

***Sedum* s. l. – Fetthenne, Mauerpfeffer (*Crassulaceae*), in Nordrhein-Westfalen einheimische und verwilderte Arten**

F. WOLFGANG BOMBLE

1 Einleitung

Die Fetthennen und Mauerpfeffer (Gattung *Sedum* im weiteren Sinne) wurden vom Bund deutscher Staudengärtner zur "Stauden des Jahres 2011" gewählt. Dies soll zum Anlass genommen werden, im Folgenden die Arten vorzustellen, die in Nordrhein-Westfalen heimisch sind oder regelmäßig aus Kultur verwildern. Die Beschreibung richtet sich dementsprechend weniger an den Gartenliebhaber als an all jene, die sich mit Fetthennen im Freiland, egal ob in der "freien Natur" oder im Siedlungsbereich, beschäftigen möchten.

Wer sich über die hier zu *Sedum* s. l. gemachten Angaben hinausgehend informieren möchte (z. B. über Vorkommen außerhalb von Nordrhein-Westfalen), oder weitere Fotos der hier vorgestellten Arten sehen möchte, kann z. B. HAEUPLER & MUER (2007) und SEBALD (1992) zu Rate ziehen.

2 Systematik und Taxonomie

Die Gattung *Sedum* s. l. gehört zur Familie der *Crassulaceae* (Dickblattgewächse), zu der beispielsweise auch die in Steingärten beliebte Gattung *Sempervivum* (Hauswurz) gehört. Vertreter der Gattung *Sedum* s. l. kommen in Nord- und Südamerika, Europa, Afrika und Asien vor.

Die sehr polymorphe Gattung *Sedum* s. l. hat sich bei molekulargenetischen Studien als heterogen herausgestellt. Wollte man die Gattung in weiter Fassung beibehalten, müsste man aufgrund einer zu fordernden Monophylie (gemeinsamer evolutiver Ursprung aller Vertreter, wobei alle Arten mit dieser Eigenschaft enthalten sind) weitere Gattungen einschließen, die seit langem als selbständig gelten. Darum hat man sich entschlossen, die weit gefasste Gattung *Sedum* in mehrere enger umgrenzte Gattungen aufzuteilen. Die wild lebenden und bei uns verbreitet kultivierten Arten werden heute zu drei Gattungen gezählt. Dies sind die Waldfetthennen (*Hylotelephium*), die Asienfetthennen (*Phedimus*) und die Mauerpfeffer oder Fetthennen im engeren Sinne (*Sedum* s. str.).

Für die Leser, die sich genauer mit den besprochenen Arten auseinandersetzen wollen, sei erwähnt, dass es sich in vielen Fällen um komplexe Sammelarten handelt, die jeweils zwei oder mehrere enger umgrenzte Arten enthalten (d. h. es müsste eigentlich bei fast allen erwähnten Arten "s. l." = "im weiteren Sinne" heißen). Diese morphologisch einander sehr ähnlichen Geschwisterarten unterscheiden sich z. B. in den Blatt- und Blütenmerkmalen, der Phänologie (jahreszeitlicher Entwicklungsrhythmus) und den Chromosomenzahlen. Bei der Untersuchung der Geschwisterarten (nicht nur der Gattung *Sedum* s. l.) handelt sich um einen spannenden, evolutionsnahen Forschungsbereich, in dem noch lange nicht alle Fragen geklärt sind und man in vielen Bereichen erst am Anfang des Verstehens steht.

3 Morphologie

Bei den hier besprochenen Arten von *Sedum* s. l. handelt es sich um sukkulente Stauden, wobei es sowohl sommergrüne Arten, die im Winter oberirdisch absterben, als auch Arten, die ganzjährig beblätterte Triebe aufweisen, gibt. Neben diesen Stauden enthält die Gattung *Sedum* s. str. in Mitteleuropa auch ein- bis zweijährige Arten, von denen hier nur *S. hispanicum* und *S. villosum* erwähnt werden.

Die Blüten weisen vier bis sechs, meist aber fünf Kelch- und Kronblätter auf (Abb. 1). Die besprochenen Arten bilden doppelt so viele Staubblätter wie Kronblätter aus. Die Früchte sind oberständig. Die Fruchtblätter, deren Anzahl der Anzahl der Kronblätter der Blüte entspricht, sind aufrecht oder abspreizend und enthalten viele kleine Samen.

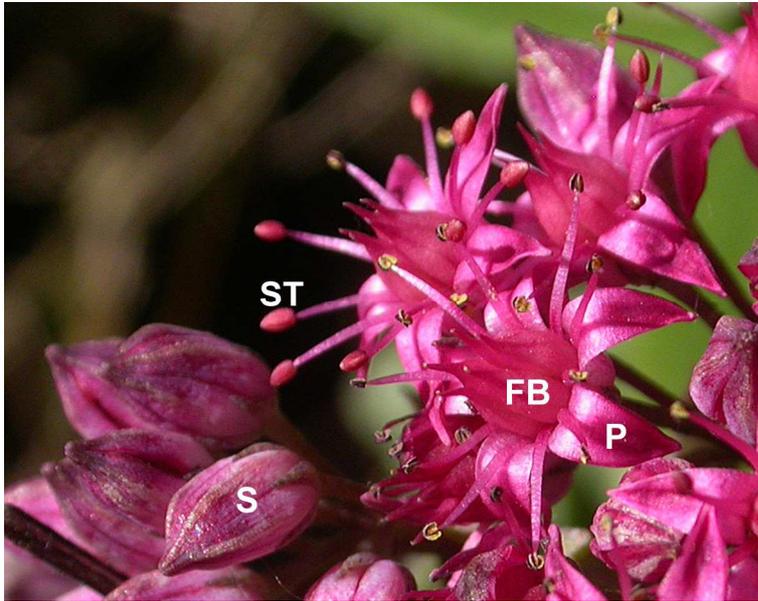


Abb. 1: Blütenaufbau bei *Sedum* s. l. am Beispiel von *Hylotelephium vulgare*, FB = Fruchtblatt, P = Petalum (Kronblatt), ST = Staubblatt, S = Sepalum (Kelchblatt) (F. W. BOMBLE).

4 *Hylotelephium* – Waldfetthennen

Bei den hier besprochenen *Hylotelephium*-Arten handelt es sich im Unterschied zu den Arten der Gattungen *Sedum* s. str. und *Phedimus* um kräftige, aufrechte, stets sommergrüne Pflanzen mit recht großen, flachen Blättern. Die Gattung *Hylotelephium* ist verbreitet in Nordamerika und von Europa bis Ostasien. Über die Waldfetthennen (*Hylotelephium*-Arten) der Region informiert u. a. BOMBLE (2010).

4.1 *Hylotelephium spectabile* (= *Sedum spectabile*) – Pracht-Fetthenne und ihre Hybriden

Die Pracht-Fetthenne (*Hylotelephium spectabile*, Abb. 2) und ihre Hybriden, die vermutlich durch Hybridisierung mit *H. telephium* entstanden sind (Abb. 3), sind öfter verwildernde Gartenpflanzen, die (wesentlich) kräftiger als die wildwachsenden Arten der Gattung sind. Sie sind außerdem von diesen verschieden durch schmalere Kronblätter (*Hylotelephium spectabile*) bzw. fehlende Staubbeutel (mehrere *Hylotelephium spectabile*-Hybriden).



Abb. 2: *Sedum spectabile* in einem Gartencenter in Dortmund (14.08.2007, A. JAGEL).



Abb. 3: *Sedum spectabile*-Hybride im Botanischen Garten Bochum (13.10.2007, A. JAGEL).

4.2 *Hylotelephium maximum* s. l. (= *Sedum maximum* s. l.) – Große Fetthenne

Die Großen Fetthennen (*Hylotelephium maximum* s. l.) zeichnen sich durch gelblichweiße Blüten und herzförmig stängelumfassende Blätter aus. In Nordrhein-Westfalen ist eine tetraploide Saumart (*H. maximum* auct.), die besonders an Weg- und Straßenrändern wächst, recht weit verbreitet. Sie lässt sich an dicht stehenden, dreiquirligen Blättern erkennen. Neben dieser Art lässt sich besonders in den Tälern des Rheins und seiner Nebenflüsse (Rheinland-Pfalz) eine ähnliche, diploide Felsart (*H. maximum* s. str., Abb. 4) finden. Sie unterscheidet sich durch recht locker stehende, gegenständige Blätter und ist im nordrhein-westfälischen Rheintal zu erwarten. Zu näheren Informationen über diese beiden *Hylotelephium maximum*-Arten vgl. BOMBLE 2010. Verwandte Sippen (Hybriden von *H. maximum* s. lat.) sind im Gartenhandel erhältlich.



Abb. 4: *Hylotelephium maximum* s. str. (Große Fetthenne), Altenahr/Rheinland-Pfalz (10.09.2006, F. W. BOMBLE).

4.3 *Hylotelephium telephium* (= *Sedum telephium*) – Purpur-Fetthenne



Abb. 5: *Hylotelephium telephium* (Purpur-Fetthenne), Hammer/NRW (29.08.2005, F. W. BOMBLE).



Abb. 6: *Hylotelephium telephium* (Purpur-Fetthenne), Lemiers/Süd-Limburg/Niederlande, 17.08.2005, F. W. BOMBLE).

Die Purpur-Fetthenne (*Hylotelephium telephium*, Abb. 5 & 6) hat dunkelrosa bis purpurrot gefärbte Blüten und keilförmig verschmälert sitzende Blätter, die dicht wechselständig am Stängel stehen. Die kräftige Saumpflanze wächst in weiten Teilen Nordrhein-Westfalens an Weg- und Straßenrändern, Böschungen und ähnlichen Standorten. Auffallend ist, dass diese von allen *Hylotelephium*-Arten in Nordrhein-Westfalen am weitesten verbreitete Art fast steril ist. *H. telephium* wird relativ selten kultiviert.

4.4 *Hylotelephium vulgare* (= *Sedum vulgare*) – Berg-Fetthenne

Die Berg-Fetthenne (*Hylotelephium vulgare*, Abb. 7 & 8) ähnelt der Purpur-Fetthenne (*H. telephium*), unterscheidet sich aber besonders durch schmalere, lockerer stehende Blätter. Als diploide Art ist *H. vulgare* im Gegensatz zum triploiden *H. telephium* fertil und bildet viele gut entwickelte Samen aus. *H. vulgare* ist in Nordrhein-Westfalen in Teilen der Eifel, im Rheintal und selten im Süderbergland zu finden. Sie wächst an (oft waldnahen) Felsen und Mauern. *H. vulgare* wird selten in Gärten kultiviert.



Abb. 7: Blätter von *Hylotelephium vulgare* (Berg-Fetthenne) bei Widdau/NRW (29.08.2005, F. W. BOMBLE).



Abb. 8: *Hylotelephium vulgare* (Berg-Fetthenne) bei Widdau/NRW (29.08.2005, F. W. BOMBLE).

5 *Phedimus* – Asienfetthenen

Die hier besprochenen *Phedimus*-Arten unterscheiden sich von den unten vorgestellten *Sedum* s. str.-Arten (bis auf *S. sarmentosum*) durch flache, breite Blätter. Die gelb blühenden *Phedimus*-Arten unterscheiden sich durch breitere, gezähnte Blätter von *S. sarmentosum*. Von den *Hylotelephium*-Arten unterscheiden sich die *Phedimus*-Arten durch teils niederliegende Triebe und zarteren Wuchs. Die Gattung *Phedimus* ist verbreitet vom Mittelmeerraum bis Ostasien.

5.1 *Phedimus spurium* (= *Sedum spurium*) – Kaukasus-Fetthenne

Die Kaukasus-Fetthenne (*Phedimus spurium*, Abb. 9-12) ist durch kriechende Triebe mit kurzen, breiten Blättern in Kombination mit rosafarbenen oder rötlichen Blüten in Nordrhein-Westfalen unverwechselbar. *Phedimus spurium* gehört zu den häufiger verwildernden Gartenpflanzen und lässt sich z. B. auf Friedhöfen, an Wegrändern und auf Industrieflächen regelmäßig finden.



Abb. 9: *Phedimus spurius* (Kaukasus-Fetthenne), verwildert auf dem Friedhof Bochum-Stiepel-Dorf/NRW (14.07.2010, A. JAGEL).



Abb. 10: *Phedimus spurius* (Kaukasus-Fetthenne) im Winter, Aachen/NRW (08.01.2011, F. W. BOMBLE).



Abb. 11: *Phedimus spurius* (Kaukasus-Fetthenne), verwildert auf einer Industriebrache in Bochum-Werne/NRW (14.05.2009, A. JAGEL).



Abb. 12: *Phedimus spurius* (Kaukasus-Fetthenne), verwildert auf Bahngelände in Bochum-Dahlhausen/NRW (14.05.2009, T. KASIELKE).

5.2 *Phedimus kamtschaticus*-Gruppe – Artengruppe Kamtschatka-Fetthennen

Die gelb blühenden *Phedimus*-Arten um *Phedimus kamtschaticus* stellen einen komplizierten Komplex von mehreren kultivierten Arten, die offenbar alle verwildern können, und Kultivaren, eventuell auch Hybriden, dar. Über die taxonomische Einstufung einiger Sippen scheint noch keine abschließende Einigkeit zu bestehen.

Die verwilderten Vorkommen in Nordrhein-Westfalen gehören zu mehreren Arten, u. a. *Phedimus hybridus* (Abb. 13), *P. kamtschaticus* s. l. (inkl. *P. floriferus*) (Abb. 14-15) und *P. middendorffianus* (Abb. 16 & 17). Nach STACE (1997) ist *P. middendorffianus* auf den Britischen Inseln die hauptsächlich verwildernde Art der Verwandtschaftsgruppe.

Unter den genannten Arten stellt das aufrechte *P. middendorffianus* (Abb. 16 & 17) mit schmalen Blättern das eine Extrem dar. Das kriechende *P. hybridus* (Abb. 13) mit kleinen Blättern und deutlich beblätterten Wintertrieben, die denen von *P. spurius* ähneln, ist diesem morphologisch entgegengestellt. Andere Arten haben vermittelnde Merkmale.



Abb. 13: *Phedimus hybridus* (Sibirische Fetthenne), kultiviert in Oberwesel/RLP (16.07.2011, F. W. BOMBLE).



Abb. 14: *Phedimus kamtschaticus* s. l. (Kamtschatka-Fetthenne i. w. S.), verwildert in der Bochumer Innenstadt/NRW, blühend (27.07.2010, C. BUCH).



Abb. 15: *Phedimus kamtschaticus* s. l. (Kamtschatka-Fetthenne i. w. S.), verwildert in der Bochumer Innenstadt/NRW, Wintertriebe (09.01.2011, A. JAGEL).



Abb. 16 & 17: *Phedimus middendorffianus* (Middendorffs Fetthenne), verwildert auf dem Friedhof in Bochum-Stiepel-Dorf/NRW (14.07.2008, A. JAGEL).



6 *Sedum* s. str. – Mauerpfeffer, Fetthennen im engeren Sinne

Alle hier vorgestellten Arten der Gattung *Sedum* s. str. (bis auf *S. sarmentosum*) unterscheiden sich von allen behandelten *Hylotelephium*- und *Phedimus*-Arten durch im Querschnitt halbstielrunde bis stielrunde, also nicht flache Blätter.

6.1 *Sedum album* – Weiße Fetthenne

Die Weiße Fetthenne (*Sedum album*, Abb. 18-21) ist von den hier besprochenen ähnlichen Arten sofort durch ihre weißen Blüten (bis auf die seltenen *S. dasyphyllum* und *S. lydium* mit graugrünen, kleineren Blättern, s. u.) zu unterscheiden. Falls keine Blüten zu finden sind, sind die stumpfen (vorne gerundeten), mittel- bis dunkelgrünen Blätter kennzeichnend.



Abb. 18: *Sedum album* (Weiße Fetthenne), verwildert auf dem Hauptbahnhof Witten/NRW (25.06.2010, A. JAGEL).



Abb. 19: *Sedum album* (Weiße Fetthenne), verwildert auf dem Friedhof Bochum-Stiepel-Dorf/NRW (14.07.2008, A. JAGEL).



Abb. 20: *Sedum album* (Weiße Fetthenne), Blüten, kultiviert aus Mayen/RLP (06.07.2004, F. W. BOMBLE).



Abb. 21: *Sedum album* (Weiße Fetthenne), Blätter, kultiviert aus Mayen/RLP (06.07.2004, F. W. BOMBLE).

Ursprüngliche Standorte von *Sedum album* sind in den Mittelgebirgen und am Rhein zu erwarten. Die ursprünglich an felsigen Standorten wachsende Art besiedelt heute oft sekundäre Standorte an Steinschüttungen, auf Industrie- und Bahngelände, Friedhöfen und an Straßenrändern (Abb. 18 & 19). Neben dem in der Blattform sehr variablen *Sedum album* ist auf verwilderte Vorkommen des mediterranen *S. micranthum* zu achten, das sich von *S. album* durch kleinere, stärker rötlich getönte Blüten unterscheidet.

6.2 *Sedum rupestre* – Felsen-Fetthenne, Tripmadam

Die Felsen-Fetthenne (*Sedum rupestre*, Abb. 22 & 23) gehört zu einer Gruppe von Arten, die durch spitze, rein grüne bis graugrüne Blätter gekennzeichnet sind. *Sedum rupestre* unterscheidet sich von ähnlichen Arten durch gleichmäßig am Stängel verteilte, fast

drehrunde Blätter und einen vor der Blütezeit nickenden Blütenstand mit gelben Blüten. Neben der weiter unten vorgestellten Zierlichen Fetthenne (*Sedum forsterianum*) gibt es besonders im südlichen Europa einige ähnliche Arten.

Sedum rupestre ist in den Mittelgebirgen Nordrhein-Westfalens an felsigen Standorten heimisch, besiedelt aber auch Sekundärlebensräume an Straßenrändern, Bahnlinien etc. Insgesamt sind die sekundären Vorkommen aber nicht so zahlreich wie die z. B. von *S. album* oder erst recht *S. acre*.



Abb. 22 & 23: *Sedum rupestre* (Felsen-Fetthenne), NSG Dachsbusch/RLP (13.08.2009, T. KASIELKE).

6.3 *Sedum pseudomontanum* – Garten-Felsen-Fetthenne, Garten-Tripmadam (bearbeitet von F. W. BOMBLE & G. H. LOOS)

In Gartenkultur findet man häufig Fetthennen, die *Sedum rupestre* vegetativ sehr ähnlich sind (Abb. 24 & 25). Sie lassen sich von graugrünen Typen von *S. rupestre* mit vor der Blüte nickendem Blütenstand besonders durch einen dann aufrechten Blütenstand unterscheiden. Daneben fallen sie durch kräftigere Triebe und etwas anders gefärbte Blätter auf.

Die Garten-Felsen-Fetthenne wird hier als *S. pseudomontanum* HOLUB bezeichnet, wobei ihre Beziehung zu *S. thartii* noch ungeklärt ist. Aufgrund des aufrechten und dichten Blütenstandes sowie der mäßig bis reichlich drüsigen Kelchblätter (vgl. Abb. 25) gehört *S. pseudomontanum* zur *S. montanum*-Verwandtschaft (*S. montanum* und *S. thartii*).

Im Siedlungsbereich, auf Industriegelände und an Straßen findet man *S. pseudomontanum* wesentlich häufiger als *S. rupestre*. Diese bei Kartierungen bisher meist ignorierte Art ist gebietsweise in Nordrhein-Westfalen eingebürgert.



Abb. 24: Verwildertes Vorkommen der Garten-Felsen-Fetthenne in Aachen-Orsbach (16.01.2011, F. W. BOMBLE).



Abb. 25: Garten-Felsen-Fetthenne, kultiviert in Aachen. Fundort: A40 in Bochum, leg. F. W. BOMBLE & G. H. LOOS (12.06.2011, F. W. BOMBLE).

6.4 *Sedum forsterianum* – Zierliche Fetthenne

Die Zierliche Fetthenne (*Sedum forsterianum*, Abb. 26-29) unterscheidet sich von der Felsen-Fetthenne (*S. rupestre*) durch an der Spitze der vegetativen Triebe gehäufte, deutlich abgeflachte Blätter und fehlende Tragblätter der Blüten. Die in Nordrhein-Westfalen nicht heimische Art verwildert hier ab und zu an ähnlichen Standorten wie *Sedum rupestre*. Oft handelt es sich um eine graugrüne Sippe (Abb. 26), die auch als *Sedum elegans* (oder *S. forsterianum* ssp. *elegans*) bezeichnet wird.



Abb. 26: *Sedum forsterianum* (Zierliche Fetthenne), in Walsdorf/RLP (11.06.2011, F. W. BOMBLE).



Abb. 27: *Sedum forsterianum* (Zierliche Fetthenne), Brück/Eifel (15.07.1991, T. SCHMITT).



Abb. 28: *Sedum forsterianum* (Zierliche Fetthenne), verwildert in Aachen-Forst/NRW (30.09.2007, F. W. BOMBLE).



Abb. 29: Blätter von rein grünem *Sedum forsterianum* (Zierliche Fetthenne) in Walsdorf/RLP (11.06.2011, F. W. BOMBLE).

6.5 *Sedum acre* – Scharfer Mauerpfeffer

Der Scharfe Mauerpfeffer (*Sedum acre*, Abb. 30-33) hat seinen Namen durch die scharf schmeckenden Blätter, die ihn insbesondere vom ähnlichen Mildem Mauerpfeffer (*Sedum sexangulare*) unterscheiden. Möchte man die beiden kleinen und gelb blühenden Arten unterscheiden, muss man aber nicht die Blätter probieren. Kennzeichnend ist die Blattform: Bei *Sedum acre* sind die Blätter typischerweise abgeflacht länglich dreieckig geformt, während *Sedum sexangulare* eher drehrunde, parallelrandige Blätter besitzt.

Sedum acre wächst heute häufig an Straßen- und Wegrändern direkt an der "Teerkante", d. h. besonders am absoluten Rand der Vegetation zur geteerten Fläche hin (Abb. 31). Mit der Zeit wird sogar der Teer überwachsen. Ebenfalls werden geschotterte Wege sowie steinige Flächen an Bahnlinien und auf Industriegelände besiedelt.



Abb. 30: *Sedum acre* (Scharfer Mauerpfeffer), Blütenstand, Bochum-Stiepel (12.06.2006, A. JAGEL).



Abb. 31: *Sedum acre* (Scharfer Mauerpfeffer), Straßenrand in Bochum-Stiepel (12.06.2006, A. JAGEL).



Abb. 32: *Sedum acre* (Scharfer Mauerpfeffer), Aachen-Hitfeld/NRW (20.11.2010, F. W. BOMBLE).



Abb. 33: *Sedum acre* (Scharfer Mauerpfeffer), Aachen-Hitfeld/NRW (11.05.2011, F. W. BOMBLE).



Abb. 34: *Sedum sexangulare* (Milder Mauerpfeffer), Aachen-Laurensberg (07.01.2011, F. W. BOMBLE).



Abb. 35: *Sedum sexangulare* (Milder Mauerpfeffer), Aachen-Laurensberg (29.05.2011, F. W. BOMBLE).

6.6 *Sedum sexangulare* – Milder Mauerpfeffer

Der Milde Mauerpfeffer (*Sedum sexangulare*, Abb. 34-35) ist dem Scharfen Mauerpfeffer (*Sedum acre*) ähnlich. Zur Unterscheidung siehe dort. *Sedum sexangulare* wächst an ähnlichen Standorten wie *Sedum acre* und ist besonders im Rheintal verbreitet. In den letzten Jahren nimmt die Art aber auch in anderen Regionen (so im Stadtgebiet Aachen/Nordrhein-Westfalen) deutlich zu, wobei neben Straßenrändern besonders Friedhöfe besiedelt werden.

6.7 Weitere Arten

Weitere *Sedum*-Arten wurden in Nordrhein-Westfalen selten bis zerstreut verwildert festgestellt. Von diesen werden *S. dasyphyllum*, *S. hispanicum*, *S. lydium* und *S. sarmentosum* im Folgenden kurz vorgestellt. Weitere kultivierte *Sedum*-Arten sind schon in Nordrhein-Westfalen verwildert nachgewiesen (HAEUPLER & al. 2003).

Sedum dasyphyllum (Abb. 36) ähnelt vegetativ etwas einem kleinen, kurzblättrigen *S. album* mit graugrünen Blättern. Die Blüten sind weiß mit leichtem rosa Farbstich. *S. dasyphyllum* konnte bisher erst an wenigen Stellen in Nordrhein-Westfalen verwildert, z. T. auch eingebürgert gefunden werden (ADOLPHI & MOLL in HAEUPLER & al. 2003).



Abb. 36: *Sedum dasyphyllum* (Dickblatt-Fetthenne), Brenta-Gruppe/Südtirol (15.06.1984, T. SCHMITT).



Abb. 37: *Sedum hispanicum* (Spanische Fetthenne), BG Frankfurt (07.06.2003, T. SCHMITT).



Abb. 38: *Sedum sarmentosum* (Wurzelnde Fetthenne), zwischen Frimmersdorf und Bedburg (12.07.2008, H. WOLGARTEN).



Abb. 39: *Sedum sarmentosum* (Wurzelnde Fetthenne), Japan (K. ADOLPHI).

Sedum hispanicum (Abb. 37) ist eine kurzlebige Art, die sich in den letzten Jahren stark an Straßenrändern besonders in Westfalen ausbreitet. Es ähnelt *Sedum lydium*, das aber ausdauernd ist und dementsprechend viele nicht blühende Triebe bildet. *S. lydium* ist eine

zierliche, weiß blühende Art, die vegetativ *S. sexangulare* ähnelt, aber einen hell graugrünen Farbton aufweist. Sie konnte in Nordrhein-Westfalen bisher in Herdecke (D. BÜSCHER, BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2011) sowie an weiteren Stellen im mittleren Westfalen (D. BÜSCHER & G. H. LOOS, unpubl.) verwildert gefunden werden.

Sedum sarmentosum ist eine gelb blühende Art mit ganzrandigen, lanzettlichen, flachen Blättern, die in Dreier-Quirlen stehen. Sie wird öfter gepflanzt, verwildert bisher aber nur selten (vgl. WALTER 2004). Ein verwildertes Vorkommen in Nordrhein-Westfalen nennen N. JOUSSEN und H. WOLGARTEN (unpubl.) zwischen Frimmersdorf und Bedburg (Abb. 38 & 39).

Das kurzlebige, stark drüsig behaarte *Sedum villosum* mit rosafarbenen Blüten ist eine nordische Art, die in Nordrhein-Westfalen verschollen ist. Ehemals existierten Vorkommen im Hochwesterwald und am Niederrhein (HAEUPLER & al. 2003).

Literatur

- BOCHUMER BOTANISCHER VEREIN 2011: Bemerkenswerte Pflanzenvorkommen in Bochum (Nordrhein-Westfalen) und Umgebung im Jahr 2010. – Jahrb. Bochumer Bot. Ver. 2: 144-182.
- BOMBLE, F. W. 2010: Ein Beitrag zur Taxonomie der *Hylotelephium telephium*-Gruppe in der Eifel und angrenzenden Flusstälern. – Jahrb. Bochumer Bot. Ver. 2: 87-97.
- HAEUPLER, H., JAGEL, A. & SCHUMACHER, W. 2003: Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen in Nordrhein-Westfalen. – Recklinghausen: LÖBF.
- HAEUPLER, H. & MUER, T. 2007: Bildatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands, 2. Aufl. – Stuttgart: Ulmer.
- KÖHLEIN, F. 2005: Freilandsukkulente, Hauswurz, Fetthenne und Co. – Stuttgart: Ulmer.
- SEBALD, O. 1992: *Crassulaceae*. In: SEBALD, O., SEYBOLD, S., PHILIPPI, G. (Hrsg.): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs, Bd. 3. – Stuttgart: Ulmer: 226-253.
- STACE, C. 1997: New Flora of the British Isles, ed. 2. – Cambridge: Univ. Press.
- WALTER, E. 2004: Beobachtungen zur beginnenden Ausbreitung der wurzelnden Fetthenne (*Sedum sarmentosum* BUNGE). – Florist. Rundbr. 37: 85-89.

Internetquelle

INTERNATIONAL CRASSULACEAE NETWORK; <http://crassulaceae.net> (08.10.2011).

Danksagung

Für wichtige Hinweise danke ich den Herren Dr. ARMIN JAGEL (Bochum) und Dr. GÖTZ H. LOOS (Bochum/Kamen). Frau Dr. NICOLE JOUSSEN (Jena) und Herrn HERBERT WOLGARTEN (Herzogenrath) danke ich für den Hinweis auf ein Vorkommen von *Sedum sarmentosum*. Den Fotografen Prof. Dr. KLAUS ADOLPHI (Roszbach/Wied), Dipl.-Biol. CORINNE BUCH (Mülheim/Ruhr), Dr. ARMIN JAGEL (Bochum), M.Sc. Geogr. TILL KASIELKE (Mülheim/Ruhr), Prof. Dr. THOMAS SCHMITT (Bochum) und HERBERT WOLGARTEN (Herzogenrath) danke ich für die zur Verfügung gestellten Fotos.