgehalten werden: für Hessen gibt es keine Meldungen und Belege aus der Zeit vor 1949. Der älteste Literaturnachweis betrifft Frankfurt: "en grande quantité sur des décombres à Franckfurt a.M. (1951, HEINE)" (AELLEN 1962; noch unter *A. hortensis* bei HEINE 1952, S. 95: "in riesigen Mengen auf Schutt beim Römerberg in Frankfurt a.M. 1951").

In anderen Teilen Europas ist diese lange verkannte Art zum Teil schon früher als Adventivpflanze aufgetreten (zusammenfassend AELLEN 1961, S. 690f. und 1979, S. 1228; für Großbritannien auch CLEMENT & FOSTER 1994, S. 47).

Über die Gründe für das plötzliche Erscheinen von *Atriplex micrantha* im Rhein-Main-Gebiet kann man nur spekulieren, z.B. wäre eine Einschleppung aus dem Osten während des Krieges denkbar. Nicht auszuschließen ist auch ihre unbeabsichtigte Einführung durch die amerikanischen Besatzungstruppen; in Nordamerika hat sich *Atriplex micrantha*, lange Zeit unerkannt, an vielen Stellen eingebürgert (z.B. HARTMAN & al. 1980, S. 182f. und BASSETT & al. 1983, S. 23).

Literatur

AELLEN, P.: Die *Atriplex*-Arten des Orients. Botan. Jahrb. **70** (1), 1-66, Stuttgart 1939.

AELLEN, P.: Chenopodiaceae. In: HEGI, G. (Begründer), Illustrierte Flora von Mitteleuropa. 2. Aufl. **3** (2), 533-747 und 1226-1229, München 1959-79. [*Atriplex* z.T.: 1961 und 1979]

AELLEN, P.: *Atriplex heterosperma* BGE, néophyte de l'Europe médiane? Bull. Soc. Royale Bot. Belgique **95** (1), 131-132, Bruxelles 1962.

ASCHERSON, P. & P. GRAEBNER: Flora des Nordostdeutschen Flachlandes. Berlin 1898-99.

BASSETT, I. J. & al.: The genus *Atriplex* (Chenopodiaceae) in Canada (= Agriculture Canada Monogr. **31**), Ottawa 1983.

BELDE, M., M. MÜLLER & D. GRIESE: Vorkommen und Vergesellschaftung der Verschiedensamigen Melde (*Atriplex micrantha* C. A. MEYER in LEDEB.) an der Mittelelbe. Braunschweiger Naturkundl. Schriften **4** (4), 891-898, Braunschweig 1995.

BLAUFUSS, A. & H. REICHERT: Die Flora des Nahegebietes und Rheinhessens (= Pollichia-Buch **26**), Bad Dürkheim 1992.

BOR[C]HAUSEN, M. B.: Flora der oberen Grafschaft Catzenelnbogen. Rhein. Magazin zur Erweiterung d. Naturkunde **1**, 397-607, Gießen 1793.

BORCKHAUSEN, M. B.: Flora der oberen Grafschaft Catzenelnbogen und der benachbarten Gegend. Der Botaniker **13-15**, 3-278, Eisenach & Halle 1795.

BURCK, O.: Die Flora des Frankfurt-Mainzer Beckens II. Phanerogamen (Blütenpflanzen) (= Abhandl. Senckenberg. Naturforsch. Ges. **453**), Frankfurt a.M. 1941.

CLEMANTS, ST. E.: Chenopodiaceae and Amaranthaceae of New York State (= New York State Museum Bull. **485**), Albany, New York 1992.

CLEMENT, E. J. & M. C. FOSTER: Alien plants of the British Isles. London 1994.

DÖLL, J. CH.: Rheinische Flora. Frankfurt a.M. 1843.

DÖLL, J. CH.: Flora des Grossherzogthums Baden **2** (1), Carlsruhe 1858.

DOSCH, L. & J. SCRIBA: Excursions-Flora der Blüten- und höheren Sporenpflanzen mit besonderer Berücksichtigung des Grossherzogtums Hessen und der angrenzenden Gebiete. 3. Aufl. Gießen 1888.

EHRENDORFER, F. (Hrsg.): Liste der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. 2. Aufl. Stuttgart 1973.

FABER, K.: Die Salzstellen und die Salzflora der Provinz Hessen-Nassau und ihrer Nachbargebiete. Ber. Oberhess. Ges. f. Natur- u. Heilk. N.F. Naturwiss. Abt. **13**, 49-134, Gießen 1930.

Flora exsiccata Bavarica. Fasciculus Primus. Denkschriften Kgl. Botan. Ges. Regensburg **7** (= N.F. **1**), 2. Beilage, Regensburg 1898.

FOCKE, W. O.: Bemerkungen über einige *Rubus*-Arten. Oesterr. Botan. Zeitschr. **20** (4), 97-103, Wien 1870.

FRÖLICH, E.: Die Flora des mittleren Werratales. Eschwege 1939.

GEHEEB, A.: Botanische Notizen. In: Dr. Justus Schneider's Führer durch die Rhön. 7. Aufl. bearb. v. G. SCHNEIDER, 18-27, Würzburg 1906.

GOLDSCHMIDT, M.: Botanische Notizen. In: Dr. Justus Schneider's Führer durch die Rhön. 8. Aufl. bearb. v. G. SCHNEIDER, 19-28, Würzburg 1910.

GRIESE, D.: Zur Verbreitung von *Atriplex micrantha* C. A. MEYER in LEDEB. an Autobahnen und Straßen in Südniedersachsen und den östlich angrenzenden Bundesländern. ["in Vorb." nach BELDE, MÜLLER & GRIESE 1995, S. 897]

GRIMME, A.: Flora von Nordhessen (= Abhandl. Ver. f. Naturk. Kassel **61**), Kassel 1958.

GROSSMANN, H.: Flora vom Rheingau (= Senckenberg-Buch **55**), Frankfurt a.M. 1976.

HALL, H. M. & F. E. CLEMENTS: The phylogenetic method in taxonomy (= Carnegie Inst. Wash. Publ. **326**), Washington 1923.

HAMMER, K.: Chenopodiaceae. In: Rudolf Mansfelds Verzeichnis landwirtschaftlicher und gärtnerischer Kulturpflanzen (ohne Zierpflanzen). 2. Aufl. **1**, 145-170, Berlin 1986.

HARTMAN, R. L. & al.: Noteworthy collections. Madrono **27** (4), 176-186, Berkeley, Calif. 1980.

HEINE, H.-H.: Beiträge zur Kenntnis der Ruderal- und Adventivflora von Mannheim, Ludwigshafen und Umgebung. Jahresber. Ver. f. Naturk. Mannheim **117/118** (1950/51), 85-132, Mannheim 1952.

HINDENLANG, L.: Aus der Flora des Werratales. In: ENGELHARDT, O. (Hrsg.), Führer durchs Werratal und angrenzende Gebiete. 1. Aufl., 104-119, Eschwege 1921.

HINDENLANG, L.: Die Flora der Umgegend von Eschwege vor 50 Jahren und heute. Das Werratal **10** (5/6), 58-62, Eschwege 1933.
HYLANDER, N.: Nomenklatorische und systematische Studien über nordische Gefäßpflanzen (= Uppsala Univ. Arsskrift **1945**:7), Uppsala 1945.
KIRSCHNER, J.: *Atriplex sagittata* BORKHAUSEN. A nomenclatural note. Preslia **56** (2), 159-160, Praha 1984.
KIRSCHNER, J. & R. TOMSOVIC: *Atriplex* L. In: Kvétena Ceské republicky **2**, 266-280, Praha 1990.
KORNECK, D.: Notizen über *Atriplex heterosperma* BGE. Hess. Flor. Briefe **12** (134), 15-16, Darmstadt 1963.
KRISCH, H.: Die Grünland- und Salzpflanzengesellschaften der Werraaue bei Bad Salzungen Teil II: Die salzbeeinflußten Pflanzengesellschaften. Hercynia N.F. **5** (1), 49-95, Leipzig 1968.
LADWIG, E.: Verbreitungskarten von Unkräutern und Ruderalpflanzen aus dem Gebiet zwischen der oberen Unstrut (Mühlhausen) und der Werra. Wiss. Zeitschr. Univ. Halle-Wittenberg, math.-naturwiss. Reihe **16** (6), 899-943, Halle 1967.
LUDWIG, W.: Über einige unwahrscheinliche Angaben zur Flora der Wetterauer Salzstellen. Ber. Oberhess. Ges. f. Natur- u. Heilk. N.F. Naturwiss. Abt. **28**, 1-11, Gießen "1957" [1958].
LUDWIG, W.: Notizen zur Flora Nordhessens, insbesondere des Werratales. Hess. Flor. Briefe **12** (138), 33-39, Darmstadt 1963.
LUDWIG, W.: Der Schmalblättrige Ampfer (*Rumex stenophyllus* LEDEB.) adventiv in Hessen. Hess. Flor. Briefe 37 (1), 12-13, Darmstadt 1988.
MEUSEL, H.: Verbreitungskarten mitteldeutscher Leitpflanzen, 5. Reihe. Hercynia **3** (6), 310-337, Halle & Berlin 1942.
MEUSEL, H. & A. BUHL: Verbreitungskarten mitteldeutscher Leitpflanzen, 10. Reihe. Wiss. Zeitschr. Univ. Halle-Wittenberg, math.-naturwiss. Reihe **11** (11), 1245-1317, Halle 1962.
RAUSCHERT, ST.: Zur Nomenklatur der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands (IV). Feddes Repertorium **85** (9-10), 641-661, Berlin 1974.
SCHKUHR, CHR.: Botanisches Handbuch....der Gewächse. 2. Aufl. **4**, Leipzig 1808.
SCHNEDLER, W.: Neufunde und Bestätigungen zur Flora im mittleren Hessen. Beitr. Naturk. Osthessen **14**, Suppl. 153-210, Fulda 1978.
SCHNEDLER, W. & D. BÖNSEL: Über einige halophile Pflanzenarten an hessischen Straßen und Autobahnen, insbesondere über die Salz-Schuppenmiere (*Spergularia salina* J. et K. PRESL). Hess. Flor. Briefe **36** (3), 34-45, Darmstadt 1987.
SCHNEDLER, W. & D. BÖNSEL: Die großwüchsigen Melde-Arten *Atriplex micrantha* C. A. MEYER in LEDEB. (= *A. heterosperma* BUNGE), *Atriplex sagittata* BORKH. (= *A. nitens* SCHKUHR = *A. acuminata* W. & K.) und *Atriplex oblongifolia* W. & K. an den hessischen Autobahnen im Sommer 1987. Hess. Flor. Briefe **38** (4), 50-64 ["1989"] und **39** (1), 13-20, Darmstadt 1990.
SCHNEIDER, E.: Die Salzflora am Erlensee. Aus der Heimat **48** (3), 71-79, Stuttgart 1935.
SCHNITTSPAHN, G. F.: Flora der phanerogamischen Gewächse des Grossherzogthums Hessen. 1. Aufl. Darmstadt 1839.
SCHREIER, K.: Die Vegetation auf Trümmer-Schutt zerstörter Stadtteile in Darmstadt und ihre Entwicklung in pflanzensoziologischer Betrachtung (= Schriftenreihe Naturschutzstelle Darmstadt **3** [1]), Darmstadt 1955.
SEYBOLD, S.: Chenopodiaceae. In: Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs **1**, 476-510, Stuttgart 1990.
STAFLEU, F. A. & R. S. COWAN: Taxonomic literature **1** (= Regnum vegetabile **94**), Utrecht 1976.
STAFLEU, F. A. & E. A. MENNEGA: Taxonomic literature Suppl. **2** (= Regnum vegetabile **130**), Königstein 1993.
TUTIN, T. G. & al. (Ed.): Flora Europaea. 1. Aufl. **1**, Cambridge 1964.
VOLLRATH, H. & D. BÖNSEL: Die jungen Salzstellen der Heringer Werra-Aue, ihre Entstehung und Besiedlung durch Halophyten. Beitr. Naturk. Osthessen **31**, 13-68, Fulda 1995.
WIRTGEN, PH.: Flora der preussischen Rheinprovinz. Bonn 1857.
WISSKIRCHEN, R. & S. KRAUSE: Zur Verbreitung und Ökologie von *Atriplex sagittata* BORKH. (Glanz-Melde) im nördlichen Rheinland. Tuexenia **14**, 425-444, Göttingen 1994.
ZIEGLER, H.: Aus der Geschichte der Botanik in Darmstadt. Ber. Deutsche Bot. Ges. **81** (1968), Heft 12, 558-566, Berlin-Steglitz 1970.

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: 1996

Band/Volume: 45

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

Artikel/Article: Notizen über Atriplex acuminata (A. nitens) und Atriplex micrantha (A. heterosperma) in Hessen 59-65