

# Ein Beitrag zur Taxonomie der *Hylotelephium telephium*-Gruppe in der Eifel und angrenzenden Flusstälern

F. WOLFGANG BOMBLE

## Kurzfassung

Vier Arten der *Hylotelephium telephium*-Gruppe werden im Untersuchungsgebiet unterschieden. Zwei Arten blühen rot: *Hylotelephium vulgare* besiedelt Felsen und Mauern in Flusstälern und ist voll fertil, *Hylotelephium telephium* besiedelt Saumstandorte und ist partiell steril. Die beiden gelblich-weiß blühenden Arten würden traditionell zu *Hylotelephium maximum* gerechnet. Eine Art (*Hylotelephium maximum* s. str.) besiedelt Felsen, während die andere Art (*Hylotelephium maximum* auct.) an Saumstandorten wächst. Weiterer Studien bedürfen die zwischen den rot und weiß blühenden Arten vermittelnden Sippen.

## Abstract

**A contribution on the taxonomy of the *Hylotelephium telephium* group in the Eifel Mountains and surrounding river valleys.**

Four species of the *Hylotelephium telephium* group are distinguished in the study area. Two have red flowers. *Hylotelephium vulgare* grows on rocks and walls in river valleys and is fully fertile. *H. telephium* grows in marginal habitats and is partially sterile. The two yellowish white flowering species are traditionally included in *Hylotelephium maximum*. One (*Hylotelephium maximum* s. str.) grows on rocks, the other (*Hylotelephium maximum* auct.) prefers marginal habitats. Taxa, which are intermediate between the red and yellowish white flowering species, need further investigations.

## 1 Einleitung

Die Gliederung der *Hylotelephium telephium*-Gruppe (= *Sedum telephium*-Gruppe) ist umstritten. In der mitteleuropäischen Literatur werden aus der Verwandtschaft von *H. telephium* drei Sippen unterschieden und meist als Arten aufgefasst (oft unter der Gattung *Sedum*). So unterscheidet SEBALD (1992) neben *H. telephium* (L.) H. OHBA s. str. (= *Sedum telephium* L. s. str.) noch die beiden Arten *H. maximum* (L.) HOLUB (= *S. maximum* (L.) HOFFM.) und *H. vulgare* (HAW.) HOLUB (= *S. vulgare* (HAW.) LINK = *S. fabaria* W. D. J. KOCH). Dabei wird *H. maximum* durch gelbliche bis weißgrünliche Blüten und abgerundete bis herzförmig stängelumfassende mittlere und obere Stängelblätter von dem meist purpurrot blühenden *H. telephium* mit am Grund keilförmig verschmälerten mittleren Stängelblättern unterschieden. Während *H. telephium* noch eine abgerundete bis breit keilförmige Blattbasis der oberen Stängelblätter besitzt, soll diese bei *H. vulgare* bei allen Blättern keilförmig bis fast stielartig verschmälert sein. Zusätzlich zeichnet sich *H. vulgare* durch aufgerichtete rosarote Kronblätter im Gegensatz zu *H. telephium* mit im oberen Teil ausgebreiteten Kronblättern aus.

Diese Darstellung entspricht dem üblicherweise genannten Merkmalskomplex, wobei z. B. JÄGER & WERNER (2005) und LIPPERT (1995) noch gegenständige bis dreiquirlige (statt wechselständige) Stängelblätter für *Hylotelephium maximum* und außen nicht rinnige Früchte für *H. vulgare* (im Gegensatz zu *H. telephium*) als typisch nennen. Nach HAEUPLER & MUER (2000: 203) ist die derzeitige Gliederung aufgrund unzureichender Studien "als vorläufig zu betrachten". GERSTBERGER (2007) gibt eine leicht abweichende Merkmalskombination der bekannten Sippen an, z. B. Unterschiede im Aufbau des Blütenstandes zwischen *H. vulgare* und *H. telephium* und in der Bereifung der Arten.

Herr Dr. G. DERSCH wies mich freundlicherweise auf seine abweichende Gliederung von *Hylotelephium*, die in MEIEROTT (2008: 528) vorgestellt wird, hin. Es werden (jeweils unter dem Gattungsnamen *Sedum*) die rot blühenden Arten *Hylotelephium vulgare* (diploid) und *H. telephium* (triploid) sowie zwei traditionell unter *H. maximum* subsummierte Arten unterschieden: ein diploides *H. maximum* s. str. und ein tetraploides *H. maximum* auct.

Nach freundlichem Hinweis von Herrn Dr. G. H. LOOS gibt es eine Lectotypisierung von *Sedum telephium* durch WEBB (vgl. NATIONAL HISTORY MUSEUM 2007) im Sinne einer nordöstlich verbreiteten, gelblich weiß blühenden Art, die keiner der hier vorgestellten Arten entspricht (LOOS, schriftl. Mitt.). Dieser weitreichenden nomenklatorischen Änderung wird hier noch nicht gefolgt, sondern die traditionelle Auffassung vorläufig beibehalten.

HART (1985) sieht die Ploidiestufe als die entscheidende Eigenschaft zur Gliederung des Komplexes. Da es Genfluss vom diploiden zum tetraploiden Niveau über die triploiden Pflanzen geben kann, entscheidet sich HART (l. c.) gegen eine Differenzierung in eine di- und eine tetraploide Art und fasst alle Typen als Vertreter einer variablen Art auf.

Die in dieser Arbeit dargestellten Ansichten zur Gliederung der *Hylotelephium telephium*-Gruppe in der Eifel und den angrenzenden Tälern von Rhein und Mosel sollen anregen, auch in anderen Gebieten über den Tellerrand der üblichen zwei bis drei Arten zu schauen. In Zukunft wird die hier vorgestellte Gliederung noch weiter verfeinert werden müssen, da vermutlich alle hier vorgestellten Arten aus zwei bis mehreren Geschwisterarten bestehen (F. W. BOMBLE, G. H. LOOS, E. PATZKE, unveröff.).

## 2 Methode und Untersuchungsgebiet

Flächig untersucht wurde das Aachener Stadtgebiet und ein breiter Streifen der nordwestlichen Eifel von Aachen (MTB 5202) bis Hellenthal (MTB 5504). Ebenfalls erfasst wurden Gebiete im mittleren Ahrtal, im unteren Brohltal, im angrenzenden Mittelrheintal sowie im unteren Moseltal. Insgesamt wurden über 70 Populationen berücksichtigt.

Untersucht wurden morphologische Merkmale, deren Stabilität durch Kultur unter einheitlichen Bedingungen (schwach sandiger Gartenboden in Aachen) überprüft wurde. Als zusätzliches mikromorphologisches Merkmal wurde der Pollendurchmesser an Herbarbelegen untersucht. Es wurden i. A. jeweils 10-15 Pollenkörner in Wasser gemessen (maximaler Durchmesser). Stichprobenartig wurde die Fertilität anhand des Anteils vollständig ausgebildeter (im Gegensatz zu "leeren") Samen in den reifen Früchten beurteilt.

## 3 Ergebnisse

### 3.1 Artabgrenzung und Bestimmungsschlüssel

Im Untersuchungsgebiet lassen sich vier Arten nachweisen (zum Artverständnis vgl. z. B. LOOS 1997 und PATZKE 2000). Sie entsprechen in ihren Merkmalen weitgehend den Angaben von DERSCH in MEIEROTT (2008). Deswegen werden sie entsprechend bezeichnet: *Hylotelephium telephium* und *H. vulgare* mit rötlichen sowie *H. maximum* s. str. und *H. maximum* auct. mit gelblichweißen Blüten.

Die morphologischen Merkmale dieser vier im Untersuchungsgebiet geklärten Arten werden in einem Bestimmungsschlüssel dargestellt. Da außerhalb des Rheinlandes weitere Sippen vorkommen, sollte dieser Schlüssel dort nur mit Vorsicht angewandt werden. Auch im Untersuchungsgebiet gibt es Hinweise auf weitere Arten, die hier nicht verschlüsselt und besprochen werden. In der Blütenfarbe intermediäre Sippen werden jedoch in Abschn. 4 kurz erwähnt. Zusätzlich werden im Gebiet kultivierte, öfter verwildernde Arten der Gattung *Hylotelephium* vorgestellt.

Die habituellen und farblichen Unterschiede unterliegen einer gewissen modifikativen Variabilität und können je nach Standort anders ausgeprägt sein. So können manchmal graugrüne Pflanzen bei *Hylotelephium vulgare* beobachtet werden. Beim Habitus und der Blattstellung sollten mehrere Stängel untersucht werden, da z. B. selbst bei *H. vulgare* ab und zu gegen-

ständige Blätter vorkommen, während bei *H. maximum* auct. die dreiquirlige Blattstellung am ganzen Stängel wechselständig aufgelöst sein kann (vgl. Abb. 7 d). Bei Problemfällen ist deshalb immer das gesamte Merkmalspektrum zu beachten. In Zweifelsfällen kann eine Klärung durch Gartenkultur herbeigeführt werden.

- 1 Blüten dunkelrosa bis kräftig pink/purpurn, Kronblätter von Herbarbelegen 4,1 bis 6 mm lang. Blätter meist wechselständig, keilförmig bis abgerundet sitzend, dunkel bis gräulich grün .....2
- 1\* Blüten gelblich-weiß bis schwach rosa angehaucht, Kronblätter von Herbarbelegen 3,8 bis 4,2 mm lang. Blätter meist gegenständig bis dreiquirlig (im oberen Stängelbereich, öfter auch insgesamt wechselständig aufgelöst), herzförmig halbstängelumfassend (obere auch abgerundet sitzend), meist bleich graugrün (glauk).....3
- 2 Blätter meist relativ schmal (lanzettlich, zungenförmig oder schmal eiförmig), am Grunde keilförmig bis schmal keilförmig (obere auch gerundet), meist dunkelgrün, locker bis mäßig dicht am Stängel stehend .....  
***Hylotelephium vulgare* (Abb. 2, 7a)**
- 2\* Blätter meist relativ breit (eiförmig), am Grunde keilförmig bis breit keilförmig, meist gräulich grün, meist dicht am Stängel stehend.....  
***Hylotelephium telephium* (Abb. 3, 7b)**
- 3 Blätter oft recht lang, typischerweise parallelrandig (lang zungenförmig bis lang eiförmig), meist gegenständig (selten dreiquirlig), locker am Stängel verteilt. Blütenstand oft auffallend ausladend kandelaberartig .....  
***Hylotelephium maximum* s. str. (Abb. 4, 7c)**
- 3\* Blätter kurz bis mäßig lang, i. a. nicht parallelrandig (länglich eiförmig bis fast rundlich), meist dreiquirlig, oben oft wechselständig, z. T. insgesamt wechselständig aufgelöst, dicht am Stängel verteilt. Blütenstand nicht auffallend kandelaberartig (oft etwas geknäuel)..... ***Hylotelephium maximum* auct. (Abb. 5, 7d)**

### 3.2 Pollendurchmesser und Samenfertilität

Tab. 1 und Abb. 1 zeigen die Ergebnisse der Pollenmessungen. Es lassen sich zwei Größenklassen unterscheiden: kleiner Pollen mit durchschnittlichen Werten von 14,5-17 µm sowie größerer Pollen mit durchschnittlichen Werten von 18-20,5 µm. Alle Pflanzen der kleinpolligen Sippen (*Hylotelephium vulgare*, *H. maximum* s. str.) besitzen eine gute Pollenqualität und bilden einen hohen Anteil gut entwickelter Samen. Bei *Hylotelephium telephium* mit größerem Pollen ist die Pollenqualität ziemlich schlecht. Hierdurch und insbesondere aufgrund eines geringen Anteils gut entwickelter Samen lässt sich eine deutlich herabgesetzte Fertilität erkennen. *Hylotelephium maximum* auct. hat ebenfalls größeren Pollen, aber von besserer Qualität als *H. telephium*. Die Pflanzen zeigen eine hohe Samenfertilität.

Die Pollenmessungen passen zusammen mit der parallelen Morphologie gut zu den bei DERSCH in MEIEROTT (2008) angegebenen Chromosomenzahlen. Demnach sprechen im Gebiet die Pollenmessungen für diploides *Hylotelephium vulgare* und *H. maximum* s. str., triploides *H. telephium* und tetraploides *H. maximum* auct. Dafür spricht auch, dass *H. telephium* fast steril ist, während die anderen Sippen einen hohen Anteil fertiler Samen ausbilden. Dazu passend gibt HART (1985) für die Niederlande das flächige Vorkommen von fast sterilen Triploiden an, während tetraploide Pflanzen nur lokal vorkommen sollen.

Tab. 1: Ergebnisse der Pollen-Untersuchungen in der *Hylotelephium telephium*-Gruppe

Sippe	Herkunft/ TK-Viertelquadrant	Pollen				Qualität (subjektiver Eindruck)
		n	Minimum ( $\mu\text{m}$ )	Maximum ( $\mu\text{m}$ )	Durch- schnitt ( $\mu\text{m}$ )	
<i>H. vulgare</i>	verwildert in einem Garten in Aachen, aus dem Rheinland	15	13,6	20,4	16,59	gut
	Einruhr / 5404/12	15	13,6	17,7	15,78	gut
	Hatzenport / 5710/32	15	15,0	19,0	16,32	gut
	Hatzenport / 5710/32	15	13,6	19,0	16,59	gut
	Hatzenport / 5710/32	15	15,0	19,0	16,59	gut
	Monschau / 5403/14	12	13,6	16,3	14,96	gut
	Garten in Aachen, aus Monschau / 5403/14	15	15,0	19,0	16,86	gut
	Rhöndorf / 5309/14	15	13,6	19,0	16,32	gut
	Rhöndorf / 5309/14	15	13,6	19,0	16,59	gut
Widdau / 5403/24	15	16,3	17,7	16,86	gut	
<i>H. maximum s. str.</i>	Altenahr / 5407/44	9	16,3	16,3	16,32	gut
	Garten in Aachen, aus Altenahr / 5407/44	15	13,6	19,0	16,59	gut
	Brohl-Niederlützingen / 5509/22	15	15,0	19,0	16,59	gut
	Garten in Aachen, aus Brohl-Niederlützingen / 5509/22	12	16,3	19,0	16,59	gut
	Garten in Aachen, aus Brohl-Niederlützingen / 5509/22	9	15,0	17,7	16,32	gut
	Leutesdorf / 5510/14	15	15,0	17,7	16,59	gut
	Rheinbrohl / 5510/11	15	15,0	17,7	16,32	gut
<i>H. maximum auct.</i>	Garten in Aachen, aus Andernach-Namedy / 5510/31	4	19,0	21,8	19,86	---
	Dreiborn / 5404/41	12	16,3	20,4	18,77	30% degen.
	Gemünd-Kirchberg / 5405/13	15	17,7	20,4	19,04	mäßig gut
	Kesternich / 5304/33	15	16,3	20,4	18,77	recht gut, 10 -15 % degeneriert
	Miel / 5307/21	15	16,3	20,4	18,50	gut
	Jena-Maua - 5135/23 (leg. N. JOUBEN & H. WOLGARTEN)	18	16,3	20,4	18,22	gut
<i>H. telephium</i>	Aachen / 5202/41	12	16,3	20,4	18,77	30% degen.
	Garten in Aachen, aus Aachen / 5202/41	15	16,3	23,1	19,31	40% degen.
	Garten in Aachen, aus Aachen / 5202/32	15	16,3	21,8	19,58	50% degen.
	Aachen-Hahn / 5203/33	9	16,3	21,8	18,50	sehr schlecht
	Dreiborn / 5404/41	12	16,3	20,4	18,50	30% degen.
	Gemünd-Kirchberg / 5405/13	15	13,6	24,5	19,58	schlecht
	Hammer / 5403/24	15	16,3	21,8	18,50	relativ schlecht, oft degen.
	Schleiden / 5404/42	15	16,3	21,8	19,04	mäßig
	Simmerath / 5403/21	15	16,3	21,8	19,04	+/- schlecht
SW Lemiers (NL) - entspricht 5201/22	15	16,3	21,8	19,58	+/- schlecht	

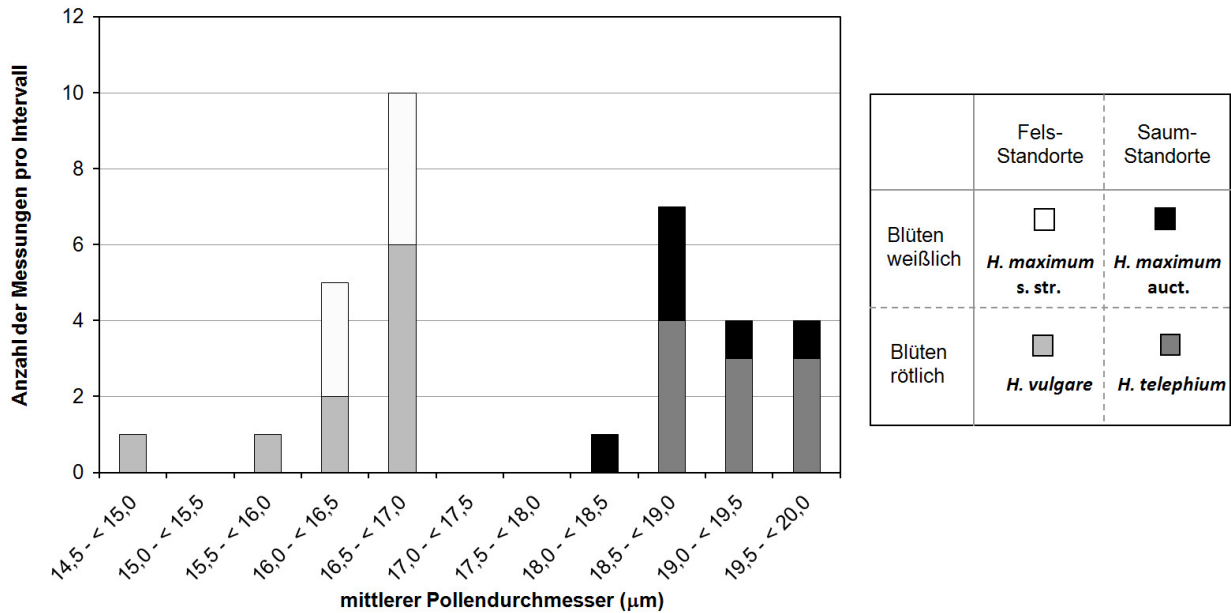


Abb. 1: Pollendurchmesser in der *Hylotelephium telephium*-Gruppe.

#### 4 Die Arten im Untersuchungsgebiet

Zu jeder der vier Arten wird die Ökologie und bekannte Verbreitung im Untersuchungsgebiet beschrieben. Zur Verbreitung in der nordwestlichen Eifel vgl. Abb. 8. Der untersuchte Transsekt von Aachen bis Hellenthal kann dabei als gut kartiert gelten, während die Vorkommen in anderen Gebieten als Liste von Einzelfunden aufzufassen ist. Einzelne Merkmale der rheinischen Sippen, die von Angaben in der Literatur abweichen, werden kurz besprochen. Sie zeigen weiteren Untersuchungsbedarf an. Zusätzlich wird kurz auf noch unzureichend studierte Sippen eingegangen, die in der Blütenfarbe und dem Blattansatz zwischen den gelblichweiß und rot blühenden Arten vermitteln und zu Verwechslungen führen können.

Abschließend wird noch auf die nicht zur *Hylotelephium telephium*-Gruppe gehörenden *H. spectabile* (BOREAU) *H. OHBA* und *H. spectabile* × *H. telephium* eingegangen, die öfter aus Gartenkultur in die freie Landschaft gelangen und mit den Arten der *Hylotelephium telephium*-Gruppe verwechselt werden können.

#### ***Hylotelephium vulgare* (HAW.) HOLUB**

= *Sedum vulgare* (HAW.) LINK = *S. fabaria* W. D. J. KOCH = *Sedum telephium* subsp. *vulgare* (HAW.) BURNAT = *Sedum telephium* subsp. *fabaria* KIRSCHL. – Berg-Fetthenne

*Hylotelephium vulgare* bewohnt Silikاتفelsen und deren Ersatzlebensräume (felsige Böschungen, Mauern). Nachweise sind einerseits in der nordwestlichen Eifel bekannt: Rurtal von oberhalb Monschau (Kreis Aachen/NRW, 5403/32, F. W. & S. BOMBLE) bis Heimbach (Kreis Aachen/NRW, 5304/42, F. W. & S. BOMBLE) und Urfttal unterhalb von Gemünd (Kreis Aachen/NRW, 5404/22, F. W. & S. BOMBLE) bis zur Mündung in die Rur. Andererseits konnten Vorkommen in den Tälern von Mosel und Rhein nachgewiesen werden: bei Rhöndorf im Mittelrheintal (Rhein-Sieg-Kreis/NRW, 5309/14 nach Hinweis E. PATZKE); Hatzenport (Landkreis Mayen-Koblenz/RLP, 5710/32, F. W. BOMBLE, N. JOUSSEN, B. G. A. SCHMITZ, H. WOLGARTEN, u. a.) und Cochem (Landkreis Cochem-Zell/RLP, 5809/31, F. W. BOMBLE, N. JOUSSEN, B. G. A. SCHMITZ, H. WOLGARTEN, u. a.) im Moseltal.

Nach KRAUSE in HAEUPLER & al. (2003: 138) "[...] ist aber das Indigenat [von *Hylotelephium vulgare*; Verf.] in der Eifel fraglich, da sie dort nie an natürlichen Felsen vorkommt". In der Nordwesteifel wächst *H. vulgare* jedoch auch an kleinen Felsen an halbschattigen Wald-rändern. Diese Vorkommen liegen isoliert von anderen Beständen und machen einen ursprünglichen Eindruck. Deswegen und aufgrund des abgeschlossenen und eigenständigen Areals ist die Art in der Nordwesteifel als indigen zu betrachten. Die Vorkommen von *H. vulgare* in den großen Stromtälern sind ebenfalls indigen.

Die Pflanzen des Rheinlandes entsprechen in vielen Merkmalen der üblichen Vorstellung von *Hylotelephium vulgare* – es finden sich jedoch auch breitblättrigere Pflanzen, die zumindest teilweise modifikativen Ursprungs sind. So schmalblättrig mit extrem stielartig verschmälertem Blattgrund, wie sie auf der Abbildung in MEIEROTT (2008: 528) zu sehen sind, sind die Pflanzen des Rheinlandes nicht.

Insgesamt bedürfen die derzeit unter *Hylotelephium vulgare* zusammengefassten Sippen noch intensiver Studien. So werden für *Hylotelephium vulgare* manchmal (z. B. in SEBALD 1992) hellere Blüten als für *H. telephium* genannt, während sich die rheinischen Sippen von *H. vulgare* und *H. telephium* nicht in der Blütenfarbe unterscheiden. Die in SEBALD (1992: 235) vom Belchen im Südschwarzwald als *Sedum fabaria* abgebildete Sippe entspricht insbesondere durch eine vermittelnde Blütenfarbe morphologisch einer (ggf. weiteren) Sippe aus dem Übergangsbereich der beiden Hauptgruppen (rot und weiß blühende Taxa, s. u.). Eine nähere Beziehung zu der hier als *H. vulgare* vorgestellten rheinischen Sippe erscheint ausgeschlossen.



Abb. 2: *Hylotelephium vulgare*, Rurtal bei Widdau, Kreis Aachen/NRW, 5403/24 (29.08.2005, F. W. BOMBLE).



Abb. 3: *Hylotelephium telephium*, Gemünd-Kirchberg, Kreis Euskirchen/NRW, 5405/13 (04.09.2005, F. W. BOMBLE)

### ***Hylotelephium telephium* (L.) H. OHBA s. str.**

= *Sedum telephium* L. s. str. = *Sedum purpureum* (L.) SCHULTES = *Sedum telephium* subsp. *telephium* = *Sedum telephium* subsp. *purpureum* (L.) HARTMAN – Purpur-Fetthenne

*Hylotelephium telephium* wächst an Säumen und vergleichbaren Ökotonen der Kulturlandschaft wie Feldrändern, Wegböschungen, Straßengraben u. ä. Es meidet aber Felsen und kann nur selten weg- oder straßenbegleitend am Felsfuß wachsend gefunden werden. Die Art ist in der Nordwesteifel und im angrenzenden Aachener Stadtgebiet bis ins niederländische Südlimburg weit verbreitet.

Im Untersuchungsgebiet dürfte *Hylotelephium telephium* kein ursprünglicher Bestandteil einer vom Menschen unberührten Naturlandschaft sein, sondern muss als Archäophyt angesehen werden. Es spricht sogar vieles dafür, dass diese triploide, fast sterile und vermutlich

ursprünglich hybridogen entstandene Art zu den Anökophyten (Indigenophyta anthropogena – zu einer evolutiven Betrachtung der Archäophyten vgl. SCHOLZ 1995) zu rechnen ist. Als Anökophyten werden Sippen bezeichnet, die erst in Folge der durch den Menschen verursachten Veränderungen der Landschaft entstanden sind.

Das rheinische *Hylotelephium telephium* entspricht in vielen Merkmalen der gewohnten Vorstellung von *H. telephium*, hat jedoch einen keilförmigen Blattgrund und keine deutlich zurückgebogenen Kronblätter. Eine stärkere Ausprägung rinniger Früchte als bei allen anderen untersuchten Sippen lässt sich nicht feststellen. Es mischen sich somit "traditionelle" *vulgare* - und *telephium*-Merkmale.

Das triploide *Hylotelephium telephium* ist auch außerhalb des Untersuchungsgebietes weit verbreitet, wie reichliche Nachweise von MEIEROTT (2008) in Nordbayern belegen. Interessant ist jedoch, dass für Österreich *H. telephium* als tetraploid angegeben wird (FISCHER & al. 2008), was auf die Existenz eines Doppelgängers hinweist.

### ***Hylotelephium maximum* (L.) HOLUB s. str.**

= *Sedum maximum* (L.) HOFFM. = *Sedum telephium* subsp. *maximum* (L.) KROCKER  
Große Fetthenne

*Hylotelephium maximum* s. str. besiedelt Silikاتفelsen und deren Ersatzstandorte (felsige Wegränder, Böschungen, etc.) in Flusstälern. Nachweise liegen vor aus den Tälern des Mittelrheins und größerer Zuflüsse: Ahrtal bei Altenahr (Landkreis Ahrweiler/RLP, 5407/44, F. W. & S. BOMBLE); unteres Brohltal bei Brohl-Lützing (Landkreis Ahrweiler/RLP, 5509/22, F. W. BOMBLE & N. JOUSSEN); Rheintal von der Erpeler Ley (Landkreis Neuwied/RLP, 5409/12, hier nach Hinweis von E. PATZKE) bis Leutesdorf (Landkreis Neuwied/RLP, 5510/14, F.W. BOMBLE, N. JOUSSEN & H. WOLGARTEN), weiter südlich am oberen Mittelrhein bei Lorch (Kreis Bergstraße/HE, 5912/42, F. W. BOMBLE, N. JOUSSEN, K. & B. G. A. SCHMITZ, H. WOLGARTEN, u. a.). *Hylotelephium maximum* s. str. ist im Gebiet indigen. Aus dem nordrhein-westfälischen Teil des Rheintales liegen bisher noch keine sicheren Funde von *H. maximum* s. str. vor, sind aber nach Angaben von *H. maximum* s. lat. an Felsstandorten zu erwarten.

In MEIEROTT (2008: 528) werden die Blätter von *Hylotelephium maximum* s. str. als "keilig verschmälert sitzend" beschrieben. Bei den rheinischen Pflanzen sind die Blätter jedoch herzförmig halbstängelumfassend. Ob hier unterschiedliche Sippen vorliegen oder es sich nur um Variabilität einer Sippe handelt, müssen weitere Untersuchungen klären.

### ***Hylotelephium maximum* auct. non L.**

= *Sedum maximum* auct. non L. = *Sedum telephium* subsp. *maximum* auct. non L.  
Große Fetthenne

*Hylotelephium maximum* auct. wächst an Feldrändern, Wegböschungen, Straßengraben sowie selten an straßenbegleitenden (Minimal-) Felsen. In der Nordwesteifel einerseits im Raum Kesternich (Kreis Aachen/NRW, 5304/33, F. W. BOMBLE); Gemünd (Kreis Euskirchen/NRW, 5404/24, 5405/13, F. W. & S. BOMBLE, E. PATZKE); Dreiborn (Kreis Euskirchen/NRW, 5404/41, F. W. & S. BOMBLE); erstmalig von E. PATZKE bei Gemünd (Kreis Euskirchen/NRW, 5404/24) gefunden. Ansonsten liegen Nachweise vor bei Brandenburg (Kreis Düren/NRW, 5204/34, F. W. BOMBLE, N. JOUSSEN & H. WOLGARTEN) und Ramscheid (Kreis Euskirchen/NRW, 5504/32, F. W. BOMBLE). Außerhalb der nordwestlichen Eifel konnte die Art zwischen Miel und Buschhoven (Rhein-Sieg-Kreis/NRW, 5307/21, F. W. BOMBLE, N. JOUSSEN, H. WOLGARTEN, u. a.) sowie bei Andernach-Namedy (Landkreis Mayen-Koblenz/RLP, 5510/31, F. W. BOMBLE) im Rheingebiet nachgewiesen werden. Bei den

Pollenmessungen wurde auch eine Pflanze aus Jena-Maua (Stadt Jena/TH, 5135/23, leg. N. JOUSSEN & H. WOLGARTEN) berücksichtigt.

*Hylotelephium maximum* auct. könnte im Rheintal indigen sein, da ursprüngliche Vorkommen an natürlichen Saumstandorten einer Flusslandschaft vorstellbar sind. Abseits des Rheins ist die Art jedoch im Untersuchungsgebiet sicher nicht ursprünglich und hier als Archäophyt (bezogen auf den vermutlichen Einwanderungszeitpunkt, nicht auf die Entstehungsgeschichte) zu betrachten.

FISCHER & al. (2008) weisen auf das pentaploide bis hexaploide *Hylotelephium jullianum* hin. Inwieweit diese Sippe Beziehungen zu *H. maximum* auct. aufweist, kann an dieser Stelle nicht entschieden werden. Aufgrund des von DERSCH in MEIEROTT (2008) nachgewiesenen tetraploiden Chromosomensatzes von *H. maximum* auct. wird *H. jullianum* hier als von *H. maximum* auct. abweichende Art betrachtet.



Abb. 4: *Hylotelephium maximum* s. str., Altenahr, Landkreis Ahrweiler/RLP, 5407/44 (10.09.2006, F. W. BOMBLE).



Abb. 5: *Hylotelephium maximum* auct., kultiviert in Aachen, aus Andernach-Namedy, Landkreis Mayen-Koblenz/RLP, 5510/31, (25.08.2007, F. W. BOMBLE).

### Übergangssippen: zwischen *Hylotelephium telephium*/*H. vulgare* und *H. maximum* s. str./ *H. maximum* auct. vermittelnde Sippen

Im Rheintal und östlich davon konnten an mehreren Stellen Populationen beobachtet werden, die zwischen den rot (*Hylotelephium telephium*/*H. vulgare*) und den weiß (*H. maximum* s. str./*H. maximum* auct.) blühenden Taxa vermitteln. Auffällig sind intermediär hellrosa gefärbte Kronblätter, die die Länge der rot blühenden Arten erreichen. Die Blätter sind weniger stängelumfassend als die von *H. maximum* s. lat., haben aber einen weniger keilförmigen Blattgrund als die rot blühenden Arten. Es handelt sich um kräftige Pflanzen an Säumen (Weg- und Straßenrändern). Vermutlich sind diese Übergangssippen hybridogenen Ursprungs. Es handelt sich bei den beobachteten Vorkommen jedoch nicht um Spontanhybriden. Derzeit ist von zwei Arten auszugehen, die weiterer Studien bedürfen.

Während die eine Art nur einmal nachgewiesen werden konnte, ist die andere Art weiter verbreitet und konnte bei Brilon/Hochsauerlandkreis/NRW (4616/22 und 4616/24, F. W.



BOMBLE & G. H. LOOS), bei Dreifelden/Westerwaldkreis/RLP (5413/11, F. W. BOMBLE, B. G. A. SCHMITZ, N. JOUSSEN & H. WOLGARTEN) und Niederlützingen/Kreis Ahrweiler/RLP (5509/22, F. W. BOMBLE & N. JOUSSEN) nachgewiesen werden. Sie ähnelt am ehesten *Hylotelephium maximum* auct., unterscheidet sich aber durch weniger umfassende Blätter sowie längere, rosafarbene Kronblätter (vgl. Abb. 6).



Abb. 6: Zwischen *Hylotelephium telephium* *H. vulgare* und *H. maximum* s. str./*H. maximum* auct. vermittelnde Art. Dreifelden/Westerwaldkreis/RLP, 5509/22 (29.08.2009, F. W. BOMBLE).

### ***Hylotelephium spectabile* (BOREAU) H. OHBA und *H. spectabile* × *H. telephium***

= *H. spectabile* (BOREAU) H. OHBA = *Sedum spectabile* BOREAU. – Pracht-Fetthenne

In Gärten werden oft Sippen der Gattung *Hylotelephium* kultiviert, die den hier vorgestellten Arten der *Hylotelephium telephium*-Gruppe ähneln und mit diesen verwechselt werden können. Dies gilt umso mehr, als sie – besonders in urban geprägten Bereichen – regelmäßig mit anderen Gartenpflanzen in der freien Landschaft "entsorgt" werden und dort anwachsen können. Es handelt sich bisher im Rheinland meist um Einzelpflanzen. Ob Vorkommen mehrerer nebeneinander wachsender Pflanzen auch durch selbständige Vermehrung (über Samen oder vegetativ) begründet wurden, ist vorerst offen. Von einer Einbürgerungstendenz zu sprechen, wäre jedenfalls verfrüht.

Bei den verwildernden Pflanzen handelt es sich öfter um *Hylotelephium spectabile*. Diese Art ähnelt durch ihre Blattfarbe *H. maximum* s. str. und *H. maximum* auct., weicht aber u. a. durch deutlich rosa gefärbte Blüten und auffallend lange, schmale Kronblätter ab. Ähnlicher ist *H. spectabile* den Übergangssippen, unterscheidet sich aber auch von diesen durch die längeren und schmalere Kronblätter sowie insbesondere einem kompakteren Wuchs (weniger hochwüchsig, dabei mit weiter ausladendem Blütenstand). *H. vulgare* und *H. telephium* s. str. haben deutlich dunklere Blüten als *H. spectabile*.

Die Sorte 'Herbstfreude' wird (oft unter Vorbehalt) der Hybride *Hylotelephium spectabile* × *H. telephium* zugeordnet. Diese ab und zu verwildernde Pflanze wird regelmäßig kultiviert und ähnelt durch ihre kräftig purpurroten Blüten *H. vulgare* und besonders *H. telephium*. Wenn man sie nicht sofort durch ihren kräftigen Wuchs erkennt, gelingt eine Unterscheidung insbesondere durch die fehlenden Staubblätter, die bei den heimischen Arten stets vorhanden sind.



Abb. 7: Herbarbelege der *Hylotelephium telephium*-Gruppe:

a) *Hylotelephium vulgare*, Widdau, Kreis Aachen/NRW, 5403/24 (29.08.2005)

b) *Hylotelephium telephium*, Hammer, Kreis Aachen/NRW, 5403/24 (29.08.2005)

c) *Hylotelephium maximum* s. str., Altenahr, Landkreis Ahrweiler/RLP, 5407/44 (24.08.2000)

d) *Hylotelephium maximum* auct., bei Kesternich, Kreis Aachen/NRW, 5304/33 (02.09.2001).

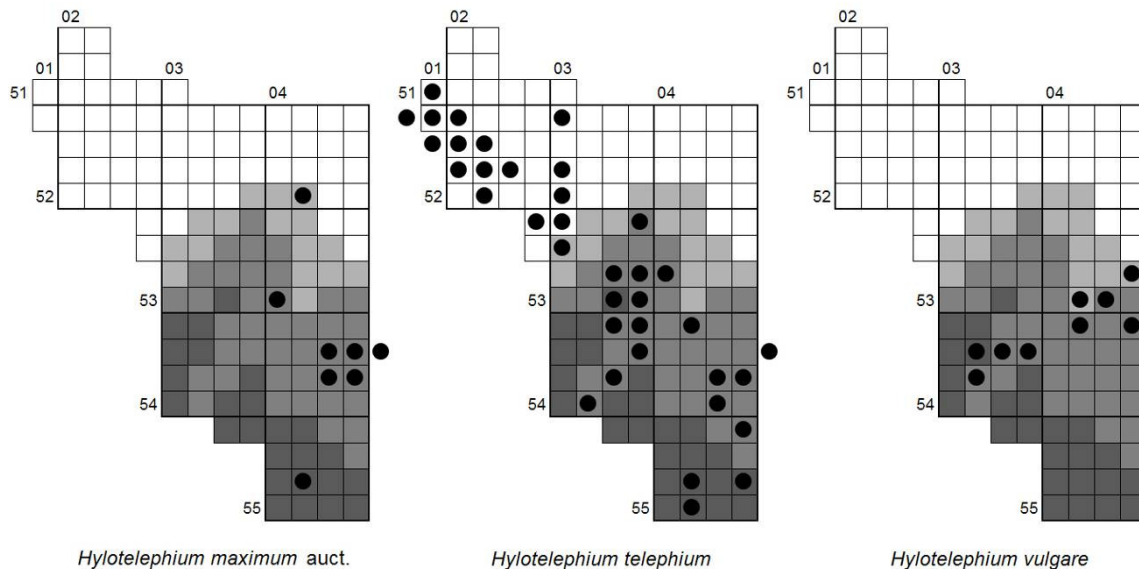


Abb. 8: Nachweise der *Hylotelephium telephium*-Gruppe in der nordwestlichen Eifel und angrenzenden Teilen der Niederrheinischen Bucht, Belgiens und der Niederlande. Die Grautöne zeigen Viertelquadranten, in denen maximale Höhen  $\geq 400$  m,  $\geq 500$  m und  $\geq 600$  m erreicht werden.

## Literatur

- FISCHER, M. A., OSWALD, K. & ADLER, W. 2008: Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol. 3. Aufl. – Biologiezentrum der Oberösterreich. Landesmuseen.
- GERSTBERGER, P. 2007: *Sedum telephium*-Gruppe. In: HAEUPLER, H. & MUER, T.: Bildatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. 2. Aufl. – Stuttgart: Ulmer, S. 202-203.
- HAEUPLER, H., JÄGEL, A. & SCHUMACHER, W. 2003: Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen in Nordrhein-Westfalen. – Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten NRW. Recklinghausen.
- HAEUPLER, H. & MUER, T. 2000: Bildatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. – Stuttgart: Ulmer.
- HART, H. T. 1985: Sexual reproduction and hybridization in *Sedum telephium* (Crassulaceae). – Acta Botan. Neerlandica 34: 1-4.
- JÄGER, E. W. & WERNER, K. 2005: Exkursionsflora von Deutschland 4, 10. Aufl. – Heidelberg, Berlin: Elsevier.
- LIPPERT, W. 1995: *Crassulaceae*. S. 69-129. In: HEGI, G.: Illustrierte Flora Mitteleuropas 4/2A., 3. Aufl. – Berlin/Weilheim: Springer-Verlag.
- LOOS, G. H. 1997: Definitionsvorschläge für den Artbegriff und infraspezifische Einheiten aus der Sicht eines regionalen Florenprojekts. – Dortmunder Beitr. Landeskd. 31: 247-266.
- MEIEROTT, L. 2008: Flora der Haßberge und des Grabfeldes 1. Eching: IHW.
- NATIONAL HISTORY MUSEUM 2007: The Linnaean Plant Name Typification Project: *Sedum telephium* L. var. *telephium*. – <http://www.nhm.ac.uk/jdsml/research-curation/research/projects/linnaean-typification/detail-dsml?ID=811600&listPageURL=list%2edsml%3fVarqtype%3dstarts%2bwith%26CVarqtype%3dstarts%2bwith%26CGenusqtype%3dstarts%2bwith%26CSpeciesqtype%3dstarts%2bwith%26sort%3dGenus%252cSpecies%26Speciesqtype%3dstarts%2bwith%26Genus%3dsedum%26Genusqtype%3dstarts%2bwith%26CSspqtype%3dstarts%2bwith> [09.11.2010]
- PATZKE, E. 2000: Anmerkungen zur Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. – Decheniana 153: 69-74.
- SEBALD, O. 1992: *Crassulaceae*. In: SEBALD, O., SEYBOLD, S., PHILIPPI, G. (Hrsg.): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs, Bd. 3. – Stuttgart: Ulmer, S. 226-253.
- SCHOLZ, H. 1995: Das Archäophytenproblem in neuer Sicht. – Schr.-R. Vegetationskunde 27: 431-439.

## Danksagung

Für wichtige Hinweise danke ich den Herren Dr. GÜNTHER DERSCH (Bovenden), Dr. GÖTZ H. LOOS (Bochum/Kamen) und Prof. Dr. ERWIN PATZKE (Aachen). Für das Lesen des Textes danke ich Frau Dr. NICOLE JOUSSEN (Jena). Für Hinweise zu Standorten der *Hylotelephium telephium*-Gruppe danke ich Frau Dr. NICOLE JOUSSEN (Jena) und den Herren Dr. GÖTZ H. LOOS (Bochum/Kamen), Prof. Dr. ERWIN PATZKE (Aachen), BRUNO G. A. SCHMITZ (Aachen), HERBERT WOLGARTEN (Herzogenrath). Frau KARIN SCHMITZ (Aachen), Frau MARIA und Herrn WOLFGANG UMLAUFT (Aachen) und insbesondere meiner Frau, STEFANIE BOMBLE, danke ich für gemeinsame Exkursionen. Frau Dipl.-Des. BIRGIT BOMBLE (Olching) danke ich für die Unterstützung bei der Erstellung der Fotomontage von Abb. 7.

## Anschrift des Autors

Dr. F. Wolfgang Bomble, Seffenter Weg 37, D-52074 Aachen, E-Mail: WolfgangBo[at]gmx.de