

Die Gattung *Alchemilla* L. (Rosaceae) in Südtirol

Abstract

The Genus *Alchemilla* L. (Rosaceae) in South Tyrol.

The state of knowledge of the genus *Alchemilla* in South Tyrol was highly incomplete until the end of the 20th century. This was true for the species inventory as well as for the distribution of individual species. From the 1980s onwards, the first comprehensive distribution data were obtained in the course of floristic mapping by the Botanical Institute of the University of Vienna, and the species inventory grew to 41 species.

Within the framework of a project initiated and coordinated by the Museum of Nature South Tyrol, an area-wide survey (grid mapping) of the *Alchemilla* species of South Tyrol was carried out in the period 2010–2022, accompanied by the establishment of a comprehensive and complete *Alchemilla* herbarium. The results of the intensive field surveys, revision activities and historical research are depicted in the present monograph: Each of the now 50 species documented in South Tyrol is presented individually with South Tyrol specific information on ecology and distribution, with informative photos of habit and leaf forms.

The following species, listed in the literature for South Tyrol, are classified as doubtful or erroneous: *Alchemilla acutidens*, *A. demissa*, *A. inconcinna*, *A. kernerii*, *A. obscura*, *A. trunciloba*.

A detailed identification key of all so far ascertained species will provide a reliable aid for the further study of the genus *Alchemilla* in South Tyrol.

1. Einleitung

Die Vertreter der Gattung *Alchemilla* (Frauenmantel) ähneln sich sehr in ihrem Erscheinungsbild. Merkmalsüberschneidungen und Variabilität einzelner Individuen tragen dazu bei, dass die Artabgrenzung mitunter sehr schwierig ist. Die Gattung zählt neben *Hieracium*, *Rosa*, *Rubus* und *Taraxacum* zu den bestimmungskritischen Gruppen im Alpenraum, deren Bearbeitung – u. a., wenn es um eine abgesicherte Darstellung der Verbreitung von Einzelarten geht – nicht ohne Spezialisten auskommt. *Alchemilla* ist nach wie vor unzureichend erforscht, sodass stets mit dem Auffinden neuer Arten in einem Gebiet, zumal den Alpen, gerechnet werden muss. Aber auch die Verbreitung vieler bekannter Arten ist ungenügend erfasst (FISCHER et al. 2008), was auf die mangelnde bis fehlende Beschäftigung vieler Floristen mit *Alchemilla* und auf das Fehlen von Spezialisten vorort zurückzuführen ist. Eine solche Situation traf bis vor kurzem auch für Südtirol zu, wo es bislang kein umfassendes Bild der Gattung gab. Trotz vorhandener Daten aus der Literatur und der laufenden Kartiertätigkeit war es kaum möglich, aussagekräftige Verbreitungskarten von einzelnen Arten zu erstellen, auch nicht von leicht bestimmbaren und weit verbreiteten.

Mit der vorliegenden Darstellung sollen die Kenntnisse um die Gattung *Alchemilla* in Südtirol wesentlich erweitert werden.

Keywords: *Alchemilla*, Italy, South Tyrol, distribution, determination key, illustration

Adressen der Autoren:

Georg Aichner
Sankt-Georg-Straße 14
I-39050 Tiers (BZ)
georg.aichner@
brennercom.net

Thomas Wilhelm
Naturmuseum Südtirol
Bindergasse 1
I-39100 Bozen
thomas.wilhelm@
naturmuseum.it

Francesco Festi
Museo Civico di Rovereto
Borgo S. Caterina 41
I-38068 Rovereto (TN)
ffesti@hotmail.com

eingereicht: 3.10.2022
angenommen: 15.11.2022

DOI: 10.5281/
zenodo.7322070
online veröffentlicht am
30.12.2022

2. Die Gattung *Alchemilla* L.

2.1 Allgemeines

Die folgende allgemeine Darstellung stützt sich im Wesentlichen auf FRÖHNER (1990). *Alchemilla* L. (Frauenmantel) bildet eine eigenständige Gattung innerhalb der Familie der Rosengewächse (*Rosaceae*) mit einem Verbreitungsschwerpunkt in den Gebirgen Eurasiens und Afrikas. Erst in den höheren Breiten dringen Arten bis ins Flachland vor. Vorkommen reichen zudem bis in das arktische Nordamerika. Europäische Arten kommen mittlerweile als Neophyten auch in Nordamerika und auf dem australischen Kontinent vor.

Das Erscheinungsbild der Frauenmäntel ist charakterisiert durch den krautigen Wuchs, die unscheinbar gelbgrün gefärbten Blütenstände und die fehlenden Kronblätter (Abb. 1).

In den gemäßigten Breiten treten sie als sommergrüne, krautige Pflanzen in Erscheinung, während in den tropischen Zonen auch Formen mit Strauchwuchs vorkommen. Weltweit wird ihre Zahl auf 1.000 Arten geschätzt, davon sind rund 300 in Europa heimisch. Für die Alpen werden über 100 Arten angegeben. Eng gattungsverwandt sind der Gelbling (*Sibbaldia* L.), der Ackerfrauenmantel (*Aphanes* L.) und die Gattung *Lachemilla* in Südamerika. Die letzten beiden Gattungen sollten nach den Ergebnissen von GEHRKE et al. (2008) in die Gattung *Alchemilla* inkludiert werden.

Alchemilla-Pflanzen erscheinen generell robust und krankheitsresistent. Dennoch sind am Vegetationsende Pilzbefall mit Echtem Mehltau (*Podosphaera aphanis* [Wallr.] U. Braun & S. Takam.) und Falschem Mehltau (*Peronospora alchemillae* G. H. Otth) zu beobachten. Gelegentlich tritt Befall von Rostpilzen (*Trachyspora intrusa* (Grev.) Arthur auf *Alchemilla vulgaris sensu latiore*, *T. melospora* (Therry) Tranzschel auf *A. alpina* agg. und *T. pentaphylleae* Gäum. auf *A. pentaphyllea*) (Abb. 2) auf, auch dienen Frauenmäntel als Futterpflanzen u. a. für Schmetterlingsraupen (Abb. 3).

Die mitteleuropäischen Arten sind fast ausnahmslos hybridogen, polyploid, pollensteril und agamospermisch (FISCHER et al. 2008). Es wird angenommen, dass die heute ver-



Abb. 1: Blütenstand von *Alchemilla monticola* (Foto G. Aichner)



Abb. 2 (links): Blattunterseite befallen von Rostpilz (*Trachyspora intrusa* (Grev.) Arthur) (Sarntal, Unterbergtal, Foto G. Aichner, 22.6.2021)

Abb. 3 (rechts): Schlehen-Bürstenspinner (*Orgyia antiqua*) auf *Alchemilla* sp. (Ahrntal, Hasental, Foto G. Aichner, 26.8.2020)

breiteten Arten durch Kreuzungen aus vormals fertilen Elternarten hervorgegangen sind, welche inzwischen ausgestorben sind. Für die Entwicklung des keimfähigen Samens ist keine Befruchtung notwendig. Da die Arten keinen funktionsfähigen Pollen hervorbringen, sind Spontanhybriden auszuschließen. Somit kann jede Pflanze eindeutig einer (Klein-)Art zugeordnet werden (FRÖHNER 1990).

Aus der daraus resultierenden geringen morphologischen Variabilität ergaben (und ergeben) sich jedoch zwangsläufig Schwierigkeiten in deren Bestimmung. Erst Robert Buser (* 1857 Aarau; † 1931 Genf) schaffte um die Wende vom 19. zum 20. Jahrhundert den Durchbruch in der taxonomischen Bearbeitung der Frauenmäntel und damit auch in der Art-Ansprache (vgl. BUSER 1894). Die spezifischen Veröffentlichungen von Werner Rothmaler (* 1908 Sangerhausen; † 1962 Leipzig) (vgl. ROTHMALER 1936) und in der Folge durch Sigurd Erich Fröhner (* 1941 Nürnberg) (vgl. FRÖHNER 2008) erbrachten weitere wichtige Erkenntnisse. Fröhner publizierte zudem einen umfangreichen Bestimmungsschlüssel für die mitteleuropäischen Arten (FRÖHNER 1990).

2.2. Systematische Gliederung

FRÖHNER (1990) unterscheidet in Europa (bzw. Eurasien) vier Hauptgruppen (Sektionen) und bezeichnet diese Merkmalsgruppen mit eigenen Buchstaben. Die Hauptgruppen sind in der Regel artenarm und werden wie folgt beschrieben:

Sect. *Erectae* S. E. Fröhner (E)

„Hochwüchsige Halbsträucher mit langlebiger Grundachse, am Blattstiel verwachsenen Nebenblättern, kurzem Blütenbecher und langen Kelch- und Außenkelchblättern.“

Sect. *Ultravulgares* S. E. Fröhner (U)

„Mittelgroße Stauden mit kurzlebiger Grundachse, am Blattstiel freien Nebenblättern, langem Blütenbecher, kurzen Kelch- und noch kürzeren Außenkelchbechern.“

Sect. *Alpinae* Buser ex Camus em. S. E. Fröhner (A)

„Seidig behaarte Zwergsträucher mit langlebiger Hauptachse, mit am Blattstiel und gegenüber davon stark verwachsenen, häutigen Nebenblättern und tiefgeteilten Blättern. Blüten wickelig angeordnet, aber Wickel oft sehr gestaucht. Außenkelchblätter klein.“

Sect. *Pentaphylleae* Buser ex Camus (P)

„Kahle oder sehr schwach steifhaarige Halbsträucher oder Stauden mit kurzlebiger Hauptachse, sehr wenig verwachsenen, dicklichen Nebenblättern und stets bis zum Grund geteilten, sehr grob gezähnten Blättern. Blüten scheindoldig. Außenkelchblätter klein bis fehlend.“

Eine Reihe von intermediären Gruppen vermitteln zwischen diesen Hauptgruppen. Deren Arten sind wesentlich zahlreicher und unterstreichen die hybridogene Herkunft. Zu ihnen zählen:

Sect. *Alchemilla* L. (EU)

Sect. *Coriaceae* S. E. Fröhner (EUP)

Sect. *Calycinae* Buser em. S. E. Fröhner (EP)

Sect. *Pubescentes* Buser em. S. E. Fröhner (UA)

Sect. *Plicatae* S. E. Fröhner (UPA)

Sect. *Splendentes* Buser em. S. E. Fröhner (EUA)

Sect. *Flabellatae* S. E. Fröhner (EAP)

Sect. *Decumbentes* S. E. Fröhner (UP)

3. Zielsetzung

Die vorliegende Arbeit ist das Ergebnis eines Projektes zwischen dem Naturmuseum in der Person von Thomas Wilhalm (Initiator, Koordination) und den beiden *Alchemilla*-Fachleuten Georg Aichner (Tiers) und Francesco Festi (Rovereto). G. Aichner nahm 2010 den Vorschlag an, sich den *Alchemilla*-Arten Südtirols zu widmen und sich durch intensives Selbststudium und mit Unterstützung durch F. Festi (u. a. Bearbeiter der Gattung *Alchemilla* Italiens, vgl. FESTI 2017–2019) fundierte Kenntnisse anzueignen, um letztlich eine flächendeckende Kartierung der *Alchemilla*-Arten in Südtirol durchzuführen. Die Zielsetzung des Projektes war somit vielschichtig und beinhaltete sowohl die Erlangung einer Expertise im Land selbst als auch den Aufbau eines vollständigen und umfangreichen *Alchemilla*-Herbars sowie eine möglichst vollständige Kenntnis über die Vertreter der Gattung und deren Verbreitung in Südtirol.

Ziel der vorliegenden Arbeit ist die aus dem Projekt gewonnenen Erkenntnisse, sprich das Arteninventar sowie Ökologie und Verbreitungsmuster der einzelnen Arten, darzustellen. Um das Interesse an der Gattung *Alchemilla* in Südtirol zu wecken und die weiterführende Beschäftigung damit zu erleichtern, wird zudem ein Bestimmungsschlüssel für die bislang in Südtirol festgestellten Arten präsentiert.

4. Methodik

Die Arbeiten umfassten eigene Felderhebungen sowie die Auswertung bereits vorhandener Daten aus der Literatur und der floristischen Kartierung. Fallweise, insbesondere in Fällen historischer, kritischer oder äußerst seltener Arten, wurden auch Belege aus anderen Herbarien berücksichtigt.

Im Zuge der Felderhebungen (2010–2022) wurden in den Sommerhalbjahren repräsentative Standorte aufgesucht, mit einem Schwerpunkt von der obermontanen bis zur alpinen Stufe. Im Zuge der Kartierung erfolgte eine Begehung der allermeisten der 263 Rasterfelder (Quadranten der floristischen Kartierung Mitteleuropas, vgl. NIKLFELD 1971, WILHALM et al. 2022) der Provinz Bozen-Südtirol durch G. Aichner. Im Feld wurden punktgenaue Koordinaten erhoben und Angaben zum Standort vermerkt, die Daten anschließend in die Datenbank des Naturmuseums Südtirol in Bozen überführt. Mit den Erhebungen ging stets auch eine kontinuierliche Belegsammlung einher, dies aus bestimmungstechnischen Gründen (u. a. Belege für eine Revision) und aus Gründen der Dokumentation (besonders wichtig bei Erstnachweisen). Die aus diesen Erhebungen hervorgegangene Belegsammlung ist im Herbarium des Naturmuseums Bozen (BOZ) hinterlegt.

Zusätzlich berücksichtigte Belege befinden sich in folgenden Herbarien: Naturhistorisches Museum Wien (W), Botanisches Institut der Universität Innsbruck (IB), Ferdinandeum Innsbruck (IBF), Herbarium Norbert Hölzl (Andrian), Herbarium Giancarlo Tondi (Rom), Herbarium Georg Aichner (Tiers).

Die abschließende Revision aller hier berücksichtigten Belege erfolgte durch Francesco Festi, in einigen sehr kritischen Fällen zusätzlich durch Sigurd E. Fröhner.

Der Beitrag der drei Autoren zur vorliegenden Arbeit teilt sich folgendermaßen auf:
Georg Aichner: maßgeblicher Anteil an der flächendeckenden Kartierung im Zeitraum 2010–2022 und am Aufbau der Belegsammlung (in BOZ), Bestimmungsarbeit, Fotodokumentation, Entwurf des Manuskripts.

Thomas Wilhalm: historische Recherchen, Sammeln von Belegen, Eingabe der Daten in die Datenbank des Naturmuseums, Datenbank-Abfragen und Erstellen der Verbreitungskarten, Ausarbeitung des Manuskripts.

Francesco Festi: fachliche Begleitung des Projekts, Revision der meisten von G. Aichner gesammelten Belege, Kontakte zu S. E. Fröhner bei kritischen Fällen, Erstellung des Bestimmungsschlüssels.

5. Ergebnisse

5.1 Die Kenntnis der Gattung *Alchemilla* in Südtirol in 200 Jahren Florenerhebung

Erste synthetische Angaben zur Gattung *Alchemilla* im Gebiet liefert Franz von Hausmann (* 1810 Bozen; † 1878 ebenda) in der „Flora von Tirol“ (HAUSMANN 1851–54). Er nennt 5 Arten: eine offenbar weit gefasste „*Alchemilla vulgaris*“ mit mehreren Varietäten sowie die klarer abgegrenzten und leichter zu unterscheidenden Arten „*A. pubescens*“ (= *A. flabellata* + *glaucescens*), *A. fissa*, „*A. alpina*“ (= *A. alpina* + *saxatilis*) und *A. pentaphyllea*. Es sollte noch ein halbes Jahrhundert vergehen, bis wesentlich neue Erkenntnisse zum tatsächlichen Arteninventar vorlagen.

Diese neuen Erkenntnisse sind u. a. der Mithilfe von Robert Buser (vgl. Kap. 2.1) an der Darstellung der Gattung in DALLA TORRE & SARNTHEIN (1909) geschuldet, der die Revision der dieser Arbeit zugrunde liegenden Belege vornahm und eigene Daten ergänzte. Für Südtirol ergaben sich damit Anfang des 20. Jahrhunderts 27 Arten. Eine besonders wichtige Rolle spielten dabei die *Alchemilla*-Aufsammlungen von Franz Hausmann (im Herbarium IBF) aus der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts sowie jene von Georg Treffer (Luttach) vom Ende des 19. Jahrhunderts, die Buser zur Verfügung standen. Sie ergaben mehrere Südtiroler Erstnachweise (siehe Kap. 5.4). Buser stand gerade mit Treffer in engerem Kontakt, was durch die hinterlassene Korrespondenz im Herbarium Treffer – seit 2013 im Besitz des Naturmuseums Südtirol und Teil des Herbariums BOZ – bezeugt ist (siehe Kap. 5.4).

In den letzten zwei Jahrzehnten des 20. Jahrhunderts erbrachte vor allem die systematische Florenkartierung durch das Botanische Institut der Universität Wien (Leitung: Harald Niklfeld) zahlreiche neue Daten zu Vorkommen und Verbreitung der Gattung *Alchemilla* in Südtirol. Im Katalog der Gefäßpflanzen Südtirols (WILHALM et al. 2006) werden daher bereits 41 Arten gelistet, wobei hier noch zwei (*A. venosula* und *A. glomerulans*) als Arten mit Vorkommen knapp außerhalb der Provinzgrenze („Grenzarten“) geführt werden.

In den Jahren ab 1998 erfolgte durch Mitarbeiter des Naturmuseums Südtirol und Mitglieder des Arbeitskreises Flora von Südtirol eine eher unbeständige Sammeltätigkeit, bis im Jahre 2010 G. Aichner mit dem systematischen Kartieren und Sammeln von *Alchemilla* begann.

Das Ergebnis dieser letzten Phase ist eine Zunahme der Artenzahl gegenüber WILHALM et al. (2006) um 9 Arten, die zum überwiegenden Teil bereits in einzelnen Publikationen veröffentlicht wurden (siehe dazu Kap. 5.4).

Nach aktuellem Kenntnisstand ist die Gattung *Alchemilla* in Südtirol mit 50 Arten vertreten. 46 davon konnten rezent bestätigt werden, von 4 (*A. acrodon*, *A. cataractarum*, *A. diversiloba*, *A. incisa*) liegen nur ältere bzw. historische Nachweise vor, Angaben von 6 weiteren Arten werden als zweifelhaft oder irrig eingestuft (siehe unten). Ein Vergleich mit den Nachbarregionen (POLATSCHKE 2000, FRÖHNER et al. 2012, FESTI et al. 2015) legt nahe, dass das Arteninventar bereits ziemlich vollständig erfasst sein dürfte.

Die verfügbaren Verbreitungsangaben in Südtirol belaufen sich derzeit auf 6500 Einzelbeobachtungen (davon 3444 von G. Aichner, Stand August 2022), allesamt dokumentiert in der Datenbank des Naturmuseums Südtirol. Sie bilden den Grundstock für die vorliegende Arbeit, zusammen mit 1441 Belegen (davon 1136 des Herbariums BOZ).

5.2 Zugehörigkeit der Südtiroler *Alchemilla*-Arten zu den Sektionen

Die 50 in Südtirol bislang festgestellten Arten lassen sich gemäß der Einteilung von FRÖHNER (1990) (siehe Kap. 2.2) 10 Sektionen zuordnen. Am meisten Arten umfasst die Sektion *Alchemilla* (16 Arten), es folgen mit jeweils gleich vielen Arten (9) die Sektionen *Coriaceae* und *Plicatae* und die Sektion *Decumbentes* (6). Die anderen Sektionen sind mit 1–3 Arten vertreten (Tab. 1).

Tab. 1: *Alchemilla*-Arten Südtirols und ihre Zuordnung zu Sektionen gemäß FRÖHNER (1990).

Taxon	Sektion	Merkmalsgruppe
<i>Alchemilla acrodon</i>	<i>Alchemilla</i>	EU
<i>Alchemilla cataractarum</i>	<i>Alchemilla</i>	EU
<i>Alchemilla compta</i>	<i>Alchemilla</i>	EU
<i>Alchemilla crinita</i>	<i>Alchemilla</i>	EU
<i>Alchemilla effusa</i>	<i>Alchemilla</i>	EU
<i>Alchemilla glabra</i>	<i>Alchemilla</i>	EU
<i>Alchemilla impexa</i>	<i>Alchemilla</i>	EU
<i>Alchemilla lineata</i>	<i>Alchemilla</i>	EU
<i>Alchemilla micans</i>	<i>Alchemilla</i>	EU
<i>Alchemilla obtusa</i>	<i>Alchemilla</i>	EU
<i>Alchemilla reniformis</i>	<i>Alchemilla</i>	EU
<i>Alchemilla straminea</i>	<i>Alchemilla</i>	EU
<i>Alchemilla tirolensis</i>	<i>Alchemilla</i>	EU
<i>Alchemilla venosula</i>	<i>Alchemilla</i>	EU
<i>Alchemilla acutiloba</i>	<i>Alchemilla</i>	EU
<i>Alchemilla xanthochlora</i>	<i>Alchemilla</i>	EU
<i>Alchemilla alpina</i>	<i>Alpinae</i>	A
<i>Alchemilla saxatilis</i>	<i>Alpinae</i>	A
<i>Alchemilla fissa</i>	<i>Calycinae</i>	EP
<i>Alchemilla connivens</i>	<i>Coriaceae</i>	EUP
<i>Alchemilla coriacea</i>	<i>Coriaceae</i>	EUP
<i>Alchemilla diversiloba</i>	<i>Coriaceae</i>	EUP
<i>Alchemilla glomerulans</i>	<i>Coriaceae</i>	EUP
<i>Alchemilla incisa</i>	<i>Coriaceae</i>	EUP
<i>Alchemilla longana</i>	<i>Coriaceae</i>	EUP
<i>Alchemilla othmarii</i>	<i>Coriaceae</i>	EUP
<i>Alchemilla undulata</i>	<i>Coriaceae</i>	EUP
<i>Alchemilla versipila</i>	<i>Coriaceae</i>	EUP
<i>Alchemilla decumbens</i>	<i>Decumbentes</i>	UP
<i>Alchemilla hirtipes</i>	<i>Decumbentes</i>	UP
<i>Alchemilla lunaria</i>	<i>Decumbentes</i>	UP
<i>Alchemilla niphogeton</i>	<i>Decumbentes</i>	UP
<i>Alchemilla rubristipula</i>	<i>Decumbentes</i>	UP
<i>Alchemilla tenuis</i>	<i>Decumbentes</i>	UP
<i>Alchemilla mollis</i>	<i>Erectae</i>	E
<i>Alchemilla acutata</i>	<i>Flabellatae</i>	EAP
<i>Alchemilla fallax</i>	<i>Flabellatae</i>	EAP
<i>Alchemilla flabellata</i>	<i>Flabellatae</i>	EAP
<i>Alchemilla pentaphyllea</i>	<i>Pentaphylleae</i>	P

Taxon	Sektion	Merkmalsgruppe
<i>Alchemilla colorata</i>	<i>Plicatae</i>	UAP
<i>Alchemilla exigua</i>	<i>Plicatae</i>	UAP
<i>Alchemilla filicaulis</i>	<i>Plicatae</i>	UAP
<i>Alchemilla glaucescens</i>	<i>Plicatae</i>	UAP
<i>Alchemilla monticola</i>	<i>Plicatae</i>	UAP
<i>Alchemilla plicata</i>	<i>Plicatae</i>	UAP
<i>Alchemilla propinqua</i>	<i>Plicatae</i>	UAP
<i>Alchemilla strigosula</i>	<i>Plicatae</i>	UAP
<i>Alchemilla subglobosa</i>	<i>Plicatae</i>	UAP
<i>Alchemilla cymatophylla</i>	<i>Ultravulgares</i>	U
<i>Alchemilla subcrenata</i>	<i>Ultravulgares</i>	U

5.3 Standortpräferenzen der Südtiroler *Alchemilla*-Arten

Die Vertreter der Gattung *Alchemilla* in Südtirol bevorzugen nach eigenen Beobachtungen lichte, meist nährstoffreiche und ausreichend mit Wasser versorgte oder zumindest luftfeuchte Standorte (vgl. auch HÜGIN 2006). Eine Ausnahme bilden die Vertreter der Sect. *Alpinae*, *A. alpina* und *A. saxatilis*, die vergleichsweise trockene und felsige Standorte besiedeln. Auch *A. glaucescens*, *A. flabellata*, *A. monticola* und *A. strigosula* ertragen offenbar ein gewisses Maß an Trockenheit und sind daher imstande, auf trockenmageren Böden zu wachsen. Stets an feuchte Standorte gebunden sind *A. decumbens*, *A. effusa*, *A. niphogeton* und *A. pentaphyllea*. Auch *A. longana* und *A. filicaulis* treten bevorzugt an Bachufern (Abb. 4) auf. Grundsätzlich trifft man *Alchemilla*-Arten im Gebirge an und nur in wenigen Fällen dringen sie bis in tiefere Tallagen vor (Ausnahme: *A. mollis*, als neophytische Art).

An natürlichen Lebensräumen werden Hochstaudenfluren, Bachufer, Felsrasen und Schneetälchen bevorzugt, typische anthropogen beeinflusste *Alchemilla*-Lebensräume sind Weiden, Mähwiesen, Waldlichtungen und Forstwege.

Die Arten ertragen in der Regel Beweidung und Mahd gut. Das gilt insbesondere für Arten wie *Alchemilla crinita*, *A. exigua* und *A. monticola*. *A. cymatophylla* findet man



Abb. 4: Gebirgsbach in Schlandraun (Schlanders), Standort von *Alchemilla effusa* (Foto G. Aichner, 9.7.2020).



Abb. 5: Reinbestand von *Alchemilla* am Vigiljoch (Lana) mit *A. subcrenata*, *A. compta*, *A. lunaria*, *A. monticola*, *A. cymatophylla*, *A. straminea* (Foto G. Aichner, 1.7.2021).

bevorzugt an gestörten Standorten, wie offenen Wegböschungen, Wegrändern und lückigen Weiderasen.

Was die Ansprüche an das Substrat betrifft, können nur bedingt Aussagen getroffen werden. *Alchemilla longana*, *A. pentaphyllea* und *A. saxatilis* sind kalkmeidend und besiedeln ausschließlich bodensaure Silikatstandorte. Als besonders kalkverträglich erweisen sich hingegen *A. glaucescens* und *A. strigosula*.

Das Maximum an Artenvielfalt wird in der subalpinen Stufe erreicht. Hier treten an geeigneten Wuchsplätzen oft mehrere Arten in größerer Deckung zusammen auf und bilden nahezu Reinbestände („Alchemilletum“, Abb. 5). Trotz gleicher ökologischer Nische können sie erstaunlicherweise längerfristig koexistieren.

5.4 Die in Südtirol nachgewiesenen *Alchemilla*-Arten

Die flächendeckende Kartierung der Alchemillen Südtirols lässt Gebiete mit besonders hohen Artenzahlen erkennen, so das Reschengebiet, die Sesvennagruppe, Hintermartell, Hinterpasseier, die Umgebung des Penser Jochs, das Brennergebiet, die nördlichen Pfunderer Berge, das Ahrntal, hintere Bereiche von Antholz und Gsies, in den Dolomiten das Fanes-, Schlern- und Rosengartengebiet. Ausgesprochen wenige Arten finden sich in den Niederungen der Haupttäler und im Südtiroler Unterland inklusive Regglberg (Abb. 6).

Im Folgenden werden die bislang in Südtirol nachgewiesenen Arten steckbriefartig in alphabetischer Reihenfolge behandelt. Angaben zur Ökologie stammen aus eigenen Feldbeobachtungen bzw. aus der Datenbank des Naturmuseums Südtirol, wobei die häufigsten notierten Lebensräume in zusammenfassende Kategorien vereint wurden und in abnehmender Häufigkeit genannt sind. Die am Ende in Klammern angeführte vertikale Verbreitung beruht ebenso auf den vorliegenden Südtiroler Daten. Unter „Erstnachweis“ führen wir entweder den Beleg (oder die Angabe) an, der für die jeweilige Art als erste Aufsammlung eruiert werden konnte, oder – in Ermangelung dieser Information – die ältesten ermittelbaren Angaben.

Angaben zur Chorologie sind FRÖHNER (1990) und KURTTO et al. (2007) entnommen. Sämtliche Fotos von Pflanzen und Grundblättern stammen von G. Aichner. Die Verbreitungskarten wurden auf der Basis von Messtischblättern (Quadranten gemäß der floristischen Kartierung Mitteleuropas, siehe NIKLFELD 1971) erstellt, d.h. ein Symbol in der Karte bedeutet das Vorkommen der Art im jeweiligen Rasterfeld. Die verwendete Legendensymbolik entspricht jener des Portals FLORAFaunaSÜDTIROL (2014-; www.florafaua.it),

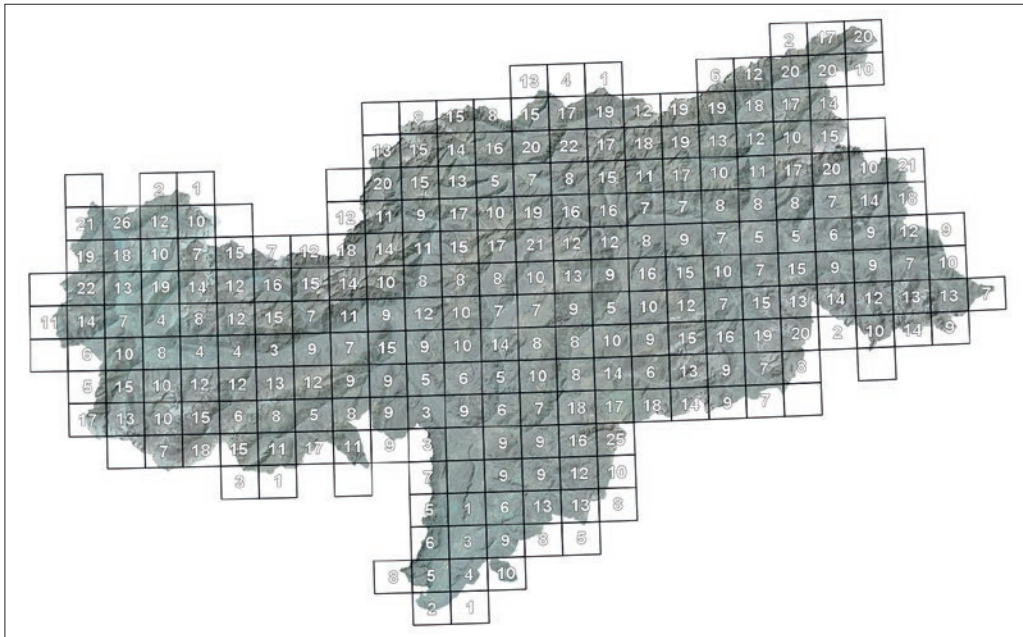
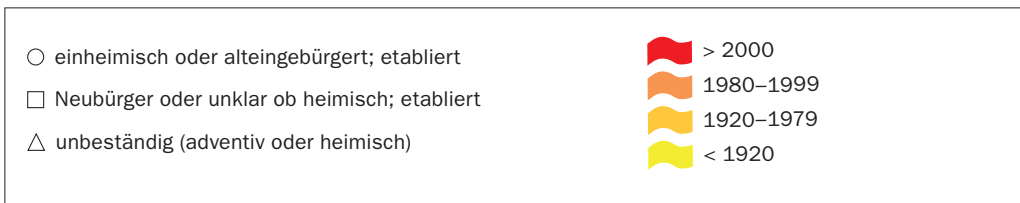


Abb. 6: *Alchemilla* in Südtirol: Anzahl der dokumentierten Arten pro Rasterfeld

wobei die Farbe des Verbreitungssymbols angibt, aus welchem Zeitraum die letzte Beobachtung im Quadranten vorliegt:



Für die Darstellung aller einzelnen Verbreitungspunkte der jeweiligen Art sei auf das genannte Portal verwiesen.

Auf eine morphologische Beschreibung der einzelnen Arten wird an dieser Stelle verzichtet, da eine solche Bestandteil des Bestimmungsschlüssels ist (siehe Kap. 5.6).

Taxonomie und Nomenklatur richten sich nach FRÖHNER (1990), im Falle von *Alchemilla acutiloba* nach FISCHER et al. (2008). Es werden nur die wichtigsten Synonyme angeführt unter Ausschluss auch von jenen, die sich auf eine andere taxonomische Rangstufe beziehen (z. B. jene von GAMS 1927). Deutsche Artbezeichnungen folgen im Wesentlichen WILHALM et al. (2006; siehe auch www.florafauna.it).

Alchemilla acrodon S. E. Fröhner 1983 (Scharfzähniger Frauenmantel)

Ökologie: subalpine Nadelwälder und Weiden, Hochstauden

Verbreitung im Gebiet: Bislang liegt nur ein historischer Beleg von der Seiser Alm vor (siehe unten) (Abb. 7).

Erstnachweis: J. Vetter, 1913 (Herbarium W), in FRÖHNER (1990): Seiser Alm, „Seiser-Alpenhaus“

Chorologie: E-Alpen

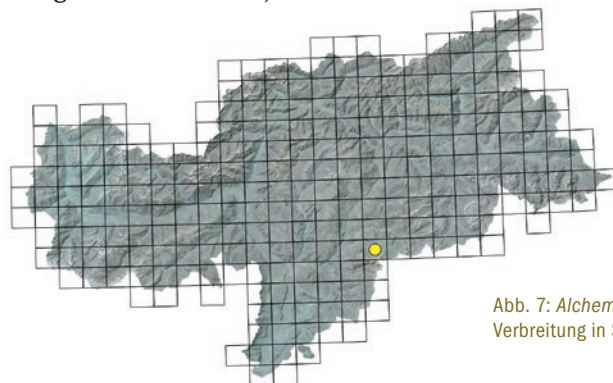


Abb. 7: *Alchemilla acrodon*: Verbreitung in Südtirol

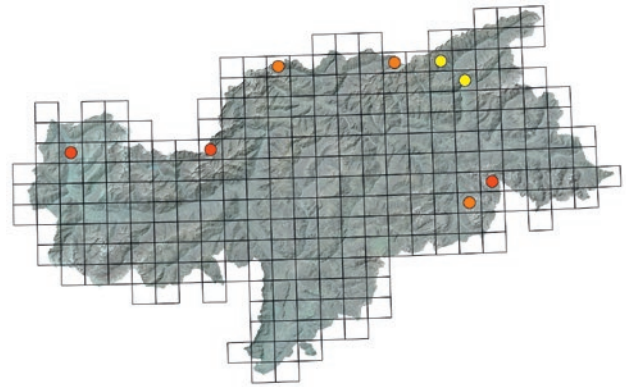
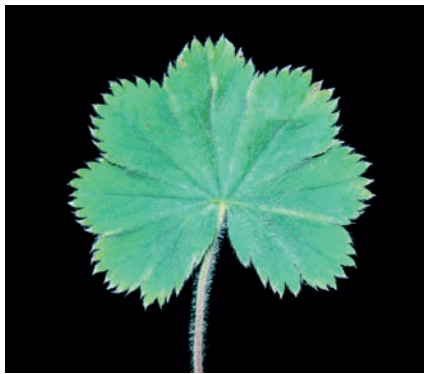


Abb. 8: *Alchemilla acutata*:
Oben: Habitus (Passeier,
Pfelders, 2.8.2018).
Unten: Blattspreite und
Verbreitung in Südtirol

Alchemilla acutata Buser 1900 (Spitzblütiger Frauenmantel) (Abb. 8)
(*A. truncata* Rchb. non Tausch p.p.)

Ökologie: alpine Rasen, steinige Weiden, Zwergstrauchheiden, kalkmeidend (1400–2350 m)

Verbreitung im Gebiet: einzelne rezente Funde aus dem Passeiertal (Lazinser Alm), Obervinschgau, Gadertal, vom Pfitscher Joch und aus Pflersch, zwei historische Nachweise im Ahrntal (beide von Buser revidiert, siehe unten); selten

Erstnachweis: Ältester eruierbarer Beleg von F. Tappeiner, Vinschgau, Juli 1843 (Herbarium IBF, rev. S. E. Fröhner). Erste in der Literatur bislang zitierte Belege: G. Treffer, in BUSER (1900): „1898/99, Luttach bei Sand ‚im Bach‘ 10[00]-1500 m, am Weitfeld 21[00]-2300 m“. Auf diese und weitere Belege Treffers nehmen auch DALLA TORRE & SARNTHEIN (1909) Bezug. Einer der zitierten Belege findet sich auch in BOZ: „Bachwiesen, am Wolfeskofl bei Luttach, leg. G. Treffer, 22.6.1899, rev. R. Buser“. Dem Beleg ist ein Schreiben Busers an Treffer beigelegt: „*A. acutata* Bus. Neue Art. [...] Von dieser Art möchte ich Sie bitten, mir nächsten Sommer 70 gute Bogen aufzulegen. [...] R. Buser“
Chorologie: E-Alpen

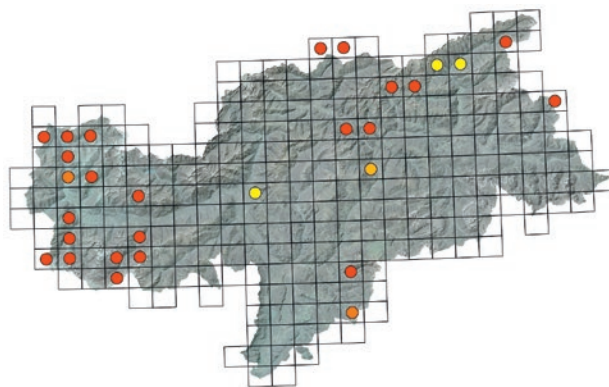


Abb. 9: *Alchemilla acutiloba*:
Oben: Habitus (Tiers,
St. Zyprian, 19.5.2018).
Unten: Blattspreite und
Verbreitung in Südtirol

Alchemilla acutiloba Opiz 1838 (Spitzlappiger Frauenmantel) (Abb. 9)
(*A. vulgaris* L. *sensu stricto*; *A. acutangula* Buser)

Ökologie: Wegränder/Wegböschungen, magere bis frische Weiden, Bachufer/Quellfluren, feuchte bis magere Wiesen, Zwergstrauchheiden (690–2150 m)

Verbreitung im Gebiet: In WILHALM et al. (2006) als verschollen angeführt mit einer einzigen historischen Angabe aus dem Ahrntal (siehe unten). Mittlerweile vielfach belegt: Obervinschgau, Martell, Brennerberge, westliche Dolomiten, Ahrntal und Wipptal; zerstreut, lokal häufig

Erstnachweis: G. Treffer, in DALLA TORRE & SARNTHEIN (1909, als „*Alchemilla acutangula*“, nach Buser in litt.): Luttach, an moorigen Wiesenstellen, 10[00]-1100 m. Im Herbarium Treffer in BOZ gibt es einen von Buser revidierten Beleg, der aber nicht vom selben Fundort stammt: „am Weitfeld bei Luttach, 20[00]-2200 m, leg. G. Treffer, 7.7.1897“

Chorologie: eurosibirisch (Zentraleuropa, W-Sibirien)

Anmerkung: Wir verwenden den Namen „*A. acutiloba*“ anstelle des nomenklatorisch korrekten Namens „*A. vulgaris*“, da letzterer vielfach für *A. xanthochlora* verwendet wurde und daher Verwirrung verursacht hat.

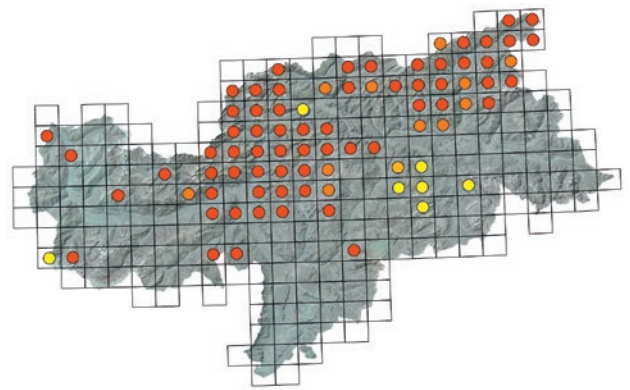


Abb. 10: *Alchemilla alpina*:
Oben: Habitus (Sarntal,
Weißbach, 27.6.2015).
Unten: Blattspreite und
Verbreitung in Südtirol

***Alchemilla alpina* L. 1753 (Alpen-Silbermantel) (Abb. 10)**

(*A. alpina* L. var. *glomerata* Tausch; *A. alpina* L. subsp. *glomerata* (Tausch) Camus in Rouy et Camus; *A. viridicans* Rothm.)

Ökologie: magere bis frische (steinige) Weiden, lichte Nadelwälder, felsige Standorte/Schuttfluren, alpine Rasen, Zwergstrauchheiden, acidophil (1000–2650 m)

Verbreitung im Gebiet: Vornehmlich nördliches Südtirol mit einem Verbreitungsschwerpunkt von der Texelgruppe bis zur Rieserfernergruppe. Die historischen Vorkommen im Plosegebiet und der weiteren Umgebung bleiben zu bestätigen; häufig

Erstnachweis: mehrere Angaben aus der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts ohne Jahreszahlen bei HAUSMANN (1851–54): Ifinger, Durnholz gegen Reinswald, Sarner Scharte (F. Hausmann), Sarntal gegen Passeier (B. Eschenlohr), Schlern (F. Elssmann). Es gilt allerdings zu bedenken, dass darunter auch Angaben von *Alchemilla saxatilis* fallen könnten, zumal mit dem Binom „*alpina*“ in der historischen Literatur alle Arten der Sect. *Alpinae* gemeint sind.

Chorologie: arktisch-alpin (Iberische Halbinsel, Alpen, Apennin, NW-Europa, Grönland, N-Amerika)



Abb. 11: *Alchemilla cataractarum*: Links: Ausschnitt aus dem Beleg von K. Kußstatscher im Herbarium IB (Jenesien, Flaas, 8.9.1982). Rechts: Verbreitung in Südtirol

Alchemilla cataractarum S. E. Fröhner 1985 (Wasserfall-Frauenmantel) (Abb. 11)
 (*A. trunciloba* Buser var. *pilosula* Buser ex Fiori)

Ökologie: magere bis feuchte Wiesen (1500 m)

Verbreitung im Gebiet: bislang nur ein Nachweis vom Tschöggelberg (Jenesien) (siehe Karte)

Erstnachweis: K. Kußstatscher, 1982, in KUSSTATSCHER (1985), FRÖHNER (1990): Flaas (Jenesien), Breitwiesen, 1400 m (Herbarium IB, det. S. E. Fröhner)

Chorologie: Pyrenäen, N-Apennin, SE-Alpen

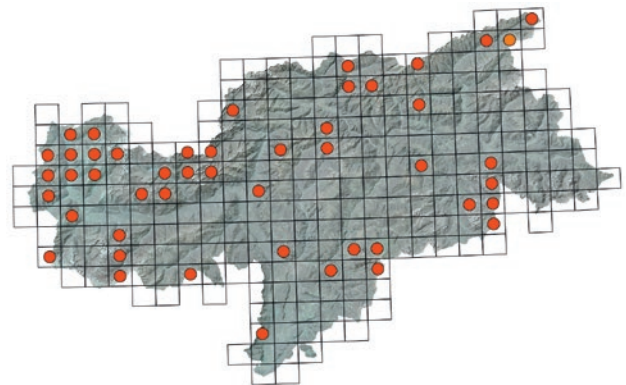


Abb. 12: *Alchemilla colorata*:
Oben: Habitus (Moos in
Passeier, Seebertal, 7.7.2016).
Unten: Blattspreite und
Verbreitung in Südtirol

Alchemilla colorata Buser 1891 (Geröteter Frauenmantel) (Abb. 12)

Ökologie: magere bis frische Weiden, alpine Rasen, lichte (Nadel-)Wälder, magere Wiesen, kalkliebend (980–2650 m)

Verbreitung im Gebiet: kommt in allen Landesteilen vor, mit einer Häufung im Westen; zerstreut bis häufig

Erstnachweis: F. Facchini, in DALLA TORRE & SARNTHEIN (1909, nach Buser in litt., ohne Jahreszahl, aber vor 1852, dem Todesjahr von Facchini): Seiser Alm; A. Zimmerer, 1871, in DALLA TORRE & SARNTHEIN (1909, Herbarium IBF): Stilfser Joch

Chorologie: S-Europa (Pyrenäen, Appennin, Karpaten, Balkan)

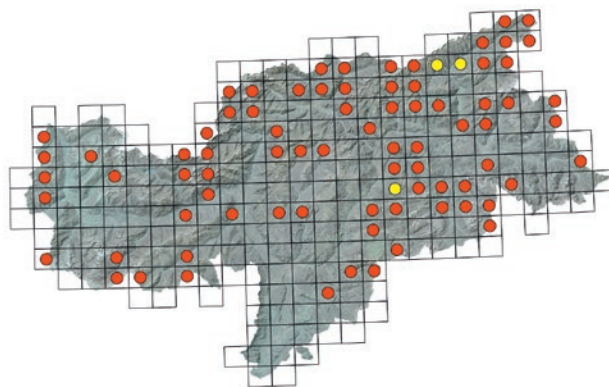


Abb. 13: *Alchemilla compta*:
 Oben: Habitus (Prettau,
 Alprechtal, 19.7.2017).
 Unten: Blattspreite und
 Verbreitung in Südtirol

Alchemilla compta Buser 1901 (Gekämmter Frauenmantel) (Abb. 13)

Ökologie: magere bis frische (steinige) Weiden, alpine Rasen, Bachufer/Quellfluren, Niedermoore, magere bis feuchte Wiesen (1240–2530 m)

Verbreitung im Gebiet: Vorkommen in allen Teilen des Landes; zerstreut bis häufig

Erstnachweis: G. Treffer, in BUSER (1901, zitiert bei DALLA TORRE & SARNTHEIN 1909):

Luttach; R. Klebelsberg in DALLA TORRE & SARNTHEIN (1909, nach Buser in litt.): Plose

Chorologie: S-Europa (Alpen, Jura, Apennin, Karpaten)

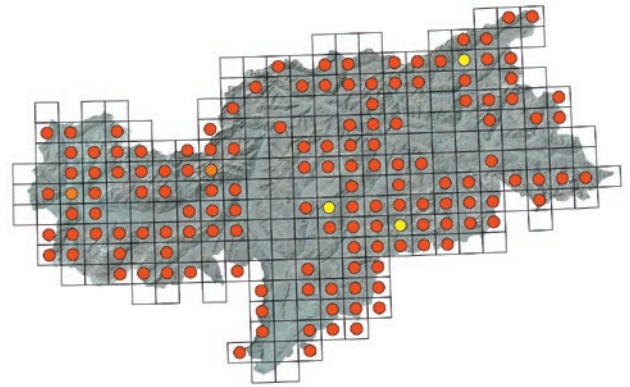


Abb. 14: *Alchemilla connivens*:
Oben: Habitus (Tiers, Nigepass,
13.7.2013).
Unten: Blattspreite und
Verbreitung in Südtirol

Alchemilla connivens Buser 1894 (Zusammenneigender Frauenmantel) (Abb. 14)
(*A. acutidens* Buser typo excluso; *A. montana* auct. non Willd.)

Ökologie: magere bis frische (steinige) Weiden, Wegränder/Wegböschungen, lichte (Nadel-)Wälder, Grünerlengebüsch, alpine Rasen, magere bis feuchte Wiesen, Bachufer/Quellfluren, Hochstaudenfluren, Zwergstrauchheiden (1015–2540 m)

Verbreitung im Gebiet: verbreitet im ganzen Land; häufig

Erstnachweis: Die ältesten Aufsammlungen dürften auf F. Hausmann zurückgehen, auch wenn die Art bei HAUSMANN (1851–54) selbst nicht genannt ist. DALLA TORRE & SARNTHEIN (1909) führen von R. Buser revidierte Belege von Hausmann an (als „*Alchemilla montana*“): Rittneralpe, Seiseralpe und Schlern (Herbarium IBF, s.d., urspr. als „*A. vulgaris* a. *acutiloba*“), Bozen bei Kampenn (Herbarium IBF, s.d., urspr. als „*A. vulgaris* ß *subsericea*“)

Chorologie: S-Europa (Pyrenäen, Alpen, Apennin, Balkan, Karpaten)

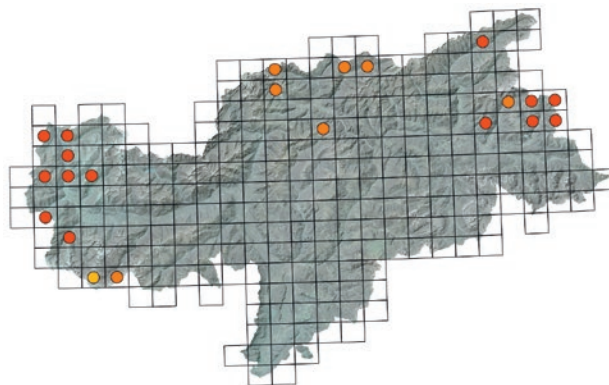


Abb. 15: *Alchemilla coriacea*:
 Oben: Habitus (Mals, Schlinig,
 2.8.2019).
 Unten: Blattspreite und
 Verbreitung in Südtirol

Alchemilla coriacea Buser 1891 (Lederblättriger Frauenmantel) (Abb. 15)

Ökologie: magere bis frische Weiden, Bachufer/Quellfluren, magere bis feuchte Wiesen, Wegränder/Wegböschungen in luftfeuchten Lagen (1090–2350 m)

Verbreitung im Gebiet: Vorkommen im W (Sesvenna-, Ortlergruppe) und N (Brennerberge, vom Ahrntal bis zum Gsieser Tal) des Landes; zerstreut bis selten

Erstnachweis: P. Bolzon, 1927, in BOLZON (1928, als „*A. vulgaris* b. *coriacea* (Bus.)“): Rojen (Graun i. V.)

Chorologie: W-Europa (Iberische Halbinsel, Zentralmassiv, Jura, Alpen)

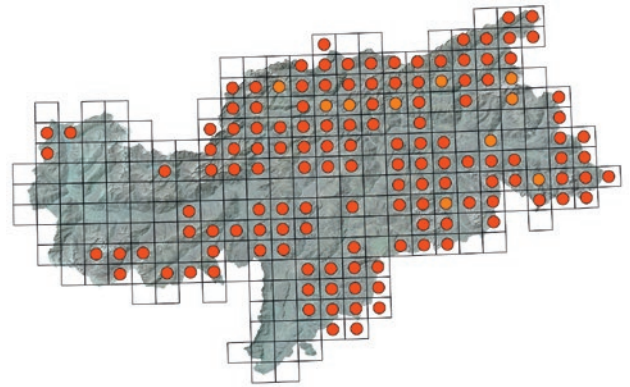


Abb. 16: *Alchemilla crinita*:
 Oben: Habitus (Ahrmtal, Golser
 Alm, 4.8.2015).
 Unten: Blattspreite und
 Verbreitung in Südtirol

Alchemilla crinita Buser 1892 (Langhaariger Frauenmantel) (Abb. 16)

Ökologie: nährstoffreiche Weiden, Lägerfluren, Wegränder/Wegböschungen, magere bis feuchte Wiesen, alpine Rasen, Bachufer/Quellfluren (830–2410 m)

Verbreitung im Gebiet: bis zum Ende des 20. Jahrhunderts nur vom Peitlerkofel-Gebiet (siehe unten) bekannt; die rezente Kartierung ergibt eine weite Verbreitung, nur im Vinschgau selten; sehr häufig

Erstnachweis: A. Heimerl, in DALLA TORRE & SARNTHEIN (1909, nach Buser in litt.): Halsl (Würzjoch)

Chorologie: SE-Europa, Französische Zentralalpen, Jura, Alpen, Apennin, Balkan



Abb. 17: *Alchemilla cymatophylla*: Oben: Habitus (Völs am Schlern, Völser Aicha, 15.8.2020).
Unten: Blattspreite und Verbreitung in Südtirol

Alchemilla cymatophylla Juz. 1922 (Wellenblättriger Frauenmantel) (Abb. 17)

Ökologie: Wegränder/Wegböschungen, magere bis frische Weiden, Grünerlengebüsch (910–2200 m)

Verbreitung im Gebiet: Bis vor 10 Jahren völlig unbekannt in Südtirol (siehe unten).

Mittlerweile Einzelnachweise aus allen Landesteilen; zerstreut

Erstnachweis: N. Hölzl, 2012, in WILHALM et al. (2013): Ulten, Weißbrunn (Herbarium N. Hölzl, det. F. Festi)

Chorologie: NE-Europa (Skandinavien, Baltikum, Karpaten, Sudeten, Zentralrussland), Alpen (Trentino-Südtirol) und Apennin (Toskana)

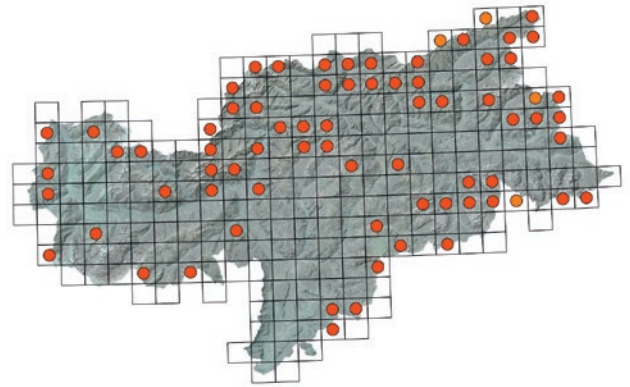


Abb. 18: *Alchemilla decumbens*:
Oben: Habitus (Sand in Taufers,
Knüttental, 7.8.2016).
Unten: Blattspreite und
Verbreitung in Südtirol

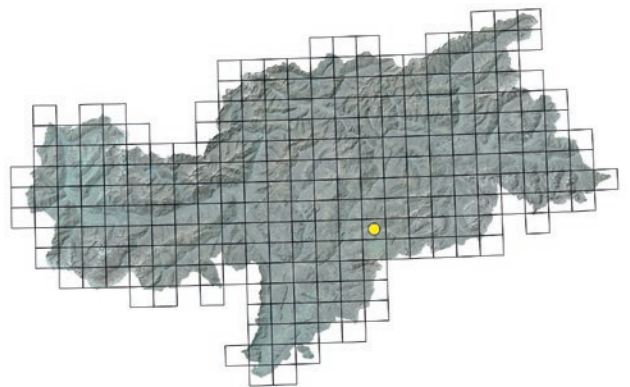
Alchemilla decumbens Buser 1894 (Niederliegender Frauenmantel) (Abb. 18)

Ökologie: alpine Rasen, Bachufer/Quellfluren, magere bis frische, steinige Weiden, Schneetälchen, lichte Nadelwälder (1230–2560 m)

Verbreitung im Gebiet: vom Vinschgau bis in das nördliche Pustertal, Dolomiten; häufig bis zerstreut

Erstnachweis: R. Huter, 1895, in BUSER (1895, zitiert in DALLA TORRE & SARNTHEIN 1909, ein entsprechender Beleg liegt auch in BOZ vor): Platzerberg (Gossensaß)

Chorologie: Alpen, Jura, Apennin



Alchemilla diversiloba Buser 1909 (Verschiedenlappiger Frauenmantel) (Abb. 19)

Ökologie: Weiderasen

Verbreitung im Gebiet: bisher ein historischer Einzelfund von der Seiser Alm (siehe unten); sehr selten

Erstnachweis: F. Beer, s.d., in FRÖHNER (1990): Seiser Alm, Puflatsch (Herbarium IBF, confirm. S. E. Fröhner) (Abb. 19)

Chorologie: S-Alpen (bisher nur aus dem Gebiet Trentino-Südtirol bekannt)

Anmerkung: Der Typus-Beleg ist verschollen. Die Artbeschreibung in FRÖHNER (1990) richtet sich laut dem Autor nach dem Herbarbeleg in IBF. Die Art wird in die nächste Verwandtschaft von *A. croatica* Gandoger gestellt.

Festi in PROSSER et al. (2019) zweifelt den Artrang an und vermutet nach wiederholtem ergebnislosem Nachsuchen an den drei bisher bekannt gewordenen Fundorten (Seiser Alm, Val di Genova und Val di Ledro) eine Fehlinterpretation spätblühender Formen von *Alchemilla acutiloba* (= *A. vulgaris*).

Abb. 19: *Alchemilla diversiloba*: Links: Ausschnitt aus dem Beleg von F. Beer im Herbarium IBF (Seiser Alm, Puflatsch). Rechts: Verbreitung in Südtirol



Abb. 20: *Alchemilla effusa*:
Oben: Habitus (Schlanders,
Schlandraun, 9.7.2020).
Unten: Blattspreite und
Verbreitung in Südtirol

***Alchemilla effusa* Buser 1894 (Ausgebreiteter Frauenmantel) (Abb. 20)**

Ökologie: Bachufer/Quellfluren, frische Weiden, alpine Rasen, Wegränder/Wegböschungen, Hochstaudenfluren (1200–2580 m)

Verbreitung im Gebiet: Verbreitungsschwerpunkt im nördlichen Teil des Landes, vom Reschen bis ins Pustertal (häufig), Ortlergruppe und Dolomiten (zerstreut)

Erstnachweis: Erste konkrete Nennung für Südtirol in der Literatur bei WILHALM et al. (2006), ältester eruierbarer Beleg: A. Heimerl, 1908, Vahrn, Steinwend (Herbarium IB, det. Heimerl als *A. obtusa*, rev. S. E. Fröhner 1968 als *A. effusa*)

Chorologie: Pyrenäen, Alpen, Jura, Apennin, Balkan

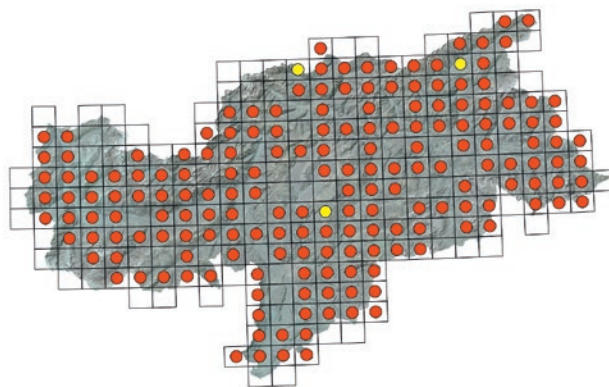


Abb. 21: *Alchemilla exigua*:
 Oben: Habitus (Kiens,
 Moarhofalm, 9.8.2016).
 Unten: Blattspreite und
 Verbreitung in Südtirol

Alchemilla exigua Buser 1893 (Niedriger Frauenmantel) (Abb. 21)
 (*A. pusilla* Buser; *A. pseudoexigua* Martinčič)

Ökologie: magere bis frische Weiden, Wegränder/Wegböschungen, lichte Nadelwälder, magere Wiesenränder, alpine Rasen (700–2420 m)

Verbreitung im Gebiet: in allen Landesteilen; häufig

Erstnachweis: Die ersten Aufsammlungen reichen trotz fehlender Angaben bei HAUSMANN (1851–54) bis in die erste Hälfte des 19. Jahrhunderts zurück. Sie waren laut DALLA TORRE & SARNTHEIN (1909) als „*Alchemilla pubescens* M. B.“ (= *A. flabellata* + *glaucescens*) falsch bestimmt (vgl. entsprechende Angaben in HAUSMANN 1851–54) und wurden erst durch die Revision R. Busers von Material in IBF richtig erkannt: Schlern (F. Elssmann), Rittneralpe (F. Hausmann)

Chorologie: Alpen, Apennin, Balkan



Abb. 22: *Alchemilla fallax*:
Oben: Habitus (Prettau,
Kehrer Alm, 19.8.2016).
Unten: Blattspreite und
Verbreitung in Südtirol

Alchemilla fallax Buser 1894 (Täuschender Frauenmantel) (Abb. 22)

Ökologie: magere bis frische (steinige) Weiden, Wegränder/Wegböschungen (840–2280 m)

Verbreitung im Gebiet: in allen Landesteilen; zerstreut bis selten

Erstnachweis: F. Krendl, 1986, in WILHALM et al. (2013): Prettau (Herbarium W, det. S. E. Fröhner 1986)

Chorologie: S-Europa (Kantabrische Gebirge, Pyrenäen, Alpen, Apennin, Balkan)



Abb. 23: *Alchemilla filicaulis*:
Oben: Habitus (Pfitsch,
Drasberg, 18.7.2022).
Unten: Blattspreite und
Verbreitung in Südtirol

Alchemilla filicaulis Buser 1893 (Fadenstängliger Frauenmantel) (Abb. 23)

Ökologie: magere bis frische (steinige) Weiden, magere bis feuchte Wiesen, Bachufer/
Quellfluren (840–2550 m)

Verbreitung im Gebiet: zerstreut in den Ötztaler Alpen, Einzelfunde aus den östlichen
Landesteilen (zerstreut bis selten)

Erstnachweis: G. Treffer, in DALLA TORRE & SARNTHEIN (1909, nach Buser in litt., ohne
Jahreszahl): Mitter- und Weißenbach. In BOZ liegt dazu folgender Beleg: „Tirol, am
Lechen [Lechner Hof] in Mitter [Mitterbachtal] in Weißenbach, leg. G. Treffer, 8.6.1899,
rev. R. Buser“ mit dem Vermerk Busers: „*A. filicaulis* Bus. Bitte mir dieses Exemplar zu
reservieren.“ A. Heimerl, in DALLA TORRE & SARNTHEIN 1909, HEIMERL 1911 (rev. R. Buser):
„Spiluckerjoch“

Chorologie: eurosibirisch-nordamerikanisch

Anmerkung: für die Art werden zwei Varietäten beschrieben, var. *filicaulis* und var.
vestita. Im Gebiet herrscht, wie in den Nachbarregionen, var. *filicaulis* vor.

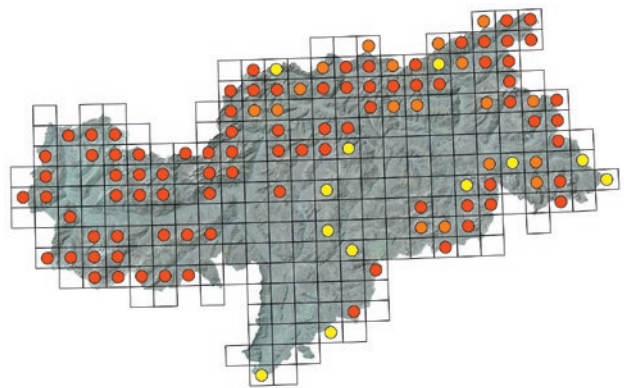
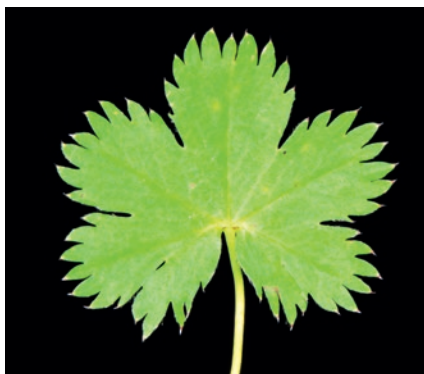


Abb. 24: *Alchemilla fissa*:
Oben: Habitus (Mühlwald,
Zösenberg, 7.7.2013).
Unten: Blattspreite und
Verbreitung in Südtirol

Alchemilla fissa Günther & Schummel 1819 (Schlitzblättriger Frauenmantel) (Abb. 24) (*A. vulgaris* L. subsp. *glaberrima* F. W. Schmidt; *A. vulgaris* L. var. *glabra* Lam. et DC.; *A. pyrenaica* Dufour; *A. glaberrima* (F. W. Schmidt) Opiz in Opiz et Bercht.; *A. glabra* (Lam. et DC.) Buser non Neygenf.)

Ökologie: alpine Rasen, magere bis frische (steinige) Weiden, Bachufer/Quellfluren, felsige Standorte/Schuttfluren, Zwergstrauchheiden, Schneetälchen, auf Silikat- und Intermediärgestein (1300–3070 m). Die Art steigt von allen Südtiroler Arten am höchsten.

Verbreitung im Gebiet: gesamter Vinschgau, nördliche Landesteile und Dolomiten; häufig

Erstnachweis: Mehrere Angaben aus der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts ohne Jahreszahlen. Bei HAUSMANN (1851–54): Vinschgau (F. Tappeiner), Wormser Joch (= Stilfser Joch), siehe auch DALLA TORRE & SARNTHEIN (1909, als „*A. glaberrima*“) (E. Gundlach, J. A. Zallinger), Pfitscher Joch (L. Heufler), Gsies, Prags (Th. Hell). Bei DALLA TORRE & SARNTHEIN (s.l.): Kasern, Ahrntal (F. Facchini), Sprons (F. Leybold)

Chorologie: Pyrenäen, Alpen, N-Apennin, Karpaten, Balkan

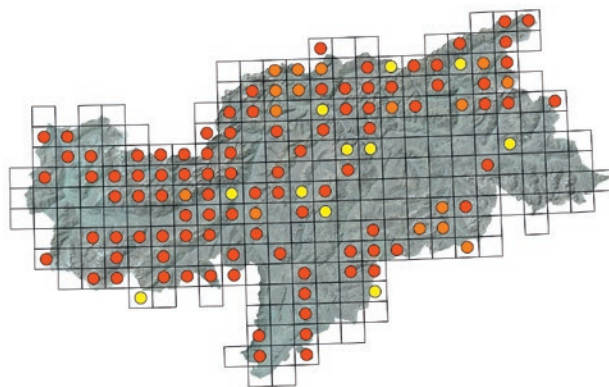


Abb. 25: *Alchemilla flabellata*:
Oben: Habitus (Schnals,
Pfossental, 20.7.2014).
Unten: Blattspreite und
Verbreitung in Südtirol

Alchemilla flabellata Buser 1891 (Fächer-Frauenmantel) (Abb. 25)

(*A. truncata* Rchb. non Tausch p.p.; *A. pubescens* Koch non Lam. nec. Willd.; *A. pubescens* Lam. var. *flabellata* (Buser) Camus; *A. pubescens* Lam. p.p.)

Ökologie: magere Weiden, alpine Rasen, felsige Standorte, Zwergstrauchheiden, magere Wiesen, Wegränder/Wegböschungen (940–2700 m)

Verbreitung im Gebiet: verbreitet im ganzen Land mit einer größeren Verbreitungslücke zwischen dem Eisacktal und vorderen Pustertal (Plose, Lüssen und Umgebung); häufig

Erstnachweis: Die bei HAUSMANN (1851–54) angeführten Angaben von „*Alchemilla pubescens*“ umfassen die Arten *A. flabellata*, *A. glaucescens* und wahrscheinlich auch *A. colorata*. Erste sichere Angaben von *A. flabellata* finden sich – nach der Neubearbeitung von *Alchemilla* und entsprechenden Herbarrevisionen durch R. Buser – daher erst in DALLA TORRE & SARNTHEIN (1909, nach Buser in litt., ohne Jahreszahlen) (vgl. auch *A. glaucescens* unten) mit Erstnachweisen aus der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts: ‚Seiseralpe‘ (G. Zuccarini), Vinschgau, Brixen (J. V. Hofmann), Rittneralpe (F. Hausmann), Laasertal (F. Tappeiner)

Chorologie: S-Europa (Kantabrisches Gebirge, Pyrenäen, Zentralmassiv, Alpen, Apennin, Karpaten, Balkan)

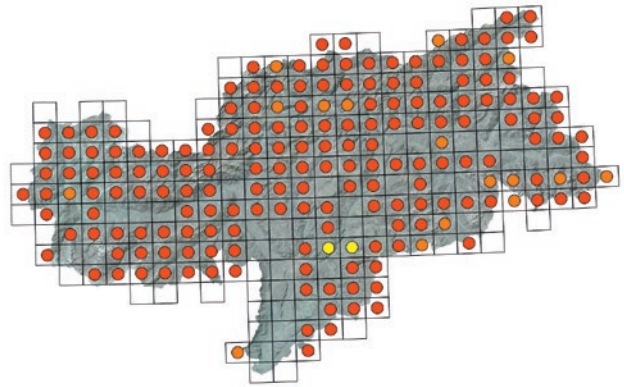


Abb. 26: *Alchemilla glabra*:
Oben: Habitus (Sterzing,
Prantner Alm, 28.6.2020).
Unten: Blattspreite und
Verbreitung in Südtirol

Alchemilla glabra Neygenf. 1821 (Kahler Frauenmantel) (Abb. 26)

(*A. vulgaris* L. var. *alpestris* F. W. Schmidt; *A. truncata* Tausch ex Opiz in Opiz et Bercht.;
A. alpestris (F. W. Schmidt) BUSER; *A. vulgaris* L. subsp. *alpestris* (F. W. Schmidt) Camus
in Rouy et Camus)

Ökologie: frische Weiden, Wegränder/Wegböschungen, Bachufer/Quellfluren, magere
bis feuchte Wiesen, alpine Rasen, lichte Nadelwälder, Niedermoore (1010–2570 m)

Verbreitung im Gebiet: im ganzen Land verbreitet; sehr häufig

Erstnachweis: Die ersten Aufsammlungen stammen trotz fehlender Angaben bei
HAUSMANN (1851–54) aus der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts. Anhand der Revision
der Belege im Herbarium IBF durch R. Buser mussten DALLA TORRE & SARNTHEIN (1909)
nämlich im Nachhinein einige der dort unter „*Alchemilla vulgaris*“ geführten Fund-
orte zu „*A. alpestris*“ (= *A. glabra*) stellen: Helm, Ritten, ‚Seiseralpe‘, Schlern (leg. F.
Hausmann)

Chorologie: eurosibirisch

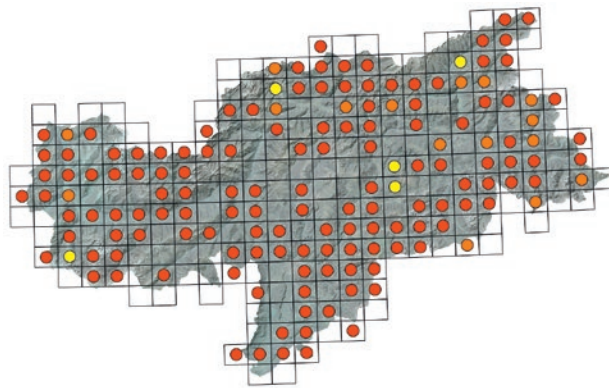


Abb. 27: *Alchemilla glaucescens*: Oben: Habitus (Mühlwald, Lappach, 7.7.2013). Unten: Blattspreite und Verbreitung in Südtirol

Alchemilla glaucescens Wallr. 1840 (Filz-Frauenmantel) (Abb. 27)
 (*A. hybrida* (L.) L. p.p.; *A. minor* Huds. p.p.; *A. pubescens* Lam. p.p.; *A. montana* Willd. p.p.)

Ökologie: magere Weiden, Wegränder/Wegböschungen, magere Wiesen, lichte Nadelwälder, alpine Rasen (500–2410 m)

Verbreitung im Gebiet: im ganzen Land verbreitet; häufig bis sehr häufig

Erstnachweis: F. Hausmann in DALLA TORRE & SARNTHEIN (1909, nach Buser in litt., ohne Jahreszahlen): Ritten (Herbarium IBF, als „*Alchemilla vulgaris* var. *subsericea*“), Klobenstein (Herbarium IBF, als „*A. pubescens*“), Bozen (Herbarium IBF, als „*A. vulgaris* var.“)

Chorologie: eurosibirisch

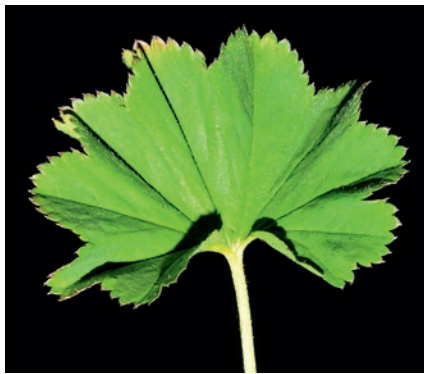


Abb. 28: *Alchemilla glomerulans*: Oben: Habitus (Graun im Vinschgau, Langtaufers, Pedross, 11.8.2020). Unten: Blattspreite und Verbreitung in Südtirol

***Alchemilla glomerulans* Buser 1893 (Knäuel-Frauenmantel) (Abb. 28)**

Ökologie: Feuchtstellen in lichten Nadelwäldern, magere bis feuchte Wiesen, alpine Rasen, Bachufer/Quellfluren, Grünerlengebüsch (1420–2600 m)

Verbreitung im Gebiet: einzelne ganz punktuelle Nachweise in allen Landesteilen mit Ausnahme der Sarntaler Alpen; selten

Erstnachweis: A. Pattis, 2014, in WILHALM et al. (2017): Ahrntal, Weißenbach (Herbarium BOZ, rev. F. Festi)

Chorologie: Zentral- und N-Europa (Pyrenäen, Alpen, Balkan), NE-Amerika

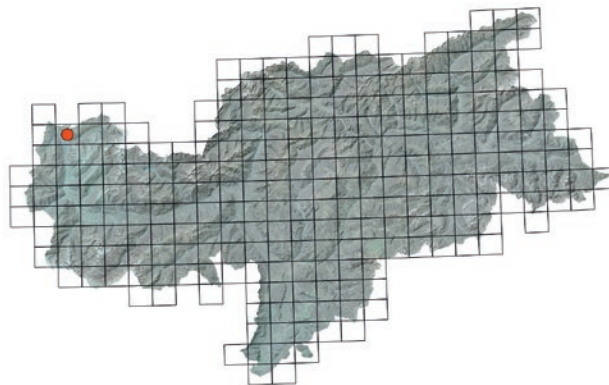


Abb. 29: *Alchemilla hirtipes*:
Oben: Ausschnitt aus dem Beleg
von G. Aichner im Herbarium
BOZ (Reschenpass, 29.8.2015).
Unten: Verbreitung in Südtirol

Alchemilla hirtipes Buser 1901 (Westtiroler Frauenmantel) (Abb. 29)

Ökologie: magere bis feuchte Wiesen (1500 m)

Verbreitung im Gebiet: bislang nur vom Reschenpass bekannt; das Vorkommen schließt an jenes im Nordtiroler Oberinntal an (POLATSCHKE 2000).

Erstnachweis: G. Aichner, 2015, in WILHALM et al. (2017): Reschenpass (Herbarium BOZ, confirm. S. E. Fröhner)

Chorologie: Bergamasker bis Öztaler Alpen und Allgäu, Schwerpunkt im westlichen Nordtirol

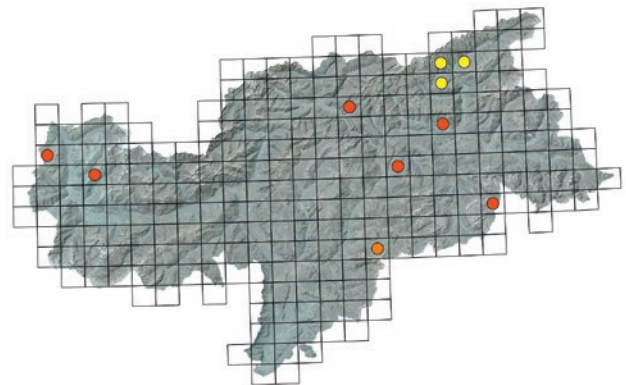


Abb. 30: *Alchemilla impexa*:
Oben: Habitus (Freienfeld,
Gansör, 3.7.2019).
Unten: Blattspreite und
Verbreitung in Südtirol

Alchemilla impexa Buser 1894 (Ungekämmter Frauenmantel) (Abb. 30)

Ökologie: Bachufer/Quellfluren, magere bis feuchte Wiesen, Wegränder/Wegböschungen, lichte Nadelwälder (1400–2000 m)

Verbreitung im Gebiet: Einzelvorkommen im Obervinschgau, Wipptal, Pustertal und in den Dolomiten; selten

Erstnachweis: G. Treffer, in DALLA TORRE & SARNTHEIN (1909, nach Buser in litt., ohne Jahreszahlen): Luttach, moorige Stellen 10[00]–1100 m, ‚Hafer‘ 10[00]–1100 m, Weissenbach 11[00]–1200 m, ‚Pusögge‘ daselbst 12[00]–1400 m. Der Beleg von G. Treffer in BOZ: „in Weider [unklar: Weider Hof oder Flurbezeichnung Weiderbach?] in Weissenbach, auf feuchten Wiesen, 1400 m, 28.6.1899“ ist mit keinem Revisionsetikett Busers versehen und dürfte nachgesammelt worden sein.

Chorologie: Alpen, Jura

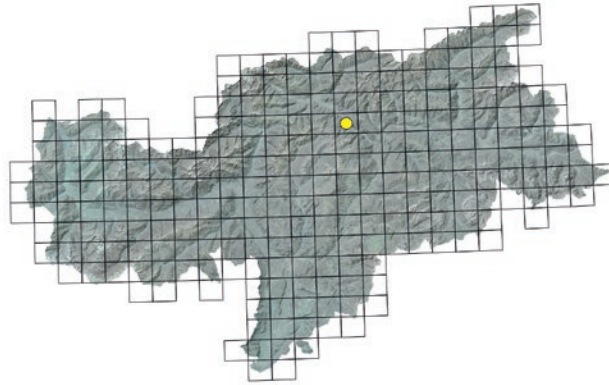


Abb. 31: *Alchemilla incisa*:
Verbreitung in Südtirol

Alchemilla incisa Buser 1892 (Eingeschnittener Frauenmantel)

Ökologie: frische Weiden, Hochstaudenfluren

Verbreitung im Gebiet: Es liegt bislang nur eine einzige (publizierte) Angabe aus dem unteren Wipptal vor (siehe unten) (Abb. 31).

Erstnachweis: Die erste und einzige Angabe stammt von HEIMERL (1911), der die Art für den Puntleider See (Franzensfeste) angibt: „Häufig auf Granitgrus am Puntleidersee ober Grasstein 1853 m“. Die Bestimmung des Belegs, dessen Verbleib unbekannt ist, erfolgte laut Angabe des Autors durch R. Buser.

Chorologie: Alpen von den Seealpen bis zur Steiermark mit deutlichem Schwerpunkt in den Westalpen, Jura, Vogesen, Apennin

Anmerkung: Trotz gezielter Nachsuche durch G. Aichner im Jahre 2018 konnte die Art am einzig bekannt gewordenen Fundort nicht wiederbestätigt werden. Erstaunlich ist allerdings, dass in der Umgebung des Fundortes ziemlich saure Substratbedingungen vorherrschen, *Alchemilla incisa* aber als basenholde Art beschrieben wird. Allerdings vermag sie offenbar auch basenarme bis schwach saure Standorte zu besiedeln.

Das Vorkommen im Wipptal ist in jedem Fall ziemlich isoliert, wie es auch für andere in den Ostalpen zutrifft: In der östlichen Schweiz fehlt die Art bis auf ein Vorkommen im Unterengadin (INFOFLORA 2004-), ebenso im Trentino (vgl. dazu die Anmerkungen in PROSSER et al. 2019). In Nordtirol liegen die nächsten (Einzel-)Vorkommen im Oberinntal und im Zillertal (POLATSCHEK 2000).

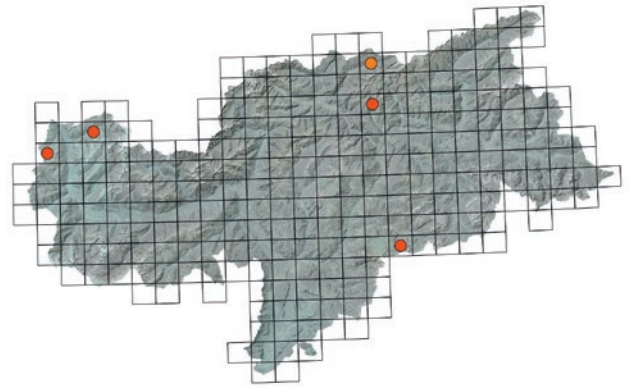


Abb. 32: *Alchemilla lineata*:
Oben: Habitus (Kastelruth,
Seiser Alm, 25.7.2014).
Unten: Blattspreite und
Verbreitung in Südtirol

Alchemilla lineata Buser 1894 (Streifen-Frauenmantel) (Abb. 32)

Ökologie: Hochstaudenfluren, Quellfluren (1700–2600 m)

Verbreitung im Gebiet: bisher nur Einzelvorkommen im Obervinschgau (Langtaufers, Sesvenna), auf der Seiser Alm, bei Meransen (Altfasstal) und in Pfitsch nachgewiesen; sehr selten

Erstnachweis: T. Englisch & S. Latzin, 1994, in WILHALM et al. (2006, Daten aus der floristischen Kartierung): Pfitsch, Meißltal

Chorologie: S-Europa (Pyrenäen, Jura, Vogesen, Alpen, Balkan, Karpaten)



Abb. 33: *Alchemilla longana*:
 Oben: Habitus (Sarntal,
 Traminalm, 1.8.2019).
 Unten: Blattspreite und
 Verbreitung in Südtirol

Alchemilla longana Buser 1901 (Longa-Frauenmantel) (Abb. 33)
 (*A. libericola* S. E. Fröhner; *A. austriaca* S. E. Fröhner et Polatschek)

Ökologie: Bachufer/Quellfluren, frische (steinige) Weiden; nur auf saurem Substrat (1750–2260 m)

Verbreitung im Gebiet: ostalpine Art mit Vorkommen in der nordöstlichen Landeshälfte, so in den nördlichen Sarntaler Alpen (Umgebung Penser Joch), im Brenner- und Plosegebiet (Kasertal) und in Prettau; selten

Erstnachweis: Hegelmaier, in DALLA TORRE & SARNTHEIN (1909, nach Buser in litt.): Ridnaun gegen Becher. Bis in die 1990er Jahre die einzige Angabe in Südtirol.

Chorologie: E-Alpen



Abb. 34: *Alchemilla lunaria*:
Oben: Habitus (Lana, Vigiljoch,
1.7.2021).
Unten: Blattspreite und
Verbreitung in Südtirol

Alchemilla lunaria S. E. Fröhner 1997 (Langhörchen-Frauenmantel) (Abb. 34)
(*A. flaccida* sensu S. E. Fröhner in Hegi et *auct.* non Buser)

Ökologie: magere bis frische Weiden, Zwergstrauchheiden, alpine Rasen (1720–2490 m)
Verbreitung im Gebiet: bis auf ein Vorkommen in Gsies alle Funde aus der westlichen
Landeshälfte (Vigiljoch, Münstertal/S-charljöchl, Laaser Tal, Langtaufers); selten
Erstnachweis: N. Hölzl, 2012, in WILHALM et al. (2013): Vigiljoch (Herbarium N. Hölzl,
det. F. Festi)
Chorologie: S-Europa (Iberische Halbinsel, Jura, Alpen, Balkan)

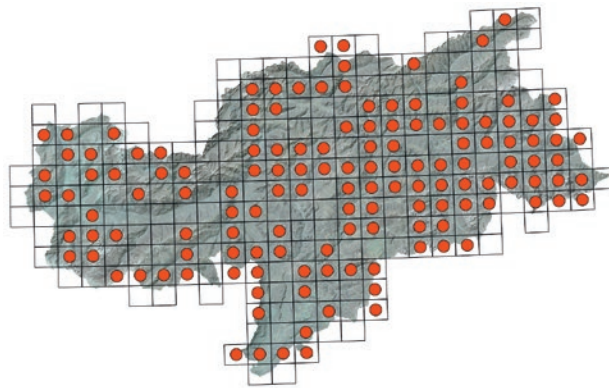


Abb. 35: *Alchemilla micans*:
Oben: Habitus (Pfitsch,
Burgum, 5.7.2016).
Unten: Blattspreite und
Verbreitung in Südtirol

Alchemilla micans Buser 1893 (Zierlicher Frauenmantel) (Abb. 35)
(*Alchemilla gracilis* auct. non Opiz in Opiz et Bercht.)

Ökologie: magere bis frische Weiden, Wegränder/Wegböschungen, magere bis feuchte Wiesen, lichte Nadelwälder, Hochstaudenfluren (700–2400 m)

Verbreitung im Gebiet: im ganzen Land verbreitet; häufig

Erstnachweis: Der älteste eruierte Beleg stammt von I. Gredler: Brixen, Vahrner Bad, 20.5.1882 (Herbarium IBF, rev. S. E. Fröhner), die ersten Angaben in der Literatur von A. Heimerl, in DALLA TORRE & SARNTHEIN (1909, nach Buser in litt.): Bahndamm beim Vahrnerbadl, Wegrand im Kastanienwalde bei Vahrn. Bei HEIMERL (1911) kommen noch die Fundorte Grasstein und Bad Schalders hinzu. Ein entsprechender Beleg von Heimerl in IBF ist folgendermaßen etikettiert: „Brixen, Vahrn, Eisenbahn, 20.5.1905“

Chorologie: eurosibirisch (Mitteleuropa bis W-Sibirien)



Abb. 36: *Alchemilla mollis*:
Oben: Habitus (Tiers,
Gartenkultur, 24.8.2017).
Unten: Blattspreite und
Verbreitung in Südtirol

Alchemilla mollis (Buser) Rothm. 1934 (Weicher Frauenmantel) (Abb. 36)
(*A. vulgaris* L. var. *major* Boiss.; *A. montana* Willd. *sensu* Schurr; *A. pilosissima* (Schur) Simonk.)

Ökologie: als Gartenflüchtling verwildert in Siedlungsnähe v. a. an Wegrändern und auf Waldwegen (1180–1650 m)

Verbreitung im Gebiet: neophytisch, eine langsame, aber fortschreitende Verwildерung ist zu beobachten; die meisten Vorkommen werden als unbeständig eingestuft, lokal etabliert in der Umgebung von Toblach (J. Hackhofer, pers. Mitt.); auf einer Waldweide am Eingang ins Rautal in St. Vigil/Enneberg konnte ein auffallend starkes Eindringen der Art beobachtet werden.

Erstnachweis: *A.* Polatschek, in WILHALM et al. (2006, ohne Jahreszahl, aber wahrscheinlich in den 1970er Jahren): Sellajoch. Ein Beleg von K. A. Bezold, gesammelt im August 1989 (Herbarium IBF): Spiluck. E. Sinn, 1993 (unveröff. Daten aus der floristischen Kartierung): Umgebung von Toblach

Chorologie: SE-Europa, Kaukasus, Kleinasien bis in den Iran

Anmerkung: Aus der Sect. *Erectae* konnte bisher in Südtirol nur *Alchemilla mollis* sicher nachgewiesen werden. Im Fachhandel werden noch andere Arten aus dieser Gruppe angeboten, sodass in Zukunft mit dem Auftreten von weiteren Neophyten gerechnet werden muss. Bei einer Aufsammlung aus St. Martin in Passeier im Jahr 2022 durch G. Aichner handelt es sich offensichtlich um einen Gartenflüchtling aus der Sect. *Erectae*, welcher Ähnlichkeiten mit *A. epipsila* aufweist. Mangels ausreichender Kenntnisse über die Arten aus dem Kaukasus bleibt die sichere Zuordnung vorerst offen.

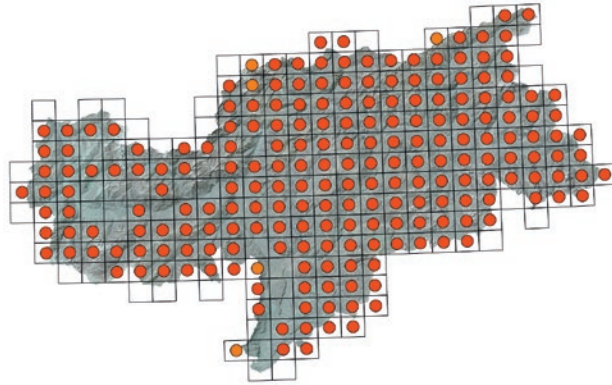


Abb. 37: *Alchemilla monticola*:
 Oben: Habitus (Kastelruth,
 Seiser Alm, 25.7.2014).
 Unten: Blattspreite und
 Verbreitung in Südtirol

Alchemilla monticola Opiz 1838 (Bergwiesen-Frauenmantel) (Abb. 37)
 (*Alchemilla pastoralis* Buser)

Ökologie: magere bis frische Weiden, Wegränder/Wegböschungen, magere bis feuchte Wiesen, alpine Rasen, lichte Nadelwälder, Hochstaudenfluren, Bachufer/Quellfluren (530–2710 m)

Verbreitung im Gebiet: im ganzen Land über weite Strecken die häufigste Art, mit einer der größten Höhenamplituden; zunehmend auch in anthropogen beeinflussten Lebensräumen; sehr häufig

Erstnachweis: Laut DALLA TORRE & SARNTHEIN (1909) vereinzelte Angaben aus der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts, während aus der ersten Hälfte nur Belege von F. Hausmann zitiert werden: Ritten (Herbarium IBF, urspr. von Hausmann als „*Alchemilla vulgaris*“ und „*A. vulgaris* f. *subsericea*“ bezeichnet)

Chorologie: eurosibirisch (Zentral- und NE-Europa, W-Sibirien, Balkan)

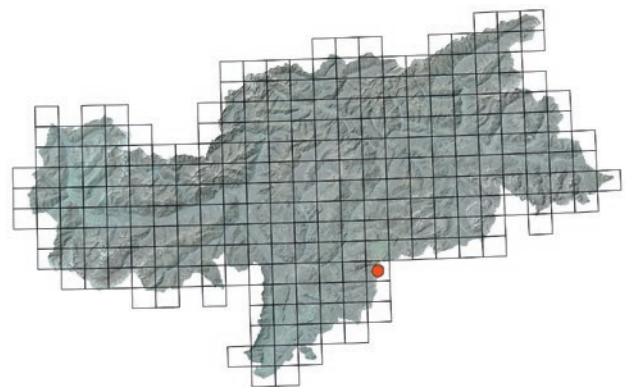


Abb. 38: *Alchemilla nipogeton*:
Oben: Habitus (Tiers, Tierser
Alpe, 5.8.2020).
Unten: Blattspreite und
Verbreitung in Südtirol

Alchemilla nipogeton Buser ex Pamp. 1922 (Venezianischer Frauenmantel) (Abb. 38)

Ökologie: Schneetälchen, Bachufer/Quellfluren (2330–2430 m)

Verbreitung im Gebiet: Bisher nur vom Tierser Alpe (Tiers) bekannt, welches an das bereits bekannte Verbreitungsgebiet im angrenzenden Trentino (Fassatal) anschließt; sehr selten

Erstnachweis: G. Aichner, 2012, in WILHALM et al. (2013): Tierser Alpe (Herbarium BOZ; det. F. Festi als *A. cf. exigua*, rev. S. E. Fröhner als *A. cf. nipogeton*). Weitere Aufsammlungen im Gebiet durch G. Aichner im Jahre 2020 konnten ohne Restzweifel der Art zugewiesen werden (confirm. F. Festi).

Chorologie: Endemit der SE-Alpen

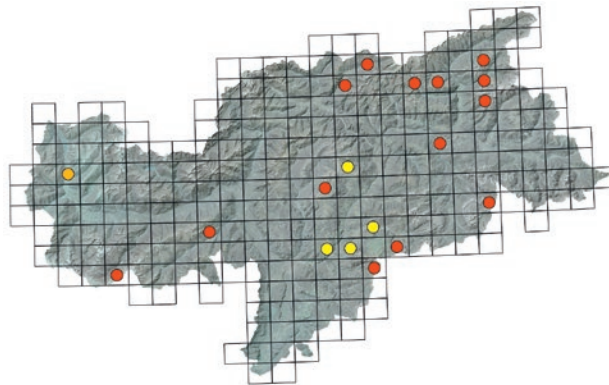


Abb. 39: *Alchemilla obtusa*:
Oben: Habitus (Ehrenburg,
3.7.2022). Unten: Blattspreite
und Verbreitung in Südtirol

Alchemilla obtusa Buser 1894 (Stumpfbblätteriger Frauenmantel) (Abb. 39)

Ökologie: Bachufer/Quellfluren, Hochstaudenfluren, Niedermoore, magere bis frische Weiden, Wegränder/Wegböschungen (830–2930 m). Die Art zählt zu den höchststeigenden *Alchemilla*-Arten Südtirols.

Verbreitung im Gebiet: vereinzelt im Vinschgau, mehrfach in den Dolomiten und im Nordosten des Landes; zerstreut bis selten

Erstnachweis: Die ältesten Nachweise dürften auf F. Hausmann zurückgehen: Ritten, Schlern (DALLA TORRE & SARNTHEIN 1909, nach Buser in litt. aufgrund von Belegen im Herbarium W)

Chorologie: S-Europa (Alpen, Balkan)



Abb. 40: *Alchemilla othmarii*:
 Oben: Ausschnitt aus dem
 Beleg von G. Aichner im
 Herbarium BOZ (Schlern,
 Hochfläche, 11.9.2010).
 Unten: Verbreitung in Südtirol

Alchemilla othmarii Buser 1901 (Othmar-Frauenmantel) (Abb. 40)
 (*Alchemilla cuspidens* auct. p. p.; *A. pyrenaica sensu* Rothm.)

Ökologie: alpiner Rasen, Kalk (2360 m)

Verbreitung im Gebiet: bislang nur von der Hochfläche des Schlern bekannt; sehr selten

Erstnachweis: G. Aichner, 2010, in WILHALM et al. (2013): Schlern (Herbarium BOZ; det. F. Festi als *A. cf. othmarii*, confirm. S. E. Fröhner)

Chorologie: endemisch in den E-Alpen

Anmerkung: Der Nachweis der endemischen *A. othmarii* für den Schlern unterstreicht dessen Nunatakposition während der letzten Eiszeit (FRÖHNER 2002).

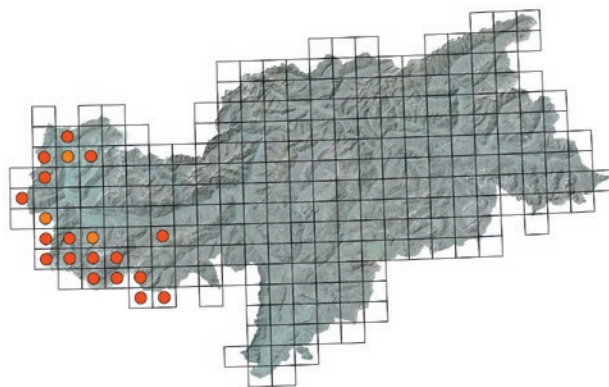


Abb. 41: *Alchemilla pentaphylla*: Oben: Habitus (Ulten, Obere Weißbrunnalm, 30.6.2018). Unten: Blattspreite und Verbreitung in Südtirol

***Alchemilla pentaphylla* L. 1753 (Schnee-Frauenmantel) (Abb. 41)**

Ökologie: Schneetälchen, Rieselfluren und Schwemmflächen, feuchte Silikatböden (2100–2850 m). Nahezu auf die alpine und subnivale Stufe beschränkt; eine der höchststeigenden *Alchemilla*-Arten Südtirols.

Verbreitung im Gebiet: Obervinschgau und Ortlergruppe; die westalpine Art erreicht in Südtirol im hinteren Ultental ihre östlichste Verbreitungsgrenze; häufig bis zerstreut

Erstnachweis: Erste Nennungen bei FUNCK (1826): von Rabbi [...] ins Martelltal; bei ESCHWEILER (1826): am Fuße des Madritschferners (Martell); bei HOCHSTETTER (1826): Sulden, am Ortler. *Alchemilla pentaphylla* gehört zu den ersten *Alchemilla*-Arten, die für Südtirol dokumentiert sind.

Chorologie: W-Alpen und Pyrenäen



Abb. 42: *Alchemilla plicata*:
 Oben: Ausschnitt aus dem Beleg
 von A. Hilpold & T. Kiebacher
 im Herbarium BOZ (Prags,
 Postmeisteralm, 21.8.2003).
 Unten: Verbreitung in Südtirol

***Alchemilla plicata* Buser 1893 (Falten-Frauenmantel) (Abb. 42)**

Ökologie: magere bis frische Weiden (1380–1960 m)

Verbreitung im Gebiet: bislang nur aus Pfitsch und Prags (Postmeisteralm) bekannt; sehr selten

Erstnachweis: T. Englisch & S. Latzin, 1994, in WILHALM et al. (2007): Pfitsch, Meißtal. Dieser Nachweis stellte zusammen mit jenem von Prags (leg. A. Hilpold & T. Kiebacher, 2003, Herbarium BOZ, confirm. F. Festi) den ersten für ganz Italien dar. Mittlerweile auch aus dem Trentino bekannt (PROSSER et al. 2019).

Chorologie: NE-Europa (Alpen, Sudeten, Karpaten, Skandinavien, Baltikum, Russland E bis an die Wolga)

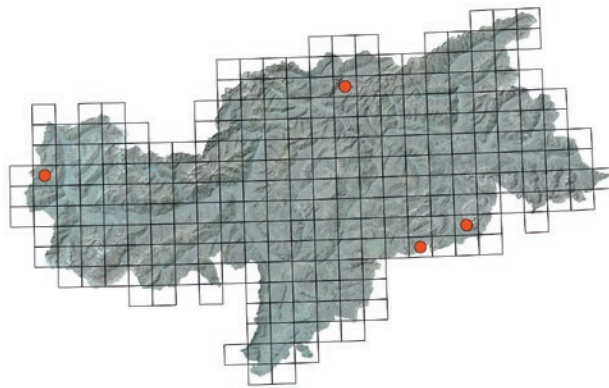


Abb. 43: *Alchemilla propinqua*:
Oben: Habitus (Pfitsch, Burgum,
27.8.2017). Unten: Blattspreite
und Verbreitung in Südtirol

Alchemilla propinqua Lindb. ex Juz. 1923 (Verwandter Frauenmantel) (Abb. 43)

Ökologie: Wegränder/Wegböschungen, alpine (steinige) Rasen, magere Weiden (1400–2240 m)

Verbreitung im Gebiet: nach dem lange bestehenden Einzelfund vom Sellajoch nun neue Funde aus Pfitsch (Burgum), Schlinig und dem Gadertal (Abtei); sehr selten
Erstnachweis: A. Polatschek, 1977, in FRÖHNER (1990): Sellajoch (Herbarium W; det. S. E. Fröhner 1977 mit Vermerk: „Erstfund für Alpen und südl. Europa!“)

Chorologie: NE-Europa (Sudeten, Polen, Skandinavien, Baltikum, Russland E bis an die Wolga)

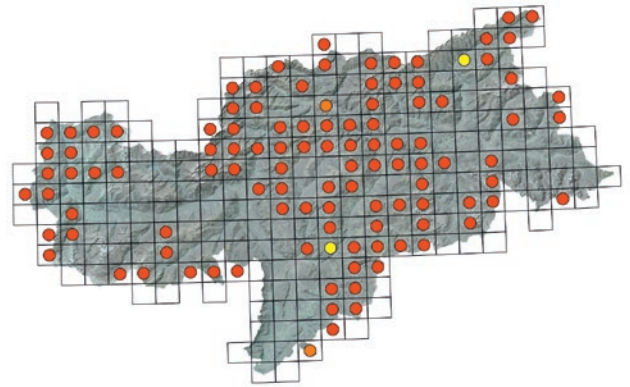


Abb. 44: *Alchemilla reniformis*:
Oben: Habitus (Sarntal, Asten,
15.8.2016). Unten: Blattspreite
und Verbreitung in Südtirol

Alchemilla reniformis Buser 1894 (Nierenblättriger Frauenmantel) (Abb. 44)

Ökologie: Bachufer/Quellfluren, magere bis frische Weiden, Niedermoore, magere bis feuchte Wiesen, Feuchtstellen in lichten Nadelwäldern, schattige Wegränder/Wegböschungen (1350–2420 m)

Verbreitung im Gebiet: verbreitet im ganzen Land mit kleineren Verbreitungslücken im Vinschgau, Bozner Unterland und Pustertal; häufig

Erstnachweis: F. Hausmann, in DALLA TORRE & SARNTHEIN (1909, Belege in IBF, urspr. mit „*Alchemilla vulgaris* var. *glabra rotundata*“ bezeichnet, rev. R. Buser): Ritten und ‚Seiser-alpe‘

Chorologie: Zentral- und S-Europa (Alpen, Jura, Sudeten, Karpaten, Balkan)

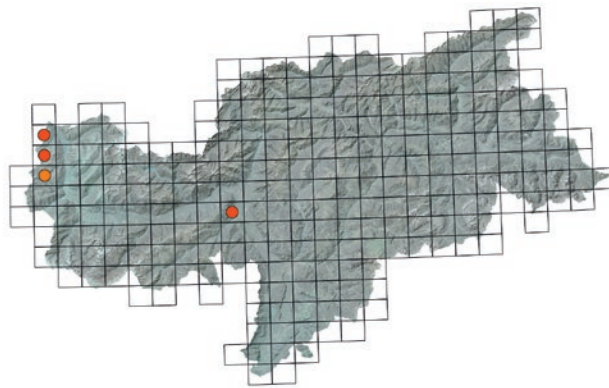


Abb. 45: *Alchemilla rubristipula*:
Oben: Habitus (Lana, Vigiljoch,
Schwarze Lacke, 28.6.2016).
Unten: Blattspreite und
Verbreitung in Südtirol

Alchemilla rubristipula Buser 1898 (Rotscheidiger Frauenmantel) (Abb. 45)

Ökologie: magere bis frische Weiden, Bachufer/Quellfluren (1750–2040 m)

Verbreitung im Gebiet: Die westalpine Art überschreitet die Etschtalfurche nach Osten nicht. Bisher nur aus der Sesvenna- und Ortlergruppe und vom Vigiljoch bekannt; sehr selten

Erstnachweis: A. Polatschek, in FRÖHNER (1990, keine Jahreszahl angegeben, aber wahrscheinlich in den 1970–80er Jahren): Ortlergruppe (Herbarium W). NB: diese Angabe scheint in der Verbreitungskarte nicht auf, weil der Beleg nicht eingesehen und daher Detailangaben zum Fundort nicht ermittelt werden konnten.

Chorologie: Pyrenäen, Jura und W-Alpen östlich bis Nordtirol



Abb. 46: *Alchemilla saxatilis*:
Oben: Habitus (Ahrntal,
Golser Albl, 4.8.2015).
Unten: Blattspreite und
Verbreitung in Südtirol

Alchemilla saxatilis Buser 1891 (Stein-Silbermantel) (Abb. 46)

Ökologie: steinige Weiden, felsige Standorte/Schuttfluren, Zwergstrauchheiden, lichte Nadelwälder, kalkmeidend (1290–2120 m)

Verbreitung im Gebiet: Die Art erreicht in Südtirol ihre östliche Verbreitungsgrenze. Ein begrenztes, aber kompaktes Verbreitungsgebiet von der Texelgruppe bis zum Penser Joch und in den westlichen Sarntaler Alpen nach Süden bis zum Tschöggberg, ein weiteres, kleineres Teilareal im Ahrntal; in den Teilarealen häufig, sonst fehlend.

Erstnachweis: A. Hilpold, 2004, in WILHALM et al. (2007): Sarntal, Weißenbach (Herbarium BOZ, confirm. F. Festi)

Chorologie: Iberische Halbinsel, N-Apennin, Korsika, W-Alpen



Abb. 47: *Alchemilla straminea*:
 Oben: Habitus (Wiesen-Pfitsch,
 Prantner Alm, 28.6.2020).
 Unten: Blattspreite und
 Verbreitung in Südtirol

Alchemilla straminea Buser 1894 (Stroh-Frauenmantel) (Abb. 47)
 (*Alchemilla pampaniniana* Buser in Pamp.; *A. kotulae* Pawł.)

Ökologie: magere bis frische Weiden, Bachufer/Quellfluren, magere bis feuchte Wiesen, Niedermoore, lichte Nadelwälder, alpine Rasen (830–2470 m)

Verbreitung im Gebiet: im ganzen Land vorkommend; häufig

Erstnachweis: F. Hausmann, in DALLA TORRE & SARNTHEIN (1909, Beleg in IBF, urspr. mit „*Alchemilla vulgaris* a. *acutiloba*“ bezeichnet, rev. R. Buser): Ritten

Chorologie: S-Europa (Iberische Halbinsel, Zentralmassiv, Jura, Alpen, Sudeten, Balkan, Karpaten)

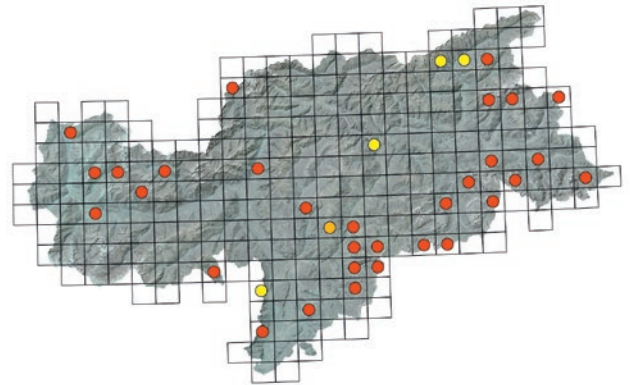


Abb. 48: *Alchemilla strigosula*:
Oben: Habitus (Tiers, Tschamin,
15.6.2018). Unten: Blattspreite
und Verbreitung in Südtirol

***Alchemilla strigosula* Buser 1894 (Gestriegelter Frauenmantel) (Abb. 48)**

Ökologie: nährstoffreiche Weiden, lichte Nadelwälder, Wegränder/Wegböschungen, mäßig trockene Wiesenränder (700–2480 m)

Verbreitung im Gebiet: häufiger in den Dolomiten, vereinzelt in den Öztaler und östlichen Zillertaler Alpen, sonst nur sehr zerstreut

Erstnachweis: G. Treffer, 18.7.1899, am Schönberg bei Luttach (Herbarium BOZ, rev. R. Buser). Dem Beleg ist eine Notiz Busers beigelegt: „*A. strigosula* Bus. Seltene südliche Art, hier zum ersten Mal aus dem cisalpinen Tirol nachgewiesen ...“. Dieser und weitere Belege Treffers aus der Umgebung von Luttach (bei ‚Hafer‘, Wasserlechen) angeführt bei BUSER (1901, zit. in DALLA TORRE & SARNTHEIN 1909).

Chorologie: Mittel-, N- und E-Europa, W-Sibirien (eurosibirisch)

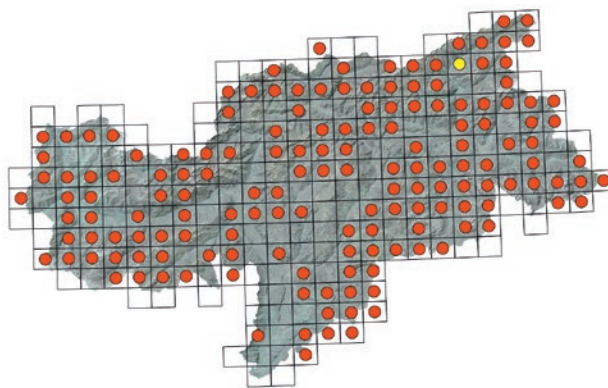


Abb. 49: *Alchemilla subcrenata*:
 Oben: Habitus (Kastelruth,
 Seiser Alm, 25.7.2014).
 Unten: Blattspreite und
 Verbreitung in Südtirol

Alchemilla subcrenata Buser 1893 (Kerbzähniger Frauenmantel) (Abb. 49)

Ökologie: magere bis frische (steinige) Weiden, magere bis feuchte Wiesen, alpine Rasen, Wegränder/Wegböschungen, lichte Nadelwälder, Hochstaudenfluren (850–2460 m)

Verbreitung im Gebiet: Vorkommen im ganzen Land; häufig bis sehr häufig

Erstnachweis: G. Treffer, 26.6.1899, beim ‚Haferstampf‘ in Luttach (Herbarium BOZ, rev. R. Buser). Die Erstnennung der Art erfolgt in DALLA TORRE & SARNTHEIN (1909) mit der Angabe: „verbreitet um Luttach 10[00]-2300 m (Treffer nach Buser in litt.)“.

Chorologie: Mittel-, N- und E-Europa, W-Sibirien (eurosibirisch)

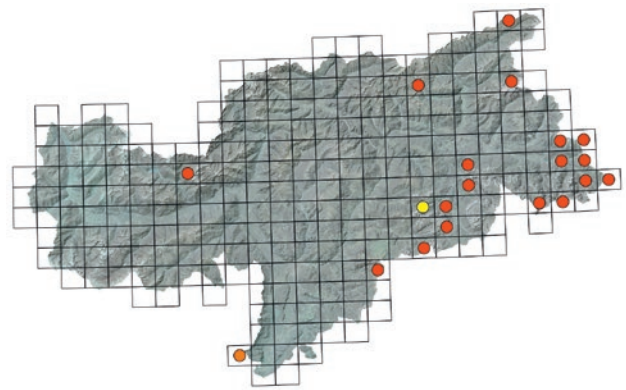


Abb. 50: *Alchemilla subglobosa*:
 Oben: Habitus (Prettau,
 Windtal, 7.8.2021).
 Unten: Blattspreite und
 Verbreitung in Südtirol

***Alchemilla subglobosa* C. G. Westerl. 1907 (Kugel-Frauenmantel) (Abb. 50)**

Ökologie: magere bis frische Weiden, magere bis feuchte Wiesen, Wegränder/Wegböschungen, alpine Rasen (1190–2410 m)

Verbreitung im Gebiet: von den Dolomiten bis ins Ahrntal, ein isoliertes Vorkommen im Vinschgau (Pfossental) und in der Mendelgruppe (Fenner Joch); zerstreut bis selten
Erstnachweis: K. Ronniger, 1912, in FRÖHNER (1990): Villnöss, Zanser Alm (Herbarium W)

Chorologie: E-Alpen, Zentraleuropäische Gebirge, Skandinavien, Baltikum



Abb. 51: *Alchemilla tenuis*:
 Oben: Habitus (Mals, Matsch,
 25.6.2016). Unten: Blattspreite
 und Verbreitung in Südtirol

Alchemilla tenuis Buser 1894 (Schmächtiger Frauenmantel) (Abb. 51)

Ökologie: Bachufer/Quellfluren, magere bis frische Weiden, magere bis frische Wiesen (1620–2300 m)

Verbreitung im Gebiet: Vorkommen im Obervinschgau und den Öztaler Alpen, in der Umgebung des Penser Jochs und in der Rieserfernergruppe; zerstreut, lokal häufig
Erstnachweis: G. Aichner, 2016, in WILHALM et al. (2017): Matsch (Mals) (Herbarium BOZ, confirm. F. Festi)

Chorologie: Pyrenäen, Jura, Alpen, Apennin

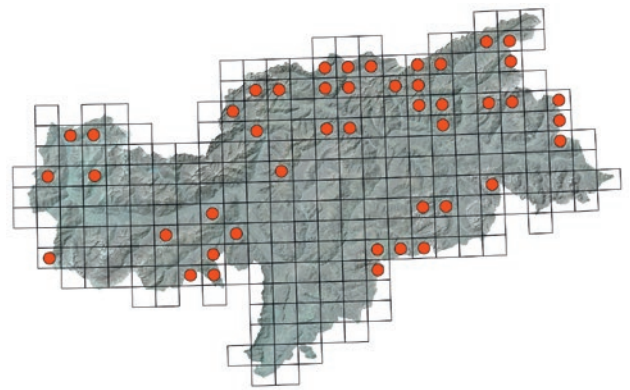


Abb. 52: *Alchemilla tirolensis*:
Oben: Habitus (Kastelruth,
Seiser Alm, 25. 7.2014).
Unten: Blattspreite und
Verbreitung in Südtirol

Alchemilla tirolensis Buser 1909 (Tiroler Frauenmantel) (Abb. 52)

Ökologie: magere bis frische (steinige) Weiden, Bachufer/Quellfluren, Wegränder/Wegböschungen, alpine Rasen, Hochstauden (1220–2530 m)

Verbreitung im Gebiet: Vorkommen im Westen und Norden des Landes sowie in den Dolomiten; zerstreut

Erstnachweis: G. Treffer, in DALLA TORRE & SARNTHEIN (1909, nach Buser in litt.): Luttach, auf Wiesen bei ‚Hafer‘. Im Herbarium Treffer in BOZ findet sich dazu kein Beleg.

Chorologie: eurosibirisch (Mitteleuropa, Balkan, Westsibirien)



Abb. 53: *Alchemilla undulata*:
Oben: Habitus (Mühlwald,
Zösenberg, 7.7.2013).
Unten: Verbreitung in Südtirol

Alchemilla undulata Buser 1893 (Welliger Frauenmantel) (Abb. 53)
(*Alchemilla heteropoda* Buser var. *glabricaulis* Paulin; *A. sectilis* Rothm.)

Ökologie: magere bis frische Weiden, magere bis frische Wiesen, Bachufer/Quellfluren (1300–2550 m)

Verbreitung im Gebiet: deutlicher Verbreitungsschwerpunkt in der östlichen Landeshälfte (Zillertaler Alpen und Dolomiten), punktuelle Vorkommen im Obervinschgau, in der Ortlergruppe und den Sarntaler Alpen; häufig bis zerstreut

Erstnachweis: Th. Hell, in DALLA TORRE & SARNTHEIN (1909, Beleg in IBF, urspr. bezeichnet als „*Alchemilla vulgaris* β *subsericea*“ und als solcher angeführt bei HAUSMANN 1851–54; rev. R. Buser): Welsberg. Bis in die jüngste Zeit der einzige Nachweis der Art, bei WILHALM et al. (2006) als verschollen eingestuft.

Chorologie: Alpen, Jura, Apennin



Abb. 54: *Alchemilla venosula*:
Oben: Habitus (Prags,
Kaserbachtal, 26.6.2021).
Unten: Blattspreite und
Verbreitung in Südtirol

Alchemilla venosula Buser 1901 (Derbnerviger Frauenmantel) (Abb. 54)

Ökologie: Niedermoore, Feuchtstellen in lichten Nadelwäldern (1580–2310 m)

Verbreitung im Gebiet: lokale Vorkommen in den Dolomiten (Schlern, Prags, Rienztal, Innerfeldtal), den Sarntaler Alpen (Tramintal, Puntleider See) und im Ahrntal (Prettau, Bachertal und Alprechtal); selten

Erstnachweis: T. Wilhalm, G. Aichner & W. Tratter, 2007, in WILHALM et al. (2017): Schlern-Hochfläche (Herbarium BOZ, det. S. E. Fröhner 2013)

Chorologie: zentrale S-Alpen und Balkan

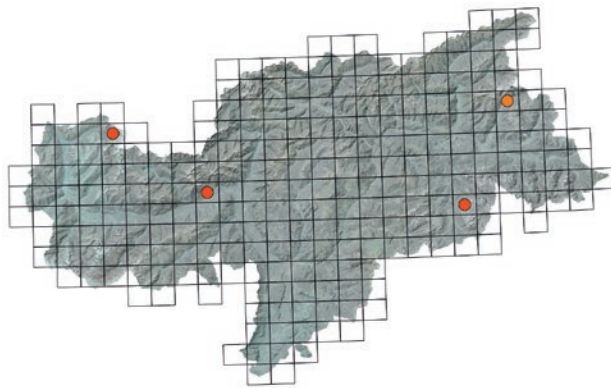
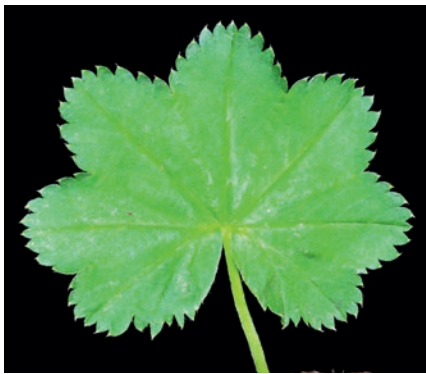


Abb. 55: *Alchemilla versipila*:
Oben: Habitus (Partschins,
Zieltal, 20.8.2022).
Unten: Blattspreite und
Verbreitung in Südtirol

Alchemilla versipila Buser 1894 (Wechselhaariger Frauenmantel) (Abb. 55)
(*Alchemilla vulgaris* L. subsp. *montana* (F. W. Schmidt) Gams)

Ökologie: Schwemmfluren, feuchte Rasen, Schneetälchen (1500–2520 m)
Verbreitung im Gebiet: punktuelle Vorkommen in Antholz, im Gadertal (Heiligkreuzkofel), bei Partschins (Zieltal) und in Langtaufers (Melager Alm); sehr selten
Erstnachweis: P. & G. Mayer, 1982, in WILHALM et al. (2013): Antholz (Herbarium W, det. S. E. Fröhner 2003). Im Herbarium IBF findet sich überdies ein Beleg, gesammelt von F. Beer in Prags im August 1912, der von S. E. Fröhner als *Alchemilla* cf. *versipila* eingestuft wurde.

Chorologie: Jura, Alpen

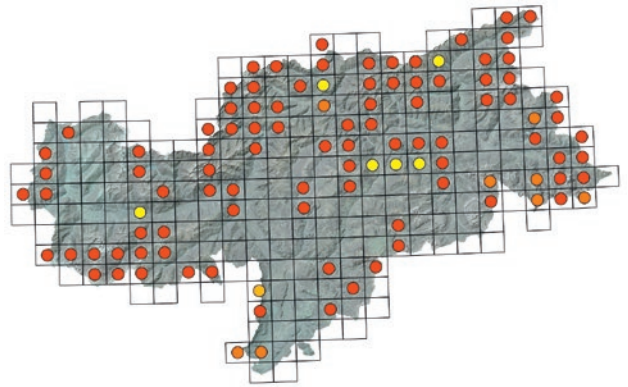


Abb. 56: *Alchemilla xanthochlora*: Oben: Habitus (Martell, Madritsch, 3.7.2021). Unten: Blattspreite und Verbreitung in Südtirol

Alchemilla xanthochlora Rothm. 1937 (Gelbgrüner Frauenmantel) (Abb. 56)
 (*Alchemilla pratensis* auct.; *A. vulgaris* L. var. *pratensis* F. W. Schmidt; *A. vulgaris* L. subsp. *pratensis* (F. W. Schmidt) Camus em. Camus var. *pratensis* (F. W. Schmidt) Briq. in Burnat)

Ökologie: magere bis frische (steinige) Weiden, alpine Rasen, Bachufer/Quellfluren, Wegränder/Wegböschungen (830–2410 m)

Verbreitung im Gebiet: im ganzen Land verbreitet; häufig bis zerstreut

Erstnachweis: F. Tappeiner, in DALLA TORRE & SARNTHEIN (1909, Beleg im Herbarium IBF, s. d., rev. R. Buser): Wiesen um Schlanders

Chorologie: W- und Mitteleuropa

5.5 Zweifelhafte oder irrige Angaben

Alchemilla acutidens

Ein als „*Alchemilla acutidens* Buser“ etikettierter Beleg im Herbarium BOZ (bei Luttach, leg. G. Treffer, 6.1900) ist insbesondere wegen der abstehenden (10–40°) und nicht angedrückten Behaarung sowie der nicht besonders ausgeprägt erscheinenden Blattzähne *A. connivens* zuzuordnen, obwohl die Ähnlichkeit mit der echten *A. acutidens* (siehe u. a. das Typusexemplar in Genf, Herbarium G) auf den ersten Blick frappierend ist. Belege, die mit Sicherheit *A. acutidens* zugeschrieben werden, stammen ausschließlich aus dem französischen Jura (KURTTO et al. 2007), während Berichte von außerhalb dieses Gebiets auf Verwechslungen mit *A. connivens* mit großen Zähnen (vor allem bei jungen Individuen), *A. glabra* mit reduzierter Bezahnung (an trockenen Standorten!) und in geringerem Maße mit *A. gracillima* zurückzuführen sind (FRÖHNER 1990). Aus diesem Grund schließt FRÖHNER (s. l.) das Vorkommen von *A. acutidens* in den zentralen Ostalpen aus. Die tatsächliche Eigenständigkeit der Art gegenüber *A. connivens* bleibt zweifelhaft (KURTTO et al. 2007), zumal Buser selbst, vor allem in den späteren Jahren seiner Tätigkeit, häufig Belege von *A. connivens* mit Zähnen an der oberen Variabilitätsgrenze und mehr oder weniger angedrückten Haaren als *A. acutidens* bestimmte (Fröhner, in litt.).

Da Treffer intensiven Dublettentausch betrieb und entsprechende Duplikate daher auch in anderen Herbarien zu finden sein könnten, soll an dieser Stelle auf die Revision der Bestimmung hingewiesen werden.

Alchemilla demissa

Es liegen publizierte Angaben aus den 1920er Jahren von P. Bolzon für Prettau (BOLZON 1926), den Oberen Vinschgau (BOLZON 1928) und Ulten (BOLZON 1933) vor. Der Autor führt in den genannten Arbeiten leider nicht an, ob und wo er Belege hinterlegt habe. Nachdem *Alchemilla demissa* leicht mit der in den genannten Gebieten verbreiteten *A. decumbens* zu verwechseln ist (vgl. Anmerkung bei *A. demissa* in FISCHER et al. 2008) und eine Nachsuche dort erfolglos blieb, stufen wir diese Angaben als zweifelhaft ein. Es liegt allerdings ein Beleg aus dem Herbarium Norbert Hölzl (Andrian), gesammelt im Jahr 2020 am Timmelsjoch, vor, den F. Festi als *Alchemilla* cf. *demissa* einstuft. Eine gezielte Nachsuche am Timmelsjoch durch G. Aichner im Sommer 2022 blieb aber ohne neue Erkenntnisse, weshalb wir ein Vorkommen von *A. demissa* in Südtirol nach wie vor als fraglich einstufen. Buser in FRÖHNER (1990) gibt die östliche Verbreitungsgrenze dieser westalpischen Sippe im Bereich des Flüela-Passes im Schweizerischen Unteren-gadin an. Vereinzelt östliche Vorposten sind aber offenbar auch viel weiter östlich bekannt, so in den Karawanken (FISCHER et al. 2008).

Alchemilla inconcinna

FRÖHNER (1990) schreibt zu *Alchemilla inconcinna*: „Der einzige Beleg von Tirol (Südtirol): Platzenberg [sic!] bei Gossensass südlich des Brennerpasses (leg. Murr 1899, Z) enthält vermischt nur *A. tirolensis* Buser und *A. straminea* Buser.“ Die zuerst von Rupert Huter und in der Folge auch von Josef Murr im Brennergebiet gesammelten Belege sind offenbar als Dubletten in mehreren Herbarien unter „*Alchemilla inconcinna*“ abgelegt worden.

Auch im Herbarium Huter (BOZ) befinden sich mindestens vier solcher Belege (Herkunft: Platzerberg bei Gossensass und Riedberg bei Sterzing, leg. R. Huter). Diese sind in den Katalogen allerdings fälschlicherweise *Alchemilla inconcinna* zugeschrieben worden: Bei drei von ihnen ist der Ursprung des Missverständnisses, das auf Huters Unerfahrenheit auf diesem Gebiet zurückzuführen ist, schnell erklärt: Die Synonymisierung „*Alchemilla vulgaris* f. *semiglabra* = *A. inconcinna* Buser“ auf dem originalen Etikett eines Belegs führte dazu, dass andere Belege der f. *semiglabra* auch *A. inconcinna* zugeschrieben wurden. Es handelt sich in Wirklichkeit aber um verschiedene Arten (u. a. *A. connivens* und *A. decumbens*, Revision durch F. Festi und G. Aichner), die sich morphologisch deutlich von *A. inconcinna* unterscheiden. Es ist möglich, dass der vierte Beleg, auf dessen Etikett zu lesen ist: „*Alchemilla inconcinna* Buser (det. R. Buser in litt.

ad Murr“), Ursache für die falsche Zuordnung der restlichen Belege ist. Da es sich hierbei um eine gewöhnliche *A. xanthochlora* handelt, deren abstehende Haare und oberseits kahle und unterseits ziemlich behaarte Blätter sie sofort von *A. inconcinna* unterscheiden, scheint es unmöglich, dass Buser bei der Bestimmung einer ihm gut bekannten Art ein solcher Fehler unterlaufen sein könnte. Unabhängig davon, ob es sich um eine falsche Etikettierung oder um ein Missverständnis seitens J. Murr handelt, sollte Busers angebliche Bestimmung in diesem Fall nicht berücksichtigt werden. In jedem Fall ist ein Vorkommen dieser Art der westlichen Schweizer Alpen und des Jura in Südtirol auszuschließen.

Alchemilla kernerii

FRÖHNER (1990) führt unter *Alchemilla kernerii* einen Beleg in IBF aus „Südtirol“ an, gesammelt von Beer sub *Alchemilla fallax*, den er als wahrscheinlich einer eigenständigen Art zugehörig einstuft („anscheinend mit Anteil an U-Merkmalskomplex“). Nach Recherchen im Herbarium IBF wird klar, dass es sich hier um eine mehrfach irrtümliche Angabe handeln muss. Laut Auskunft des Kurators M. Thalinger lautet das Etikett des besagten Belegs: „Alch[emilla] fallax Bsr. Südtirol. A[scherson]G[Graebner][Seite]399“ und die Handschrift stamme nicht von Beer, sondern vom (ehemaligen) Museumspersonal. Dieses hatte offenbar bei der Anlage des „Handherbars zur Flora von Dalla Torre & Sarnthein“ für jedes Taxon Tirols repräsentative Belege ausgesucht, deren Original-etiketten entfernt und mit einheitlich neu geschriebenen Etiketten versehen. Zu den Unsicherheiten bzgl. der Autorenschaft und der Angabe „Südtirol“ (im Sinne der heutigen Provinz Bozen oder im Sinne des historischen Tirols für die gesamte Region Trentino-Südtirol?) kommt noch hinzu, dass zur Vervollständigung von Taxa, die nicht belegt waren, Belege möglicherweise sogar anderweitig für das „Handherbar“ besorgt wurden. Das Fehlen eines genaueren Fundortes könnte darin begründet sein.

Alchemilla obscura

Eine Angabe aus der floristischen Kartierung (Th. Englisch, 1995) aus dem Innerfeldtal bei Innichen ist höchst zweifelhaft. Hauptverbreitungsgebiet dieser Art sind der Jura und die Alpen der Westschweiz. Angaben aus anderen Gebieten der Alpen beruhen auf Verwechslungen mit *A. subcrenata* und *A. subglobosa* (FRÖHNER 1990). Der dieser Angabe zugrunde liegende Beleg konnte nicht ausfindig gemacht werden.

Alchemilla trunciloba

Alchemilla trunciloba wird bei DALLA TORRE & SARNTHEIN (1909) für die italienische Seite des Stifiser Jochs, also als unmittelbare Grenzart zu Südtirol, angegeben („Buser in litt.“). Das Verbreitungsgebiet der Art liegt allerdings laut FRÖHNER (1990) in den westlichen Schweizer Alpen und im Jura und daher sind alle anderen Angaben als falsch einzustufen (siehe auch Anmerkung bei WILHALM et al. 2006 unter *Alchemilla vulgaris* agg.).

5.6 Bestimmung der *Alchemilla*-Arten Südtirols

5.6.1 Allgemeines zur Bestimmung von *Alchemilla*

Traditionelle Bestimmungsschlüssel zur Gattung *Alchemilla* gliedern die Arten nach dem Behaarungstyp, v. a. an Stängeln, Blattstielen (vgl. Abb. 57) und Blattspreiten. Für Pflanzen mit nicht zerschlitzter Blattspreite ergeben sich dabei folgende Gruppierungen:

- kahle Pflanzen (*Glabrae*)
- schwach seidige (*Subglabrae*)
- stark seidige (*Splendentes*)
- abstehend behaarte (*Hirsutae*)
- abstehend behaarte mit kahlen Frühjahrsblättern (*Heteropodae*)
- abstehend behaarte, armzähnlige, mit behaarten Achsenbechern und Blütenstielen (*Pubescentes*)

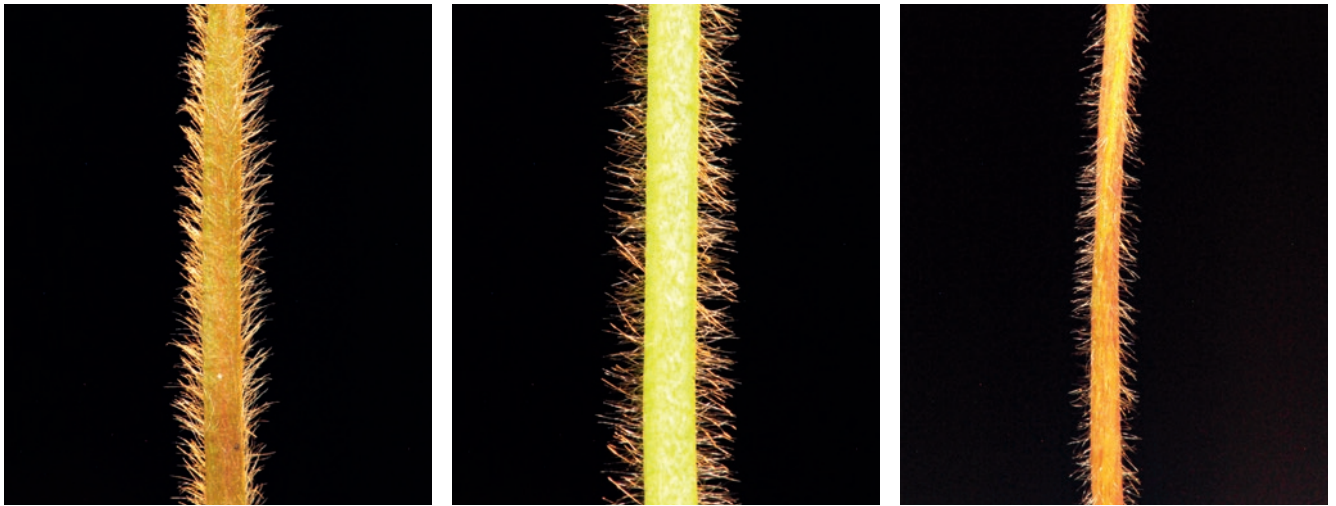


Abb. 57: Beispiele von Arten mit unterschiedlicher Behaarung der Blattstiele: *Alchemilla micans* (links), *A. monticola* (Mitte), *A. exigua* (rechts).

Diese Gliederung dient der einfacheren Einordnung, erlaubt aber keine Aussage über die Verwandtschaftsverhältnisse der Arten (vgl. GRIMS in FISCHER et al. 2008). Durch die Beschränkung auf wenige Merkmale erhöht sich zudem die Fehlerquote bei der Bestimmung, wenn Einzelarten gleichzeitig mehreren Gruppen zugeordnet werden können (vgl. z. B. im Bestimmungsschlüssel unten die fallweise Zugehörigkeit der häufigen *Alchemilla monticola* sowohl zu den *Hirsutae* wie zu den *Pubescentes*, je nachdem, ob man sich beim Schlüsselpunkt 6 für kahle Achsenbecher, was am häufigsten zutrifft, oder für behaarte, was seltener zutrifft, entscheidet).

Beim Sammeln von Belegen (u. a. zur Bestimmung) ist es notwendig, die Beobachtung der Merkmale auf möglichst viele Exemplare auszudehnen und dann die repräsentativsten Pflanzen auszuwählen. Der hypogäische Teil der Pflanze weist keine diagnostischen Merkmale auf, sodass es ausreicht, nur die epigäischen Teile (ab den ersten Wurzeln) gut entwickelter Exemplare zu sammeln. Pflanzen mit offensichtlichen Entwicklungsstörungen (bedingt z. B. durch Störungen am Standort), die nicht vollständig sind oder sich in einem zu frühen (z. B. Blüten noch kaum entwickelt) oder zu fortgeschrittenen (z. B. erste Blätter abgestorben, Kelche teils schon abgefallen) Stadium befinden, sollten vermieden werden. Der beste Sammelzeitpunkt ist, wenn ein Teil der Früchte reif ist.

Die sichersten Bestimmungsergebnisse lassen sich mit frischen Pflanzen erzielen. Da es jedoch nicht immer möglich oder ratsam ist, die Artansprache im Feld vorzunehmen – besonders bei Arten, mit denen man nicht gut vertraut ist –, ist das Anlegen von Herbarbelegen oft unerlässlich. Dabei sollten bestimmte Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden. Zunächst ist darauf zu achten, dass sich Pflanzen mit unterschiedlichen Merkmalskombinationen nicht unentwirrbar in einem Sammlungsbeleg befinden. An einem Standort von nur wenigen Quadratmetern können viele verschiedene Arten durcheinander wachsen. Daher ist eine sorgfältige Untersuchung jedes gesammelten Exemplars wichtig, das anhand der wichtigsten Schlüssel-Merkmale (Behaarung der verschiedenen Organe, Form der Blätter usw.) unterschieden werden muss, auch wenn es noch nicht identifiziert ist. Hilfreich für ein erstes Screening ist die Färbung der Blattoberseite: Fröhner (in litt.) spricht von der „goldenen Regel“, dass in einer Population von *Alchemilla* so viele Blatrfärbungen beobachtet werden können, wie Arten vorhanden sind.

Es ist auch zu bedenken, dass einige nützliche oder sogar wesentliche Bestimmungsmerkmale nach dem Trocknen verschwinden oder nur noch schwer zu erkennen sind: Blatfarbe und -glanz/-transparenz, Verwachsungsgrad und andere Merkmale der basalen Nebenblätter u. a. Es ist daher ratsam, diese Merkmale beim Sammeln bzw. auf dem Etikett des frisch entnommenen Belegs zu notieren.

Bei der Beschreibung der Arten gelten folgende Konventionen (Einzelheiten zu den verwendeten Begriffen siehe Abb. 58–64):

- Wenn nicht anders angegeben, sind mit „Blättern“ die grundständigen Blätter gemeint, deren wichtigste Merkmale in den Abb. 59–60 erklärt sind. Mit „Blattstielen“ sind in der Regel die Blattstiele der grundständigen Blätter gemeint.
- Hinsichtlich der Bezeichnung der Farbnuancen von *Alchemilla*-Blättern beziehen wir uns auf FRÖHNER (1990), der die Blattfarbe mit jener typischen Blattfarbe einiger weit verbreiteter Poaceen vergleicht:
 - grasgrün (rein grün) *Poa pratensis*
 - gelbgrün *Poa trivialis*
 - blaugrün *Dactylis glomerata*
 - graugrün *Puccinellia distans*
 - dunkelgrün *Lolium perenne*
- Die Tiefe der Lappung der Blätter wird in der Regel als Prozentsatz ausgedrückt und zwar als Verhältnis der Lappenlänge zur Spreitenlänge (Abb. 59–60).
- Der häufig neben der Länge des Einschnitts (nicht gezahnter Teil des Lappens) angegebene Prozentsatz bezieht sich auf das Verhältnis zwischen letzterem und der Länge der Lamelle.
- Die Anzahl der Zähne bezieht sich auf den gesamten Umfang des Lappens.
- Der häufig neben der Länge der Zähne angegebene Prozentsatz bezieht sich auf das Verhältnis zwischen der Länge der Zähne und der Länge der Lamellen.
- Wenn nicht anders angegeben, beziehen sich alle Verhältnisse auf Länge/Breite.
- Als Stängel wird jener (proximale) Teil der Hauptachse eines Infloreszenztriebes (Blühtriebes) bezeichnet, der zwischen seinem Ursprung am Rhizom und der untersten Verzweigung der Infloreszenz (des Blütenstandes) liegt (siehe Abb. 58, I-V).
- Das Verhältnis zwischen der Länge des Stängels und der Blattstiele bezieht sich auf die Blattstiele der größten Grundblätter.
- Die Behaarung von Stängeln und Blattstielen wird als Winkel angegeben, den die Haare zum Stiel Richtung Stängelspitze bzw. Blattspreite einnehmen: 90° bedeutet demnach waagrecht abstehende Haare, $<90^\circ$ aufrecht abstehende Haare und $>90^\circ$ rückwärts abstehende Haare. Gänzlich anliegende Behaarung wird mit 0° bezeichnet (vgl. Abb. 57). Wichtig: bei jungen, noch im Wachstum befindlichen Pflanzen ist der Haarwinkel noch nicht vollständig ausgebildet und beginnt immer bei 0° . Aus diesem Grund dürfen nur ausgewachsene Pflanzenteile für die Bestimmung berücksichtigt werden. Beim Trocknungsprozess von Herbarbelegen kann sich der Haarwinkel zudem leicht verändern, weshalb eine Überprüfung bereits am frischen Beleg im Feld wichtig ist.
- Wenn von „verwachsenen Nebenblättern“ die Rede ist, dann bezieht sich das auf die mehr oder weniger lange Verwachsung der Öhrchen der Nebenblätter auf der Seite des Blattstieles der grundständigen Blätter (Abb. 58, R). Der nicht verwachsene Teil der Nebenblätter auf der gegenüberliegenden Seite wird als Tuteneinschnitt bezeichnet (Abb. 58, M).

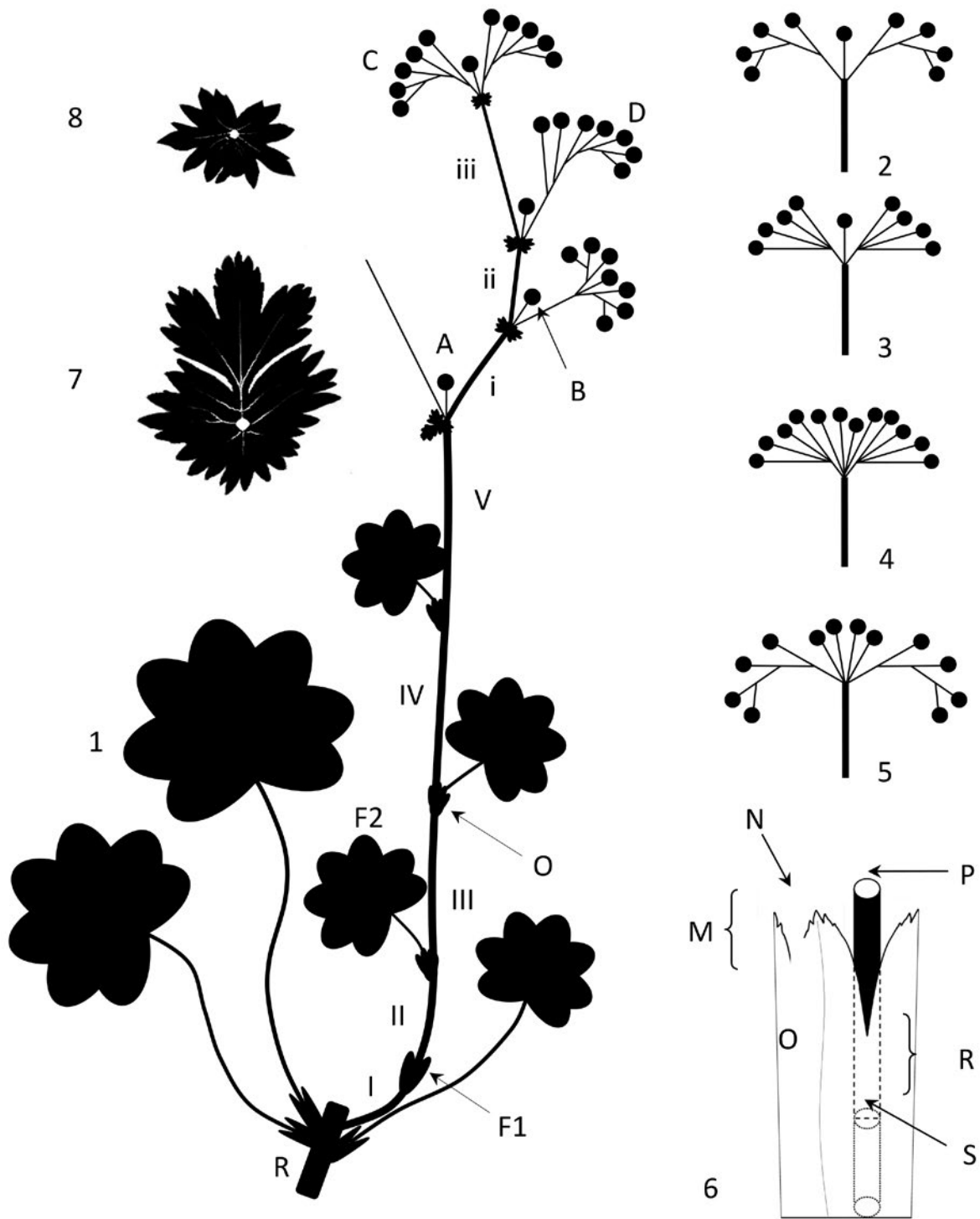


Abb. 58: (aus FRÖHNER et al. 2012: Abb. 1, Seite 7, mit Genehmigung der Autoren).

- 1.** vollständige Pflanze (ohne unterirdische Teile). **A:** Endblüte des Stängels, über dem sich der Blütenstand befindet. **B:** achselständige Blüte. **C:** endständiges seitliches Monochasium. **D:** einzelständiges seitliches Monochasium. **F1:** erstes (unterstes) Stängelblatt, auf die Blattscheide reduziert. **F2:** zweites Stängelblatt oder unterstes vollständiges Stängelblatt (weil mit ausgebildeter Spreite). **R:** Rhizom. **I:** grundständiges Internodium oder unterstes Internodium des Stängels **II-V:** Stängelinternodien. **I-III:** Internodien des Blütenstandes.
- 2-5:** Teilblütenstände. **2:** zwei wickelige Monochasien und eine deutliche endständige Blüte. **3:** zwei Scheindolden und eine deutliche endständige Blüte. **4:** drei Monochasien zu einer Scheindolde gruppiert; die endständige Blüte ist schwer zu unterscheiden und der Teilblütenstand gleicht einem Knäuel. **5:** Zwei seitliche Monochasien mit vier scheindoldigen Blüten in der Mitte (endständige Blüte schwer erkennbar).
- 6:** ausgebreitete Nebenblattscheide (Tute), in Längsrichtung entlang der Mittellinie des (in der Abbildung) rechten Nebenblattes geöffnet und von innen betrachtet, gegenüber dem Blattstiel. **M:** Tuteneinschnitt auf der dem Blattstiel gegenüberliegenden Seite. **N:** Öhrchen. **O:** Tute. **P:** Laubblattstiel. **R:** verwachsener Teil der Öhrchen oberhalb des Laubstielansatzes. **S:** Ansatz des Laubblattstieles auf der Tute.
- 7:** letztes (oberstes) vollständiges Stängelblatt (mit Spreite). **8:** nebenblattähnliches Blatt (ohne Blattspreite, auf die Nebenblätter reduziert).

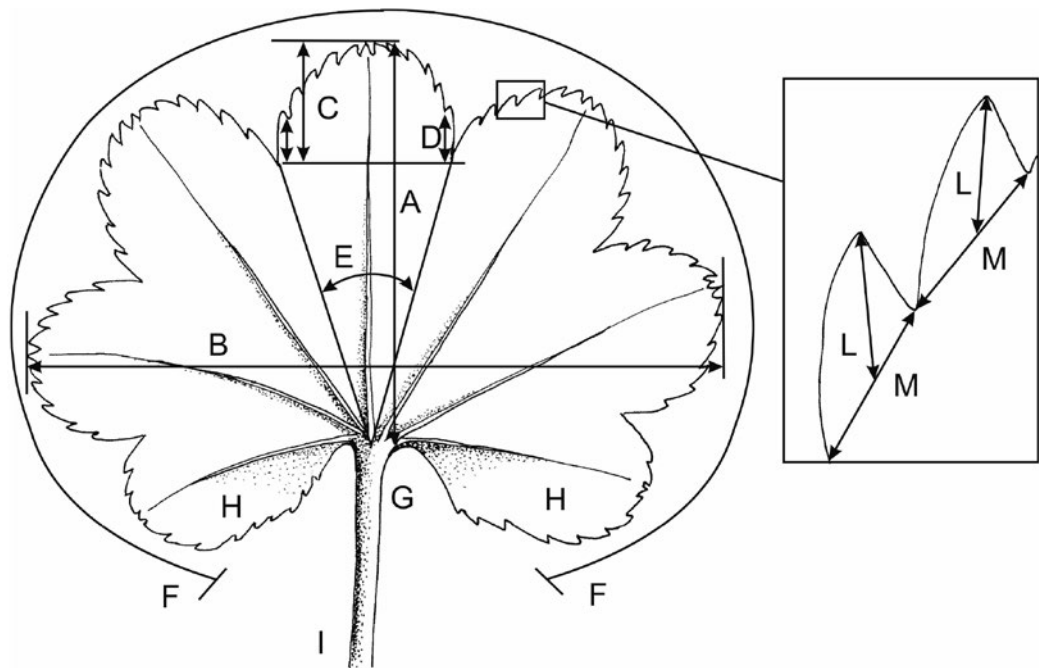


Abb. 59: (aus FESTI et al. 2015: Abb. 2, Seite 232, mit Genehmigung der Autoren) Grundblatt. **A:** Länge (Radius) der Spreite. **B:** Breite der Spreite. **C:** Länge des Lappens (normalerweise als prozentueller Teil von A beschrieben). **D:** Tiefe des Einschnittes (nicht gezählter Abschnitt des Lappens). **E:** Breite (Öffnung des Winkels in Grad) des Mittellappens. **F:** Umfang (zugrundeliegender Winkel in Grad). **G:** Basalbucht (geschlossen \Rightarrow Blatt rund, wenn $F^3 \geq 360^\circ$; offen \Rightarrow Blatt nierenförmig oder halbkreisförmig, wenn $F < 360^\circ$). **H:** Basallappen. **I:** Laubblattstiel. **L:** Länge der Zähne. **M:** Breite der Zähne.

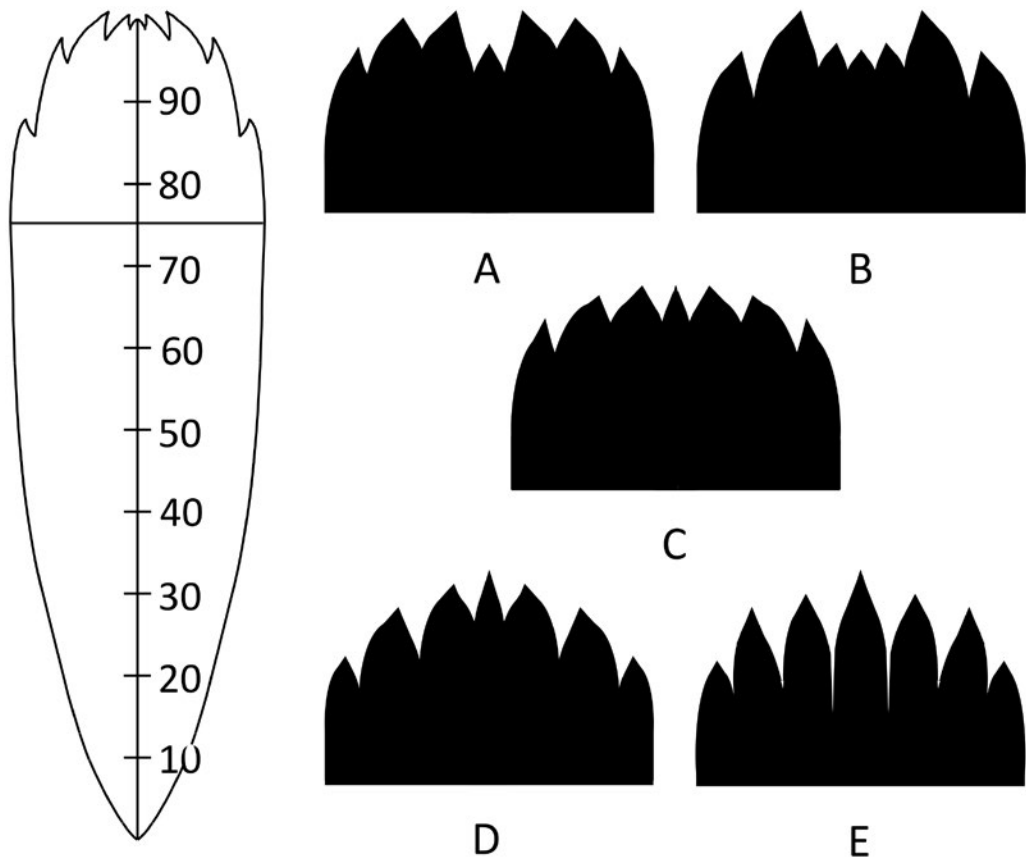


Abb. 60: (aus FRÖHNER et al. 2012, mit Genehmigung der Autoren). **Links:** prozentuale Schätzung des Punktes der maximalen Breite eines Blattsegments (Art mit palmähnlichen Blättern) im Verhältnis zur Länge: in der Abb. liegt der Punkt bei 75% der Länge. **Rechts:** unterschiedliche Verhältnisse zwischen dem mittleren Zahn und den angrenzenden Zähnen. **A:** mittlerer Zahn von den angrenzenden überragt; **B:** mittlerer Zahn und angrenzende Zähne von den seitlichen überragt; **C:** mittlerer Zahn so lang wie die angrenzenden Zähne; **D:** mittlerer Zahn überragt die beiden angrenzenden Zähne und ist kürzer als diese; **E:** mittlerer Zahn überragt die beiden angrenzenden Zähne und ist größer als diese.

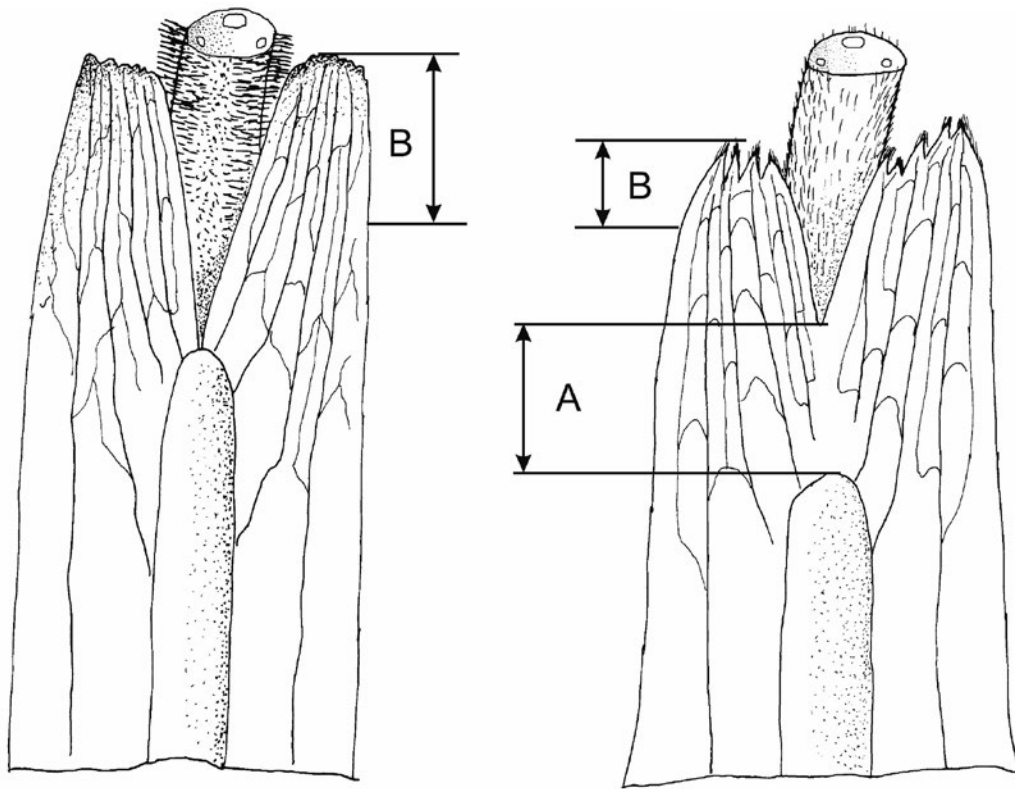


Abb. 61: (aus FESTA et al. 2015: Abb. 4, Seite. 233, mit Genehmigung der Autoren) Nebenblätter der Grundblätter: Innenansicht der geöffneten Tute mit Öhrchen und abgetrenntem Grundblattstiel. **A:** verwachsener Abschnitt der Öhrchen (bei den Nebenblättern links sind die Öhrchen frei); **B:** indikative Tiefe des Tuteneinschnitts (Öffnung auf der dem Blattstiel gegenüberliegenden Seite, hier nicht sichtbar, da die Nebenblätter dort geöffnet wurden).

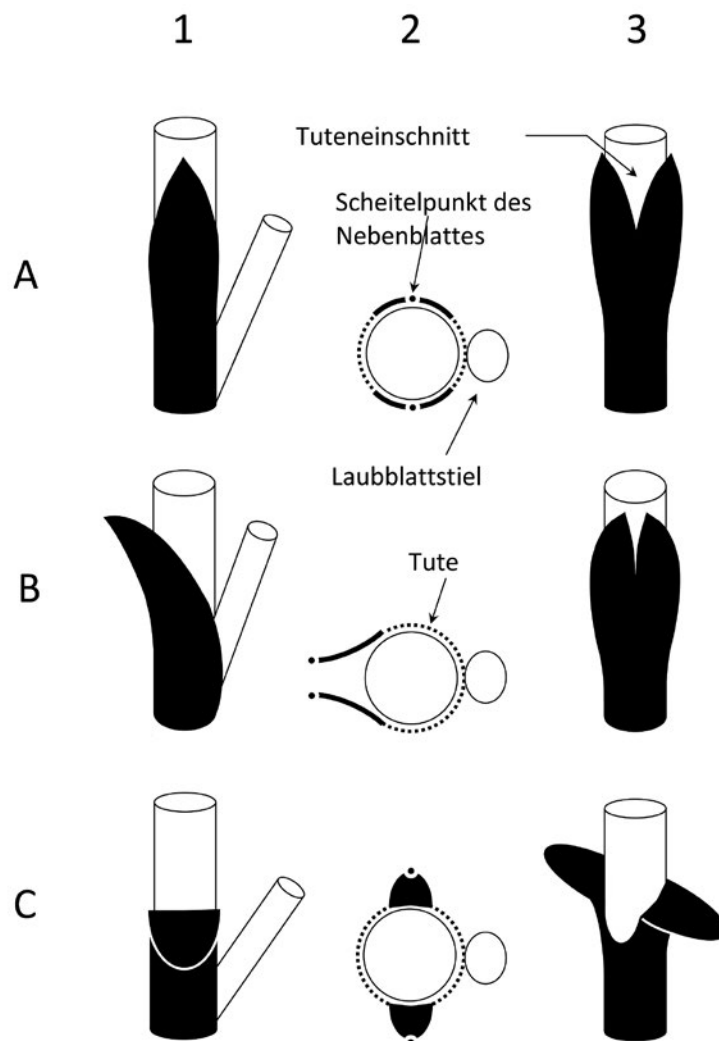


Abb. 62: (aus FRÖHNER et al. 2012: Abb. 5, Seite 8, mit Genehmigung der Autoren). Schematische Darstellung der drei Haupttypen der Entwicklung der Nebenblätter in Bezug auf den Stängel. **A:** seitlich aufrecht. **B:** seitlich aufrecht gekrümmt oder sichelförmig. **C:** seitlich abstehend (gegenüber dem Laubblattstiel). **1:** Seitenansicht. **2:** Draufsicht. **3:** Blick von der dem Blattstiel gegenüberliegenden Seite.

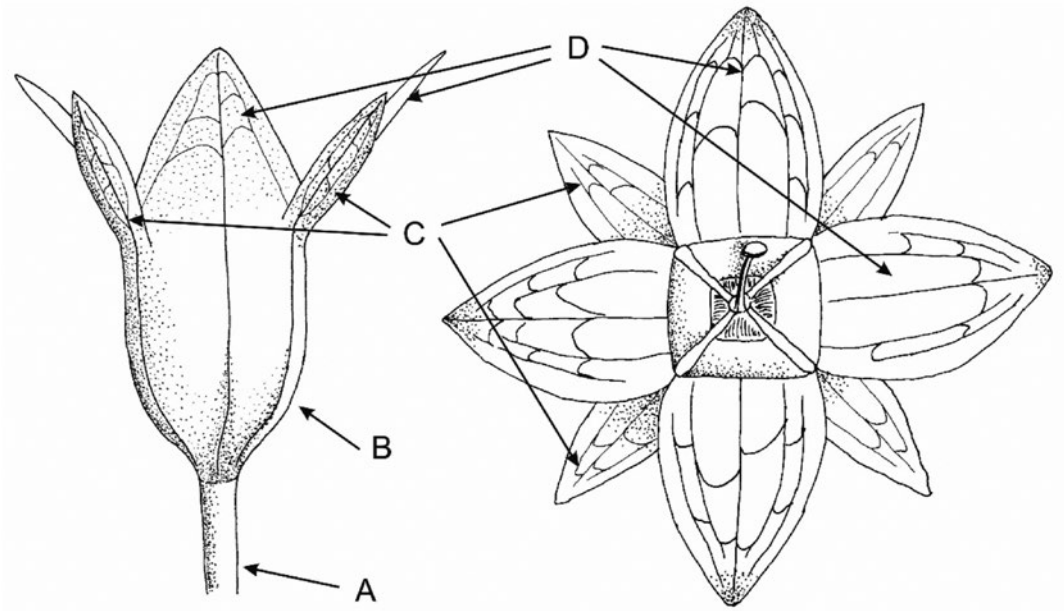


Abb. 63: (aus FESTA et al. 2015: Abb. 6, Seite 234, mit Genehmigung der Autoren) Blüte. **A:** Blütenstiel. **B:** Achsenbecher. **C:** Außenkelch (bestehend aus den Außenkelchblättern). **D:** Kelch (bestehend aus den Kelchblättern)



Abb. 64 (aus Fröhner et al. 2012: Abb. 2, Seite. 8, mit Genehmigung der Autoren). Hauptformen des Achsenbechers. **A:** rundlich (am Grunde gerundet, oben eingengt); **B:** rundlich-zylindrisch (am Grunde kurz zugespitzt, oben gleiche Seiten); **C:** kurz glockig (am Grunde deutlich zugespitzt, oben geweitet); **D:** glockig (am Grunde lang zugespitzt, oben gleiche Seiten); **E:** glockig-zylindrisch (am Grunde lang verschmälert, oben gleiche Seiten).

5.6.2 Bestimmungsschlüssel für die Gattung *Alchemilla* in Südtirol

Der folgende Bestimmungsschlüssel umfasst alle bislang in Südtirol sicher festgestellten Arten. Alle begründetermaßen zweifelhaften (siehe Kap. 5.5) sind ausgeschlossen, um nicht weiteren Fehlbestimmungen Vorschub zu leisten.

Verwendete Abkürzungen:

ABe	= Blütenachsenbecher
AußenKB	= Außenkelchblatt
B..., ...B	= Blatt (nur in Zusammensetzungen, z. B. BStiel = Blattstiel; NebenB = Nebenblatt)
BaBu	= Basalbucht
BaLa	= Basallappen
Blü	= Blüte(n)
BlüStd	= Blütenstand/stände
BlüStiel	= Blütenstiel(e)
br	= breit
BS	= Blattspreite (= Spreite der grundständigen Laubblätter)
Durchm	= Durchmesser
gzrdg Einsch	= ganzrandiger Einschnitt (Einschnitte zwischen den Lappen)
KB	= Kelchblatt
La	= Lappen (der grundständigen Laubblätter)
lg	= lang
Öhrchen	= Nebenblattöhrchen (siehe Abb. 61)
OSeite	= Oberseite (der Laubblätter)
Pf	= Pflanze (oberirdischer Teil)
Stg	= Stängel
TeilBlüStd	= Teilblütenstand/stände
USeite	= Unterseite (der Laubblätter)
Zähne	= Blattsähne

- 1 BS mit 5–9 La, mehr als $\frac{2}{3}$ zerschnitten, meist bis zum Grund oder fast bis zum Grund ([50–]60–100% des BRadius) 2
- BS gelappt bis gespalten, d. h. höchstens bis zu $\frac{2}{3}$ geteilt ([0–]10–60[–75]% des BRadius), meist nicht mehr als die Hälfte; La 5–11 4
- 2 BS'USeite stark behaart bis dicht silbrig-seidenhaarig, BS'OSeite kahl o. schwach behaart; Stg und BStiele \neq dicht anliegend behaart – Zähne 0,3–1,5(–2) mm lg; ABe, BlüStiele und Blü meist dicht behaart; alle BlüStiele **kürzer als die Blü**, 1–2(–3) mm lg Sect. ***Alpinae*** ser. ***Saxatiles*** 3
- BS mehr o. weniger kahl, sowohl auf der OSeite als auch auf der USeite (selten im Sommer mit wenigen Haaren); Stg u. BStiele kahl (selten im Sommer mit wenigen Haaren) – Zähne 3–6(–13) mm lg; ABe, BlüStiele und Blü kahl oder selten mit wenigen Haaren; Pf mit kriechenden Erneuerungstrieben, wurzelnd und rosettenbildend an den Knoten (Sect. ***Pentaphylleae***, im Gebiet nur eine Art); Stg niederliegend mit plötzlich aufsteigender Spitze, mit 4–6 Internodien, 2–15(–20) cm lg, ohne hauptachsenbürtige Innovationssprosse; StgB so groß wie die GrundB, alle gestielt; Durchm der GrundB 4(–6) cm, bis auf den Grund (3–)5(–7)teilig, B'chen keilförmig, 0,8–2 x so lg wie br, jeweils mit 3–11 Zähnen; BlüStd 5–30blütig, Monochasien (1–)2–5blütig; BlüStiel 1–4(–7) mm lg; ABe glockig bis zylindrisch, oben etwas verengt, unten abgerundet bis verschmälert, meist rotbraun überlaufen. ***A. pentaphyllea***
- 3 GrundB in 5–7 Abschnitte geteilt (wenigstens einige BS mit mehr als 5 Abschnitten: mehrere Exemplare untersuchen), diese lanzettlich-verkehrt eiförmig mit größter Breite in der Mitte, die mittleren mit 7–11 zusammenneigenden Zähnen; Stg 1–3(–4) x so lg wie die längsten BStiele, (3–5)5–20(–30) cm lg, oft mit nicht wurzelnden Kriechtrieben, diese in einer Rosette endend; Staubfäden 0,4–0,7 mm lg – TeilBlüStd im unteren BlüStd \neq entfernt stehend, gegen die Spitze verdichtet; KB bei der Reife spreizend ***A. alpina*** (s. str.)

- GrundB stets in 5 Abschnitte geteilt (mehrere Exemplare untersuchen), diese eiförmig (hps. im Frühjahr) bis elliptisch, mit der größten Breite in der Mitte o. gegen die Spitze, die mittleren mit 8–14 stark gekrümmten Zähnen; Stg 3–7 × so lg wie die längsten BStiele, 15–25(–40) cm lg, ohne Kriechtriebe; Staubfäden 0,2–0,4 mm lg – TeilBlüStd durch die verlängerten StgGlieder alle voneinander entfernt, hauptsächlich im unteren Abschnitt; KB bei der Reife aufrecht abstehend bis waagrecht abstehend. **A. saxatilis**
- 4 BStiel u./o. Stg zumindest teilweise aufrecht abstehend (>(20–)30°), waagrecht o. rückwärts abstehend behaart (Stiele der FrühjahrsB manchmal kahl, alle Stg u. BStiele einer Pflanze prüfen!) 5
- alle BStiele u. Stg kahl o. überwiegend anliegend bis wenig abstehend behaart (< 30(–45)°)..... 40
- 5 KB nicht länger als der ABe (o. nur wenig länger); AußenK nicht länger als die KB 6
- KB länger als der ABe (Verhältnis 1–1,6); AußenKB 1–1,3 × so lg wie der ABe – Pf kräftig (20–100 cm), dicht behaart (Sect. **Erectae**, im Gebiet nur eine Art); Stg 30–80(–100) cm, 1,5–3 × so lg wie die BStiele, bis in den BlüStd behaart; BS-Durchm 8–15(–22) cm, Teilung max. 25%, gzrdg Einsch 0–2 mm, OSeite grünlich weiß schimmernd, USeite noch ausgeprägter weißlich; La 9–11, halbkreis- bis trapezförmig; Zähne 13–21, 1–3 mm lg, dreieckig bis mamillenförmig, spitz bis stumpf; Ohrchen bis zu 2 × so lg wie br, am Grund rötlich; Haare an Stg und BStielen (diese gänzlich behaart) 90–120°; Monochasien ± dicht, BlüStiel kahl; für gewöhnlich ABe schwach behaart, nur an der Basis behaart o. auch viele ABe kahl, an der Basis keilförmig; Pf aus Kultur, unbeständig oder verwildert. **A. mollis**
- 6 Die meisten ABe behaart, selten einzelne kahl; meist auch die restliche Pf behaart (Stg, BS, BStiele); Zähne 9–15 pro La; Pf selten > 20 cm: “*Pubescentes*” 7
- Die meisten ABe kahl, selten mit einzelnen Haaren; Zähne am La zahlreich, bei einem gr. Teil der Arten mehr als 15; Pf mit unterschiedlicher Größe 15
- 7 Alle BlüStiele dichthaarig, zumindest am Grund; Behaarung an Stg und BStiel 90° 8
- Zumindest einige (hauptsächlich die oberen des BlüStd), meist alle BlüStiele kahl o. spärlich behaart; Behaarung an Stg u. BStiel gelegentlich mehr als 90° 10
- 8 La meist breiter als lg, keilförmig bis quadratisch, gestutzt bis abgerundet, mit gzrdg Einschn von 1–3,5 mm 9
- La meist länger als breit, halbkreisförmig bis parabolisch (selten ± dreieckig), abgerundet, mit gzrdg Einschn von 0–2 mm – Stg 5–20(–45) cm, 1–5 × so lg wie die BStiele, gänzlich behaart (60–90°); BS nierenförmig bis rund, Durchm 2–7 cm, OSeite blaugrün bis graugrün, beiderseits dicht behaart (USeite noch dichter, teilweise seidig glänzend und daher unterschiedlich gefärbt wie OSeite), Teilung 20–40%; La 7–9(–11); Zähne 9–13(–15), 1–3(–4) mm lg, 0,9–1,5 × so lg wie br, abgerundet bis mamillenförmig bis dreieckig-eiförmig; BStiele gänzlich behaart (60–90°), selten innen rötlich; NebenB am Grunde weiß; BlüStiele nicht oder selten länger als die ABe; ABe oben deutlich eingengt, an der Basis abgerundet. **A. glaucescens**
- 9 Obere StgB mit breiten u. stumpfen La; Zähne, 0,7–1,3 × so lg wie br, AußenKB meist aufrecht – Stg aufrecht o. kurz aufsteigend, 5–20(–35) cm, 1,5–5 × so lg wie die BStiele, meist purpur-rötlich, gänzlich behaart (30–90°); BS nierenförmig bis rund, Durchm 1,5–7 cm, OSeite graugrün, beiderseits behaart (USeite dichter, aber nicht seidig glänzend), Teilung 15–45%; La 7(–9), keilig bis halbkreisförmig, am Grunde fast immer gestutzt; BStiele meist gerötet (zumindest im Inneren), gänzlich behaart (30–90°); NebenB am Grunde meist rötlich; ABe oben nicht o. wenig eingengt. **A. flabellata**
- Obere StgB mit schmalen u. spitzen La, Zähne 1,3–2 × so lg wie br, AußenKB zumeist spreizend – Stg 5–24 cm, 2–3 × so lg wie die BStiele, manchmal

- bräunlich-rötlich, gänzlich behaart (45–90°); BS halbkreis- bis nierenförmig, Durchm 2–5 cm, blaugrün, OSeite dicht behaart, USeite noch dichter behaart, Teilung (14–)25–45%; La 7–9, gebogen bis quadratisch-halbkreisförmig, an der Spitze gerundet; NebenB am Grunde meist weiß; BlüStd höchstens 4 cm; BlüStiele fast alle im Unterteil behaart (± oben kahl); ABe oben eingeengt, am Grunde meist stärker behaart (unter dem KB fast immer kahl). **A. acutata**
- 10(7) Die meisten o. alle BlüStiele kahl; selten alle ABe dicht behaart 11
- Zumindest die inneren BlüStiele behaart (selten alle behaart); ABe größtenteils behaart (selten ein einzelner kahl) – Stg bogenförmig-aufsteigend (selten aufrecht u. dann an spät entwickelten Pfl), 2–20 cm, 1–3 × so lg wie die BStiele, gänzlich behaart (90–135°); BS Durchm 1,5–6 cm, OSeite und USeite grau-grün, dicht samtig behaart, Nerven auf der OSeite ± deutlich eingesenkt, erhaben auf der USeite, Teilung 20–50%; La 7–9, halbkreisförmig bis ± parabolisch, gzrdg Einschn 0–3 mm lg; BStiele häufig außen rot-braun, vollständig behaart (90–135°); Zähne 9–15, 0,8–3,5 mm lg, 1–1,5 × so lg wie br, rundlich-mamillenförmig bis gekrümmt-dreieckig, geradlinig bis nach innen gebogen, spitz bis stumpf; NebenB 1–2 cm lg, größtenteils grün, nur manchmal am Grunde rötlich; Blü innen häufig rot. **A. colorata**
- 11 Behaarung an Stg u. BStielen 30–90° (≤ 90°); Pf oft mittel- bis großwüchsig 12
- Behaarung an Stg u. BStielen (90–)100–135° (>90°); Pf normalerweise kleinwüchsig – Stg kurz aufsteigend bis aufrecht, (2–)5–15(–40) cm, 1–3 × so lg wie die BStiele, max. Durchmesser 1,5 mm, vom Grunde bis über die Mitte behaart; BStiele max. 1 mm dick; BS, flach bis wellig, OSeite dunkelgrün, ± beiderseits dicht behaart, Teilung 10–40(–60)%; La (5–)7–9, gebogen-trapezförmig bis parabolisch, abgerundet bis ausgerandet; Zähne 7–13(–21), 1–2,5 mm lg, dreieckig bis abgerundet, gerade o. gebogen; NebenB 0,8–5 cm lg, weiß mit grünem Apex, zumindest auf den Hauptnerven behaart; Blü meist rötlich. **A. exigua**
- 12 Behaarung an Stg und BStielen zumindest teilweise deutlich <90°; alle oder fast alle ABe behaart, wenn auch nicht dicht und manchmal nicht vollständig 13
- Behaarung an Stg und BStielen nicht weniger als 90° (größtenteils exakt abstehend); zahlreiche ABe kahl (selten alle behaart, dann aber frische BS nicht wellig bzw. getrocknete nicht mit deutlichen Quetschfalten, sondern flach) 14
- 13 La 7–9, gebogen, trapezförmig, quadratisch o. kurz parabolisch, breit stumpf; Tuteneinschnitt 4–6 mm – Stg aufsteigend, 5–20(–40) cm lg, 1–2 × so lg wie die BStiele, behaart (20–60°); BS halbkreis- bis nierenförmig, Durchm 3–9(–12) cm, flach o. wellig o. faltig, OSeite hell graugrün, ziemlich dicht behaart, noch dichter auf der USeite; Zähne 9–13, 1–3,5 mm lg, 0,7–1,6 × so lg wie br, gebogen-dreieckig bis verlängert-mamillenförmig, gerade bis nach innen gebogen, stumpflich, Teilung 18–40%, gzrdg Einschn immer vorhanden, 1–4 mm lg; BStiele gänzlich behaart (20–60°); BlüStd schein-doldig; ABe oben leicht eingeengt, locker behaart, gegen oben hin verkahlend. **A. plicata**
- La 9–11, halbkreisförmig bis kurz dreieckig, gestutzt o. abgerundet; Tuteneinschnitt 6–9 mm – Stg aufsteigend, 10–40 cm lg, 1,5–4 × so lg wie die BStiele, behaart (30–90°); BS halbkreisförmig bis rund, Durchm 3–10 cm, asymmetrisch wellig, OSeite grasgrün bis gelbgrün, samtig behaart wie die USeite; Zähne 11–17, 1–2,5 mm lg, 0,5–1,4 × so lg wie br, mamillenförmig bis dreieckig u. entsprechend stumpf bis spitz; gzrdg Einschn 0–4 mm lg, manchmal fehlend; Monochasien wickelig, TeilBlüStd ± knäuelig; KB behaart, am Ende abstehend; ABe oben plötzlich eingeengt, dicht bis spärlich behaart. **A. propinqua** (s. Punkt 32)

- 14 NebenB am Grunde nie gerötet, 1,5–4 cm lg; alle BStiele gänzlich behaart (90°). **A. monticola** (s. Punkt 34)
- NebenB am Grunde fast immer gerötet oder rosa, bis zu 3 cm lg; BStiele behaart (90–100°), manchmal ein äußerer ± kahl.
..... **A. filicaulis** var. **filicaulis** (s. Punkt 34)
- 15 (6) Stg am ersten Internodium größtenteils kahl (dieses ist kurz und oft versteckt); die ersten BStiele kahl oder schwach behaart, die folgenden behaart (mehrere Pf untersuchen, da gelegentlich, vor allem im Herbst, die FrühjahrsB bereits verschwunden o. kaum noch zu sehen sind); BS'OSeite und BS'USeite der FrühjahrsB manchmal kahl oder weniger behaart als jene der nachfolgenden Blätter: "*Heteropodae*" 16
- Stg am grundständigen Internodium behaart; alle BStiele gleich behaart; BS behaart, dabei Behaarung der OSeite und USeite der FrühjahrsB nicht o. selten verschieden von jener der folgenden Blätter: "*Hirsutae*" 25
- 16 BS (meist) weniger als 25% gelappt, manchmal fast ungeteilt, OSeite kahl (hauptsächlich an den FrühjahrsB) bis mäßig behaart, USeite größtenteils nur auf den Nerven angedrückt behaart (bis gänzlich kahl an den FrühjahrsB), selten mit einzelnen Haaren auf der Spreite; Behaarung an BStielen (zumindest an den inneren) u. Stg ± 90°, selten weniger 17
- BS zumindest teilweise mehr als 25% gelappt, nie nahezu ungeteilt; Behaarung an BStielen (zumindest an den inneren) u. an Stg gelegentlich weniger als 90° 18
- 17 La 9(-11); BS flach o. wellig mit trichterförmiger Basis, Durchm (3-)5–12 cm, 9–25% geteilt, gzrdg Einschn 0–4 mm lg; NBlätter 2–5 cm lg, Öhrchen 2–6 × so lg wie br, frei o. an den SommerB bis zu 5 mm verwachsen – Stg aufrecht, zwischen gänzlich kahl (vor allem die ersten) bis über 35–100% der Länge behaart; BS'OSeite dunkel grün bis blaugrün, Spreite der ersten Blätter kahl, jene der folgenden auf der USeite nur auf den Nerven behaart, OSeite schwach bis mäßig behaart; Zähne 13–19, 1–4 mm lg, 0,6–1(-2) × so lg wie br; die oberen StgB manchmal gelappt, meist eingeschnitten; einige (3–6) BStiele der FrühjahrsB kahl, jene der folgenden ± dicht behaart (45–)90°; Blü in 3–7 cm lg BlüStd; BlüStiele kahl o. die unteren manchmal ± behaart. **A. lunaria**
- La 7–9; BS asymmetrisch gefaltet, Durchm 4–11 cm, max. 20% geteilt, SommerB meist ungeteilt oder fast, gzrdg Einschn 0–1 mm lg; NebenB (schnell vertrocknend) 2–4 cm lg, Öhrchen ca. 1,5 × so lg wie br, frei o. an SommerB bis zu 1 mm verwachsen – Stg aufsteigend bis aufrecht, gänzlich kahl (vor allem die ersteren) bis max. 70% der Länge behaart; BS'OSeite glaukgrün und glanzlos, kahl bis durchschnittlich behaart, USeite größtenteils nur auf den Nerven anliegend behaart, selten mit spärlichen Haaren auf der BSpreite; Zähne 11–19, 1–2,5 mm lg, 0,3–1 × so lg wie br; obere StgB schwach o. nicht gelappt, nie eingeschnitten; einige BStiele der FrühjahrsB kahl, spätere ± dicht behaart 90°; BlüStd 3–8(-13) cm; BlüStiele kahl. **A. tirolensis**
- 18 NebenB rötlich bis weinrot 19
- NebenB weiß, grünlich oder höchstens rosafarben 21
- 19 Haare an Stg und BStielen zumindest in Teilen deutlich <90°; unterstes Internodium der FrühjahrsStg kahl, manchmal auch der ganze Stg; La halbkreisförmig bis dreieckig 20
- Haare an Stg u. BStielen waagrecht abstehend, 90(100)°; unterstes Internodium der FrühjahrsStg behaart, manchmal auch weitere Teile des Stg; La halbkreisförmig, nicht dreieckig. **A. filicaulis** var. **filicaulis** (s. Punkt 34)
- 20 La 9–13, gzrdg Einschn max. 1 mm lg, Lappung der BS bei FrühjahrsB und SommerB meist nicht verschieden – Stg aufsteigend, 7–33 cm lg, 1,2–2 × so lg wie die BStiele, häufig die ersten gänzlich kahl, die nachfolgenden 30 bis 50 (selten 90)% der Länge behaart; BS gelegentlich faltig, aber nicht wellig, OSeite blaugrün bis grasgrün, Teilung 8–38%, OSeite zumindest am Rande u. in den Falten behaart o. auch auf der ganzen Fläche, USeite zumindest auf den Nerven und am Rande behaart, an 3 bis 6 FrühjahrsB kahl, an den folgenden Blättern

- ± dicht behaart (60–90°); Zähne 13–19, 0,7–2 mm lg, 0,5–1 × so lg wie br; NebenB rötlich bis stark weinrot, 1,5–3 cm lg; voll entwickelter BlüStd ausladend; Blü häufig gerötet. **A. rubristipula**
- La (7–)9, gzrdg Einschn 0–2 mm lg, Lappung der BS bei FrühjahrsB (schwach gelappt, La bogenförmig) und SommerB (tief gelappt, La dreieckig) verschieden – Stg aufsteigend, 10–35 cm lg, 1,5–5 × so lg wie die BStiele, Behaarung (90–100°) bis zu 90%, gelegentlich an den untersten Internodien kahl; BS dunkelgrün und im frischen Zustand ± glänzend, Teilung 20–33%, BS'OSeite und BS'USeite der FrühjahrsB kahl, an den nachfolgenden ziemlich dicht behaart; Zähne 13–18, 1–3 mm lg, 0,6–1,5 × so lg wie br; die ersten 1–3 BStiele kahl o. schwach behaart, die nachfolgenden behaart (70–90°), die innersten gelegentlich gerötet; NebenB rosafarben bis weinrot am Grunde, 2–5,5 cm lg; Monochasien wickelig... **A. tenuis**
- 21 Wenigstens ein Teil der Haare an Stg und BStielen aufrecht bis aufrecht-abstehend u. deutlich < 90° 22
- Haare an Stg und BStielen waagrecht bis rückwärts abstehend (90–135°) (bei *A. niphogeton* fallweise einige Haare zwischen 45 und 90°) 23
- 22 BS meist weniger als 33% geteilt, selten mehr als 40%; gzrdg Einschn immer vorhanden (1,5–2,5 mm lg) – Stg aufrecht, in trockenem Zustand gerippt, auf bis zu 40% (2–4 Internodien) der Länge behaart (20–80°), 20–40 cm lg; BS ± rund, meistens flach, Durchm 5–9 cm, Teilung 20–33%, OSeite blaugrün, immer kahl, USeite nur auf den Nerven behaart; La (7–)9; Zähne 13–17, 1,5–2,5 mm lg, 0,8–2 × so lg wie br, die größten in der Mitte des La, der endständige viel kleiner als die seitlichen; Öhrchen frei, weiß, an der Spitze grün; äußere BStiele kahl, die inneren auf der ganzen Länge ± behaart (20–80°); Blü in zusammengezogenen Monochasien. **A. cataractarum**
- BS zumindest an einigen Blättern mehr als 40% geteilt, selten weniger als 33%; gzrdg Einschn 0–5 mm lg – Stg niederliegend bis lange aufsteigend, kahl oder auf 20(–50)% der Länge behaart (20–50°) (selten alle Stg kahl), 5–20(–35) cm lg; BS nierenförmig bis rund, flach oder gewellt, am Grunde trichterförmig, Durchm 3–6(–9) cm, Teilung (25–)33–60%, OSeite hell blaugrün, OSeite max. am Rande und in den Falten behaart; für gewöhnlich die ersten BS kahl, nachfolgende auf der USeite nur auf den Nerven behaart; La 7–9; Zähne (11–)13–17(–21), 1–3 mm lg, 0,7–1(–1,5) × so lg wie br; Öhrchen weiß; einige BStiele der FrühjahrsB kahl, nachfolgende selten behaart (20–50°), fast alle kahl. **A. longana**
- 23 Stg vom Grund auf max. bis 80% behaart (selten 100%), BlüStd kahl; BS im Durchm 3–12 cm, ± stark faltig o. wellig 24
- Stg unten auf 15–30% der Länge kahl (1–3 Internodien), dann mit Behaarung bis in den BlüStd; BS Durchm 1,5–3,5 cm, flach o. wenig wellig – Teilung der BS 40–63%, BS von 1–2 FrühjahrsB gelegentlich kahl; gzrdg Einschn 1–6 mm lg; La 5–7, dreieckig bis quadratisch o. oval; Zähne 7–13, meist doppelt, 1,5–3 mm lg, 1–2 × so lg wie br, spitz; BStiele behaart; BlüStd schirmförmig; BlüStiele kahl oder max. die untersten schwach behaart. **A. niphogeton**
- 24 BS mit tiefen gzrdg Einschn, Teilung 25–50(–60)%, BS'OSeite der SommerB größtenteils locker behaart (mit ± eingesenkten Nerven), jene der FrühjahrsB gänzlich kahl, USeite dichter behaart als die OSeite; La 7–11 – Stg: die ersteren kahl, die nachfolgenden auf 60–80(–100)% der Länge behaart (90–135°), 5–50 cm lg; NebenB bis zu 3,5 cm lg, am Grund weiß bis leicht rosa; BlüStd ± zusammengezogen. **A. undulata**
- BS ohne gzrdg Einschn, Teilung (21–)33–60%, OSeite der SommerB kahl bis spärlich behaart (0–15 Haare/mm²), USeite max. am Rande schwach behaart; La 7–9 – Stg: die ersteren kahl, die nachfolgenden bis zu 60% der Länge behaart (90–120°), 5–30 cm lg; NebenB bis zu 5 cm lg, am Grunde weiß; BlüStd ± locker und wenigblütig. **A. decumbens**
- Anmerkung: Junge Pflanzen, an denen die SommerB noch erscheinen müssen, können gänzlich kahl wirken und mit *A. fissa* verwechselt werden, welche aber an den KB unterschieden werden kann, die normalerweise länger sind als der ABe.

- 25 (15) Behaarung an BStielen und Stg zwischen 30 und 90° o. alle Haare ± waagrecht (selten einzelne Haare in einem Winkel >90°) (gut ausgebildete Blätter untersuchen: an jungen BStielen ist die Behaarung immer <90°) 26
- Behaarung an Stg u./o. BStielen zumindest teilweise >90° 35
- 26 OSeite der GrundB spärlich behaart o. nur am Rande u. in den Falten behaart o. kahl 27
- OSeite (u. USeite) der GrundB dicht behaart, Behaarung häufig samtig 31
- 27 OSeite der BS kahl, selten auf den Zähnen behaart, sehr selten auf der ganzen Fläche mit spärlicher Behaarung, USeite meist dichter behaart – Stg aufrecht o. kurz aufsteigend, Behaarung auf 80–100% der Länge (60–90°), 15–90 cm lg, 1,5–3 × so lg wie die BStiele; BS nierenförmig bis rund, flach o. leicht trichterförmig, Durchm 5–20 cm, OSeite gelbgrün (manchmal mit einem deutlich gelblichen Schimmer), Teilung (10–)20–33%, gzrdg Einschn 0–2 mm lg; La 9–11, halbkreis-trapezförmig bis breit parabolisch, an der Spitze gerundet bis gestutzt; Zähne 17–27, 1–3 mm lg, 0,5–1 × so lg wie br, dreieckig bis halboval, spitz, größtenteils durch einen ± rechten Winkel getrennt; NebenB bis zu 6 cm lg, Öhrchen auf 1–10 mm verwachsen, weiß; BStiele auf der ganzen Länge behaart (60–90°), jene der unteren StgB höchstens 2 × so lg wie die BS; BlüStd dicht; BlüStiele kahl oder selten einzelne untere ± behaart; KB bei Reife aufrecht. **A. xanthochlora**
- OSeite der BS (zumindest der SommerB) selten alle kahl, zumindest am Rande u. in den Falten behaart, USeite nicht stärker behaart als die OSeite (evtl. sogar weniger) 28
- 28 Behaarung an Stg u. BStielen (0–)20–90°, d. h. Haare aufrecht anliegend bis abstehend, BS'USeite der SommerB meist nur auf den Nerven u. am Rande behaart 29
- Behaarung an Stg u. BStielen 90(–110)°, d. h. alle Haare ± waagrecht abstehend, BS'USeite (u. OSeite) der SommerB auf der ganzen Fläche behaart, wenn auch spärlich 30
- 29 Behaarung an Stg u. BStielen (0–)10–40(–90)°; BS nierenförmig bis rund, Teilung 15–40%, OSeite graugrün bis grasgrün, meist nur am Rande u. in den Falten behaart, selten auf der ganzen Fläche spärlich behaart; La 9(–11), parabolisch dreieckig bis trapez-halbkreisförmig. **A. connivens** (s. Punkt 50)
- Behaarung an Stg u. BStielen 60–90°, BStiele auf der ganzen Länge, Stg nur bis auf 40 (selten 90)% der Länge behaart, Behaarung plötzlich endend; BS halbkreis- bis nierenförmig (230–300(–360)°), Teilung 15–33%, OSeite grasgrün, zumindest am Rande u. in den Falten behaart, vielfach auch auf der restlichen Fläche, USeite schwach o. nur auf den Nerven behaart; La 9–11, diese halbkreisförmig bis parabolisch-dreieckig – Stg kurz aufsteigend, 10–43 cm, 1–2 × so lg wie die BStiele; Zähne 13–15, 1,5–3 mm lg, 1–1,5 × so lg wie br, dreieckig bis halboval-dreieckig, spitz, auffallend sichelförmig, der endständige ± so lg wie die seitlichen; NebenB 2–4 cm lg, Öhrchen frei, lange frisch bleibend, am Grunde weiß o. schwach gerötet; Monochasien vielfach wickelig, TeilBlüStd knäuelig; BlüStiele 0,5–2(–2,5) mm lg, kahl. **A. hirtipes**
- 30 BS schwach bis stark wellig, Durchm 3–12 cm, gzrdg Einschn 0–1 mm lg; MittelLa (40–)45–60° breit, mit 31–21 Zähnen; Stg aufsteigend, 10–60 cm lg (1–2 × so lg wie die BStiele), Behaarung 90–110° auf 70–100% der Länge – BS'OSeite entweder auf der ganzen Fläche spärlich behaart oder nur am Rand u. in den Falten, USeite zumindest auf den Nerven behaart; La (7–)9–11, halbkreis-trapezförmig bis stumpf dreieckig, an der Spitze gerundet bis abgeflacht; Zähne 13–21, 1–2,5 mm lg, 0,75–2 × so lg wie br, breit bis schmal dreieckig, spitzlich; NebenB bis zu 6 cm lg, am Grunde weiß, frei; BStiele auf der ganzen Länge behaart (90–110°), häufig die inneren gerötet, manchmal die äußeren kahl; KB bei Reife aufrecht. **A. subcrenata**
- BS flach o. leicht trichterförmig, Durchm 4–22 cm, gzrdg Einschn bis zu 2 mm lg; MittelLa 30–45° breit, mit (13–)15–29 Zähnen; Stg aufrecht o. kurz aufsteigend, 15–85 cm lg, 1–2 × so lg wie die BStiele, Behaarung 60–90° auf 80–100%

- der Länge – BS'OSeite zumindest auf den Zähnen u. in den Falten behaart (nur bei den ersten Blättern gelegentlich gänzlich kahl) o. überall spärlich behaart, USeite meist behaart (außer bei den frühen Blättern, die oft nur auf den Nerven behaart sind); La 9–13, dreieckig-trapezförmig bis dreieckig-parabolisch, zur Spitze gerundet; Zähne (13–)15–29, 1–4 mm lg, dreieckig bis selten mamillenförmig, spitz, meist in unterschiedlicher Größe (gegen die LaMitte größer u. plumper), der endständige kleiner als die seitlichen; NebenB bis zu 5,5 cm lg, Öhrchen frei, weiß, an der Spitze mit zahlreichen, charakteristisch spitzen und regelmäßigen Zähnen; BStiele auf der ganzen Länge abstehend behaart; BlüStd locker; KB aufrecht, bei Reife aufrecht-abstehend. **A. acutiloba**
- 31 (26) Haare an Stg u. BStielen zumindest in Teilen aufrecht oder aufrecht-abstehend (20–90°) 32
- Haare an Stg u. BStielen waagrecht abstehend (90°) 33
- 32 BS nierenförmig bis rund, flach bis trichterförmig, OSeite dunkelgrün bis selten grasgrün, USeite zumindest auf den Nerven u. am Rande behaart, meist auf der ganzen Spreite, Teilung 20–40(–50)%, gzrdg Einschn 0–2 mm lg; La 7–9(–11), bogig-trapezförmig bis dreieckig, an der Spitze auf drei ± gleich lange Zähne gestutzt; NebenB rosa bis weinrot, schnell vertrocknend – Stg aufsteigend bis aufrecht, 7–40(–60) cm lg, 1–3 × so lg wie die BStiele, auf 70–100% behaart (20–90°); Zähne 11–21, 1–3 mm lg, mamillenförmig bis oval o. dreieckig, spitz bis stumpf; BStiele auf der ganzen Länge behaart (20–90°); KB bei Reife aufrecht. **A. micans**
- BS halbkreisförmig bis rund, asymmetrisch wellig, OSeite grasgrün bis gelbgrün, gleich samtig behaart wie USeite, Teilung 9–25(–35)%, gzrdg Einschn 0–4 mm lg; La 9–11, halbkreis- bis kurz trapezförmig, an der Spitze gestutzt o. gerundet; NebenB weiß oder leicht grünlich, nicht rötlich – Stg aufsteigend bis niederliegend-aufsteigend, 10–40 cm, 1,5–4 × so lg wie die BStiele, auf der ganzen Länge behaart (30–90°); Zähne 11–17, 1–2,5 mm lg, 0,5–1,4 × so lg wie br, mamillenförmig-dreieckig und entsprechend stumpf bis spitz; Monochasien wickelig und TeilBlüStd deutlich knäuelig; KB bei Reife abstehend. **A. propinqua**
- 33 BS zumindest teilweise >30% gelappt und jedenfalls nicht <25%; Nerven auf der BS'OSeite nicht o. wenig eingesenkt, auf der USeite nicht hervortretend 34
- BS max. 30% gelappt, meist viel weniger (bis zu 10%); Nerven auf der OSeite deutlich eingesenkt, auf der USeite ± hervortretend – BS'OSeite u. BS'USeite abstehend und meist dicht behaart; Stg auf 90–100% der Länge behaart (90–120°). **A. crinita** (s. Punkt 36)
- 34 Pf kräftig, Stg dicklich, 1–3 mm dick; BS flach bis faltig, graugrün bis dunkelgrün, OSeite wie die USeite dicht behaart (samtig); TeilBlüStd ± knäuelig (selten scheidoldig); NebenB 1,5–4 cm lg, zumindest auf den Hauptnerven deutlich behaart, am Grunde nie rötlich – Stg aufrecht bis aufsteigend, 10–40 cm lg, 1–3 × so lg wie die BStiele, auf 80–100% der Länge abstehend behaart; BS nierenförmig bis rund (210–370°), Durchm 2–11(–14) cm, 20–50% gelappt; La 7–9(–11), halbkreisförmig (vor allem bei FrühjahrsB) bis parabolisch-elliptisch o. (an den Folgeblättern) keilig-oval, gzrdg Einschn 1–4 mm lg; Zähne (11–)13–19(–24), 1–2,5 mm lg, 0,7–1(–1,7) × so lg wie br, gerade o. gekrümmt; BStiele auch außen meistens grün, alle gänzlich behaart (90°); endständige BlüStiele selten mit einzelnen Haaren; ABe behaart bis kahl (selten alle kahl). **A. monticola**
- Pf zart, Stg dünn, 0,6–1,5 mm dick; BS schwach bis stark wellig, blaugrün bis dunkelgrasgrün, OSeite gänzlich behaart bis nur am Rande u. in den Falten behaart (vor allem an den FrühjahrsB), USeite zumindest auf den Nerven u. am Rande, für gewöhnlich auf der ganzen BSpreite locker behaart; TeilBlüStd meist scheidoldig; NebenB bis zu 3 cm lg, frei, am Grunde deutlich rötlich bis stark weinrot – Stg aufsteigend, 10–30(–50) cm lg, 1–5 × so lg wie die BStiele, auf 30–100% der Länge behaart (90–100°), selten fast kahl, am Grunde meist

- behaart und rötlich; BS nierenförmig bis (selten) rund (250–360(–400)°), Durchm 2,5–10 cm, OSeite blaugrün bis dunkel grasgrün, Teilung (15–)20–40%, gzrdg Einschn 0–2 mm lg; La 7–9, ± halbkreisförmig gerundet bis ausgerandet; Zähne 11–19(–21), 0,3–7 mm lg, 0,4–1,2 × so lg wie br, mamillenförmig bis dreieckig, häufig gebogen und verschieden ausgerichtet, der endständige gleich lg bis kürzer als die äußeren; BStiele auf der ganzen Länge behaart (90–100°), gelegentlich ein äußerer ± kahl; BlüStiele kahl; ABe kahl oder wenig behaart **A. filicaulis** var. **filicaulis**
- 35 (25) BS max. 30% geteilt, meist viel weniger (bis zu 10%) 36
 – Zumindest einige BS >30% geteilt u. jedenfalls nicht weniger als 25% 38
- 36 Nerven auf der BS'OSeite nicht o. kaum eingesenkt, auf der USeite nicht hervortretend; Stg auf max. 70(–90)% der Länge behaart (100–140°) 37
 – Nerven auf der BS'OSeite deutlich eingesenkt, auf der USeite hervortretend; Stg auf 90–100% der Länge behaart (90–120°) – Stg aufsteigend bis aufrecht, 15–40 cm lg, 1–2 × so lg wie die BStiele; BS nierenförmig, selten rund (270–360°), nicht o. wenig gefaltet, graugrün bis dunkelgrün, Durchm 3–12 cm, Teilung 9–25(–35)%, gzrdg Einschn 0–2 mm lg, OSeite u. USeite meist dicht abstehend behaart; La 7–9, halbkreisförmig bis fast trapezförmig, selten parabolisch; Zähne (11–)13–19, 1–2 mm lg, 0,7–1,3 × so lg wie br, mamillenförmig bis dreieckig, spitz bis stumpf; NebenB 4 cm lg, am Grunde weiß, frei o. max. 1 mm verwachsen; BStiele gänzlich dicht behaart (90–120°); BlüStd in kurzen Ästen, ausladend; BlüStiele selten mit einzelnen Haaren an den endständigen Blü. **A. crinita**
- 37 La 7–9; NebenB am Grunde weiß – Stg kurz aufsteigend bis aufrecht, 10–50 cm lg, 2–7 × so lg wie die BStiele, auf 40–90% der Länge behaart (100–140°); BS nierenförmig bis rund, gelegentlich wellig, Durchm 1,5–8 cm, Teilung 15–30%, gzrdg Einschn 0–3,5 mm lg, OSeite graugrün bis grasgrün, mit samtiger, dichter bis spärlicher Behaarung; Zähne 11–21, 1–2 mm lg, 0,7–1,6 × so lg wie br, gebogen-dreieckig bis mamillenförmig, spitz bis stumpf, ± abstehend, gegen die Spitze zu am größten; StgB mit wenigen groben und oft unterschiedlichen Zähnen; NebenB der oberen StgB mit deutlich verlängerten Zähnen; BStiele auf der ganzen Länge ± dicht behaart (100–140°); BlüStd ziemlich reduziert, wenigblütig; BlüStiele immer kürzer als die Blü. **A. strigosula**
- La 9–11; NebenB am Grunde fast immer rosafarben – Stg aufsteigend, 15–70 cm lg, 1–2 × so lg wie die BStiele, auf 60–90% der Länge behaart (100–150°); BS nierenförmig bis rund, gelegentlich wellig, Durchm 4–14 cm, Teilung 15–30(–35)%, gzrdg Einschn (0–)2–3,5 mm lg, OSeite graugrün bis grasgrün, mit spärlicher bis ziemlich dichter Behaarung (0–5 Haare/mm²), i. d. R. weniger stark als bei vorhergehender Art; Zähne (11–)13–24, 1–4 mm lg, 0,6–1,6 × so lg wie br, dreieckig bis mamillenförmig, spitz bis stumpf, gerade; La an StgB meist deutlich und verlängert; BStiele auf der ganzen Länge ± dicht behaart (100–150°); BlüStd mit 50–250 Blü. **A. cymatophylla**
- 38 Stg 10–40(50) cm lg; Dicke der BStiele stets >1 mm; MittelLa mit (9–)13–19(–23) Zähnen, diese bis zu 10% der La-Breite 39
 – Stg (2–)5–15(–40) cm lg (Pflanze typischerweise kleinwüchsig); Dicke der BStiele ≤ 1 mm; MittelLa mit 7–13(–21) Zähnen. **A. exigua** (s. Punkt 11)
- 39 BS meist kreisrund (BaBu geschlossen, 270–450°), stark wellig u. faltig, OSeite dunkelgrün, manchmal im frischen Zustand ± glänzend, mit samtiger u. ± dichter Behaarung (selten nur spärlich o. nur am Rande u. in den Falten), USeite mit abstehenden Haaren gänzlich samtig behaart, Teilung 25–60%; La 9–11, halbkreis-trapezförmig bis dreieckig, gerundet bis (selten) am Grunde gestutzt, gzrdg Einschn 1–3,5 mm lg; BStiele auf der ganzen Länge ± dicht behaart (100–140°), mit bis zu 2 mm lg Haaren, zumindest die inneren BStiele ± purpurn; NebenB am Grunde weiß o. rosafarben – Stg kurz aufsteigend bis aufrecht, 10–50 cm lg, 1,5–4 × so lg wie die BStiele, meist auf der ganzen Länge behaart (100–140°); Zähne 13–23, 1–4 mm lg, 0,7–2 × so lg wie br, dreieckig bis länglich mamillenförmig, spitz bis stumpf, gegen die Spitze zu ver-

- größert; BlüStd ziemlich klein; BlüStiele selten mit einzelnen Haaren am Grunde. **A. subglobosa**
- BS nierenförmig bis rund (BaBu offen o. geschlossen), flach bis gefaltet, OSeite hell blaugrün, wie die USeite kahl o. fast kahl (FrühjahrsB) bis dicht behaart (SommerB), Teilung 25–40%; La 7–9, halbkreisförmig bis dreieckig, gzrdg Einschn 0–1,5 mm lg; BStiele auf der ganzen Länge ziemlich dicht behaart (90–135°), nicht gerötet; NebenB am Grunde weiß – Stg aufsteigend, 10–30 cm lg, 1,5–3 × so lg wie die BStiele, wenigstens im BlüStd behaart (90–135°), unterwärts oft kahl; Zähne 9–17, 1,5–2 mm lg, 0,8–1,5 × so lg wie br, dreieckig bis halboval, spitz, gelegentlich gegen die Spitze zu vergrößert; BlüStd mit selten mehr als 200 Blü; BlüStiele kahl. **A. diversiloba**
 - 40 (4) AußenKB immer \leq KB; ABe $>$ KB (selten gleich lg) 44
 - AußenKB der größten Blü \geq KB; ABe \leq KB (“*Calycinae*”) 41
 - 41 Zumindest einige Stg an den untersten Internodien behaart; alle o. zumindest die innersten BStiele \pm behaart 42
 - alle Stg (meist) gänzlich kahl; BStiele meist gänzlich kahl, selten die inneren schwach behaart (10–30°) – BS: Teilung 33–70(–80)%, tiefe gzrdg Einschn (1,5–8 mm, 10–50%), OSeite kahl o. max. am Rande behaart, grün-bläulich, USeite kahl, sehr selten einzelne Haare an der Spitze der Hauptnerven; La (5–)7–9, gerundet-keilig bis oval, gestutzt bis gerundet, Zähne 5–17, 1–5 mm lg, 0,8–3 × so lg wie br, spitz, schmal sichelförmig bis breit gebogen dreieckig; NebenB schnell vertrocknend. **A. fissa**
 - 42 USeite der BaLa fast immer kahl, BS’OSeite kahl, höchstens auf den Zähnen behaart; Stg max. auf 30 (–40)% der Länge behaart..... 43
 - USeite der BaLa behaart, selten zerstreut auch auf dem Rest der BS’USeite, BS’OSeite behaart, zumindest auf den Zähnen (seidig), meist auch am Rande u. in den Falten, selten spärlich auf der ganzen Fläche; Stg auf (30–)60–80(–100)% der Länge behaart (0–20°), d.h. an den unteren 3–7(–10) Internodien – Stg aufrecht bis schwach aufsteigend, 10–60 cm, 2–3 × so lg wie die BStiele; BS halbkreis-nierenförmig, selten rund, Durchm 3–11 cm, höchstens schwach wellig, etwas ledrig, Teilung 15–40%, gzrdg Einschn 0–2 mm lg; La 7–9, gebogen-trapezförmig bis parabolisch, an der Spitze gerundet o. gestutzt, \pm dunkelgrün, MittelLa 30–45° br mit 13–23 Zähnen, diese 1–3(–4) mm lg, 0,7–1,6 × so lg wie br; BStiele locker bis dicht anliegend seidig behaart (0–20°), innen meist \pm rötlich-purpurn; NebenB frei, am Grunde meist gerötet o. rosa, Tuteneinschnitt (4–)8–20 mm; Monochasien meist kugelig; KB bei Reife abstehend. **A. fallax**
 - 43 BS’OSeite blaugrün (hell bis dunkel), Nervatur nicht hervortretend, La (7–)9–11, MittelLa 45–60° br, Zähne 11–21, 1–5 mm lg, (0,6–)1–2 × so lg wie br – Stg aufsteigend bis aufrecht, (7–)20–50 cm lg, 1,5–4 × so lg wie die BStiele, höchstens bis zum 4. Internodium behaart (0–15°) o. manchmal gänzlich kahl; BS’OSeite höchstens auf den Zähnen behaart, USeite nur auf den Nerven, zumindest an einigen Blättern auf der ganzen Länge behaart, gzrdg Einschn 1–5 mm lg; obere StgB mit verlängerten La; BStiele schwach behaart (0–20°), die äußeren meist gänzlich kahl, die der SommerB gelegentlich gerötet; NebenB bis zu 4 cm lg, am Grunde weiß, frei; BlüStd ziemlich zusammengezogen. **A. othmarii**
 - BS’OSeite grasgrün, Nervatur deutlich erhaben, La 8–10, MittelLa 30–45° br, Zähne 13–21, 1–2,5 mm lg, 1–1,7 × so lg wie br **A. venosula** (s. Punkt 46)
 - 44 (40) Alle o. der größte Teil der BStiele kahl; Stg meist kahl (“*Glabrae*”) 45
 - Alle o. der größte Teil der BStiele anliegend behaart; zumindest die untersten Internodien des Stg behaart (“*Subglabrae*”) 47
 - 45 Teilung zumindest einiger GrundB $>25\%$ (bis zu 50(–60)% bei einigen Arten) 46
 - Teilung der GrundB 18–25% – Stg aufsteigend, 15–50 cm lg, kahl o. bis auf 20% (1–3 Internodien) angedrückt behaart; BS nierenförmig bis rund, ledrig u. \pm fest, Durchm 3–14 cm, hell blaugrün, gzrdg Einschn 0–3 mm lg, OSeite

- kahl o. sehr selten auf den Zähnen behaart, USeite nur auf den äußeren Nerven behaart; Hauptnerven (häufig auch Nebennerven) frischer Blätter auf der OSeite deutlich eingesenkt, auf der USeite hervorstehend; La 9–11, gebogen-trapezförmig bis parabolisch, an der Spitze gerundet; Zähne 11–25, 1–2,5 mm lg, 0,4–1 × so lg wie br, halboval bis mamillenförmig, spitz bis deutlich stumpf (mit konvexen Seiten); BStiele kahl, mit halbzylindrischem Querschnitt u. daher mit einer flachen Seite; NebenB lange frisch bleibend, frei; BlüStd aufrecht-ästig, mit bis zu 1000 Blü. **A. coriacea**
- 46 Stg 1–2 × so lg wie die BStiele, aufsteigend bis aufrecht, 1,5–4 mm dick; BS'OSeite ± blaugrün, normalerweise kahl, selten einige Zähne behaart, Nervatur nicht hervortretend – BS: Teilung (16–)20–33(–40)%, gzrdg Einschn 0–2 mm lg; La (7–)9–11, dreieckig-parabolisch bis gebogen-trapezförmig, Zähne 13–21, 1–2,5 mm lg, (0,3–)0,7–1,5 × so lg wie br, ± dreieckig, gekrümmt bis fast gerade, spitzlich; alle BStiele kahl o. selten ein einzelner der inneren spärlich behaart; NebenB 1,5–5,5 cm lg; BlüStd 2–20 cm br. **A. straminea**
- Stg 2–3 × so lg wie BStiele, aufsteigend, 2–2,5 mm dick; BS'OSeite grasgrün, höchstens auf den Zähnen behaart; Nervatur deutlich erhaben – BS: Teilung 20–33%, gzrdg Einschn 1–2 mm lg; La 8–10, halbkreisförmig bis halbkreisförmig-dreieckig, an der Spitze gerundet, Zähne 13–21, 1–2,5 mm lg, 1–1,7 × so lg wie br, ± dreieckig, meist nach innen gebogen o. selten gerade, spitz, der endständige kürzer als die seitlichen; BStiele alle kahl o. die innersten behaart (0–30°); NebenB 2–3 cm lg; BlüStd 2–5 cm br. **A. venosula**
- 47 (44) Stg zumind im Sommer bis über das 5. Internodium ± anliegend behaart o. 1–3 Internodien kahl u. die oberen bis in den BlüStd (o. fast) behaart 48
- Stg stets nur bis zum 4.(5.) Internodium behaart 53
- 48 BS'OSeite der SommerB zumind am Rande u. in den Falten, gelegentlich auf der ganzen Fläche zerstreut behaart; Ohrchen meist bis zum Ansatz am BStiel frei 49
- BS'OSeite der SommerB kahl, höchstens am Rande, sehr selten auf der ganzen Fläche zerstreut behaart; Ohrchen meist verwachsen 52
- 49 BStiele der FrühjahrsB kahl, die der nachfolgenden Blätter behaart; BS'OSeite der FrühjahrsB meist nur auf den Zähnen o. am Rande behaart, gelegentlich fast kahl 50
- Alle BStiele behaart (höchstens wenige frühzeitige verkahlend); BS'OSeite der FrühjahrsB zumind auf den Zähnen u. am Rande behaart 51
- 50 Stg bis 3 × so lg wie die BStiele; BS nierenförmig bis rund, flach, OSeite grau-grün bis grasgrün, gzrdg Einschn 0–6 mm lg – Stg aufsteigend, 10–40(–60) cm lg, einige erste auch kahl, nachfolgende auf 1–5 Internodien behaart (30–80%); BS'OSeite meist nur am Rande u. in den Falten, selten auf der ganzen Fläche behaart, die frühesten nur am Rande behaart o. gänzlich kahl, USeite zumind auf den Nerven, meist auch am Rande u. auf den BaLa behaart; La 9(–11), parabolisch-dreieckig bis trapez-halbkreisförmig, an der Spitze gerundet; Zähne 13–23, 0,7–3 mm lg, 1–1,5 × so lg wie br, oval-dreieckig bis gebogen-dreieckig, spitz, meist schmal, ± regelmäßig u. (zumind die oberen) ± zusammenneigend; BStiele auf der ganzen Länge behaart ((0–)10–40(–90°)); NebenB am Grunde weiß bis schwach rosafarben, Ohrchen lange frisch bleibend. **A. connivens**
- Stg bis 1,5 × so lg wie die BStiele; BS meist nieren- bis halbkreisförmig (BaBu offen), flach bis faltig, OSeite grasgrün bis dunkelgrün, gzrdg Einschn 0–1 mm lg – Stg aufsteigend bis aufrecht, 10–30 cm lg, erstere kahl, spätere auf 1–3 Internodien u. nachfolgende auf der ganzen Länge behaart (0–30°); BS der FrühjahrsB kahl bis fast kahl, BS'OSeite der SommerB bis dicht behaart, USeite zumind auf den Nerven u. meist auch auf der Fläche behaart; La 9, halbkreisförmig bis breit dreieckig, an der Spitze gerundet bis spitz; Zähne 13–20, 1–2 mm lg, 0,5–1,5 × so lg wie br, breit bis schmal dreieckig, spitz bis stumpf, der endständige kürzer als die seitlichen; BStiele auf der Innenseite meist gerö-

- tet, behaart (0–30°); NebenB weiß u. schwach grünlich, Öhrchen schnell vertrocknend. **A. compta**
- 51 Stg auf der ganzen Länge behaart (0–20°) o. selten auf den untersten 1–2 Internodien behaart; BS meist gefaltet, OSeite hell blaugrün bis grasgrün, nicht mit deutlich eingesenkten Nerven, zumindest am Rand u. in den Falten, meist auf der ganzen Fläche behaart, selten fast kahl, USeite zumindest auf den Nerven u. auch auf der Fläche behaart; einige ABe u./o. BlüStiele anliegend behaart – Stg niederliegend bis aufsteigend-aufrecht, 10–50 cm lg, 1–1,5 × so lg wie die BStiele; La 9(–11), gebogen-trapezförmig bis halbkreisförmig-parabolisch, an der Spitze gerundet bis gestutzt; gzrdg Einschn 0–2,5 mm lg; Zähne 13–19, 1,5–3 mm lg, 0,5–1,3 × so lg wie br, gekrümmt-dreieckig, ± halbkugelig, spitz, der endständige kürzer als die seitlichen; BStiele behaart (0–20(–30°), selten einzelne äußere kahl; Öhrchen frei, selten einzelne späte Blätter mit bis zu 2 mm lg verwachsenen Öhrchen; Tuteneinschnitt 2–3 mm; Monochasien kugelig, ± schirmförmig **A. glomerulans**
- Stg auf 20–90% behaart (0–30°); BS meist trichterförmig, OSeite dunkel grau-grün, (im frischen Zustand) mit deutlich eingesenkten Nerven (vor allem die äußeren), getrocknet die inneren hervortretend, nur auf den Zähnen behaart bis (selten) mit spärlicher Behaarung auf der ganzen Spreite, USeite auf den Nerven (auf der ganzen Länge) o. auch am Rande u. auf dem Rest der Fläche zerstreut behaart; ABe u. BlüStiele kahl – La 9–13, halbkreis-trapezförmig bis ± dreieckig. **A. lineata** (s. Punkt 57)
- 52 (48) Scheiden der NebenB am Grunde weiß; BS-Teilung < 25(–27)%; die Seiten der La im vorderen Teil eine gekrümmte Linie bildend; BStiele u. Stg anliegend behaart (0–10(–20°), Stg nie auf der ganzen Länge behaart 55
- Scheiden der NebenB am Grunde meist rosafarben; BS-Teilung 15–33(–45)%; die Seiten der La im vorderen Teil eine gerade Linie bildend; BStiele ± aufrecht abstehend behaart (10–30(–45°); Stg gelegentlich bis über das 4. Internodium behaart (50–100%) – Stg 10–50 cm lg, 1–3 × so lg wie die BStiele; BS nierenförmig bis rund, max. flach gefaltet, OSeite höchstens auf den Zähnen behaart (sehr selten auf der ganzen Fläche), USeite auf der ganzen Länge der Nerven u. meist auch auf den BaLa behaart, lange frisch bleibend, gzrdg Einschn 0–2 mm lg, Spitze meist stumpf; La 9–11(–13); Zähne 13–23, 1–2,5 mm lg, 0,3–1 × so lg wie br, mamillenförmig-dreieckig, mit konvexen Seiten, spitzlich, der endständige meist länger als die benachbarten; Öhrchen bis zu 15 mm verwachsen; Monochasien wickelig. **A. impexa**
- 53 (47) BS-Teilung höchstens bis zu 40(–50)%; gzrdg Einschnitte fehlend bis nicht länger als 3(–4) mm lg, bzw. 30% 54
- BS-Teilung bis zu 65%, gzrdg Einschnitte 1,5–8 mm lg – Stg aufsteigend bis aufrecht, 5–40 cm lg, 1–4 × so lg wie die BStiele, höchstens bis zum 4. Internodium (10–40%) behaart (0–30°); BS halbkreisförmig bis rund, ± faltig, Durchm 2–10 cm, OSeite grasgrün bis blaugrün; La (5–)7–9, halbkreisförmig bis parabolisch-dreieckig o. parabolisch, gerundet bis spitz, OSeite gänzlich kahl, USeite nur auf den Nerven (meist nur am äußeren Teil), selten auch auf den BaLa behaart; äußere BStiele meist kahl, die inneren dicht bis spärlich behaart (0–30°); Zähne 11–19, 0,7–4 mm lg, 0,7–1,6(–2) × so lg wie br, breit bis schmal dreieckig, gelegentlich gebogen, spitz; NebenB bis zu 2,5 cm lg, am Grunde weiß, schnell vertrocknend, Öhrchen frei; BlüStd nicht geweitet, BlüStiele kahl; KB kahl, bei Reife (aufrecht) spreizend; ABe kahl. **A. incisa**
- 54 BS durchwegs ≤ 25(–27)% gelappt 55
- zumindest einige BS bis zu 33(–50)% gelappt 56
- 55 Nerven der BS nicht deutlich eingesenkt, BS’USeite meist nur auf dem äußeren Teil der Nerven, o. gelegentlich auch auf den BaLa behaart; die größten StgB mit 5–7 Lappen u. mit gestutztem Grund; NebenB bis zu 4 cm lg, jene der FrühjahrsB frei, jene der SommerB 1–2 mm verwachsen, an der Spitze stumpf – Stg kurz aufsteigend bis aufrecht, 10–20(–40) cm lg, 1–2 × so lg wie die BStiele, auf 30–80% (3–6 Internodien) behaart (0–20°); BS’OSeite gänzlich

- kahl bis nur am Rande behaart; La 9(-11), gzrdg Einschn 0-1 mm lg; BStiele dicht bis spärlich behaart (0-20°), max. ± kahl am Ansatz der B; Zähne 11-17(-21), 1-2 mm lg, 0,3-1 × so lg wie br, halboval bis mamillenförmig, stumpf, manchmal spitzlich; BlüStd nicht geweitet (bis zu 330 Blü, 2-5 cm br); KB kahl, bei der Reife (aufrecht) abstehend; ABe glockig bis zylindrisch; am Grunde abgeflacht bis gerundet. **A. obtusa**
 Anmerkung: Im Vergleich zu *A. glabra* breite AußenKB. Im Vergleich zu *A. effusa* sind die ABe lang, der BlüStd ist mehr zusammengezogen u die BS sind gelegentlich nicht rundlich.
- Nerven der BS deutlich ingesenkt, BS'USeite auf der ganzen Länge der Nerven behaart o. selten auch auf den BaLa; die größten StgB mit 7-9 Lappen u. mit gestutztem bis herzförmigem Grund; NebenB bis zu 6 cm lg, jene der SommerB bis zu 12 mm verwachsen (selten frei), an der Spitze gerundet - Stg aufsteigend bis aufrecht, 1-3 × so lg wie die BStiele, zäh, im Sommer meist purpurn, auf 30-70% (untere 3-6 Internodien) behaart (0-10°); BS'OSeite gänzlich kahl bis nur auf den Zähnen behaart; La 9-11(-13), gzrdg Einschn 1-2 mm lg; BStiele behaart (0-10°), höchstens am Ansatz der BS ± kahl; Zähne 13-23, 1-2,5 mm lg, 0,5-1,3 × so lg wie br, dreieckig bis mamillenförmig, spitz bis stumpf, gelegentlich nach innen gebogen; BlüStd mit bis zu 1000 Blü; KB bei der Reife (aufrecht) abstehend. **A. reniformis**
 - 56 BS'OSeite zumindest auf den Zähnen behaart, Teilung 33(-40%); Ohrchen höchstens ein wenig verwachsen, auch an den SommerB 57
 - BS'OSeite meist gänzlich kahl (sehr selten auf einzelnen Zähnen behaart), USeite nur auf den Nerven behaart, Teilung 25-42(-50%); Ohrchen zumindest an den SommerB bis zu 4 mm verwachsen - Stg aufsteigend bis aufrecht, 10-50 cm lg, 1-3 × so lg wie die BStiele, höchstens bis zum 4. Internodium behaart (30-60(-80%)); BS nierenförmig bis rund (270-420°), meist gefaltet; La 9-11(-13), gebogen-trapezförmig bis parabolisch-dreieckig, an der Spitze gerundet, gzrdg Einschn 0-1 mm lg; Zähne 13-21, 1-3,5 mm lg, 0,5-1 × so lg wie br, ± mamillenförmig-dreieckig, spitz bis stumpf; innere BStiele behaart (10-30°, fast nie mit anliegenden Haaren), die äußeren gelegentlich kahl; NebenB lange frisch bleibend; Monochasien wickelig verlängert. ... **A. effusa**
 Anmerkung: Im Vergleich zu *A. glabra* ist die Behaarung nicht anliegend u. die AußenKB sind breit. Im Vergleich zu *A. obtusa* sind die ABe kurz, der BlüStd locker u. die BS rundlich.
 - 57 BS'USeite meist überall behaart (immer auf der gesamten Länge der Nerven sowie am BRand, häufig ± spärlich auch auf dem Rest der Spreite) 58
 - BS'USeite höchstens auf den Nerven behaart (gelegentlich auch nur auf deren äußerem Teil) 59
 - 58 Nerven der BS im frischen Zustand deutlich ingesenkt (vor allem die äußeren), bei trockenen Blättern die inneren Nerven deutlich hervortretend; BStiele auf der Innenseite grün, ± dicht behaart (0-30(-60°)); Stg bis über das 3. Internodium hinaus (auf 20-90%) behaart (0-30°); NebenB bis zu 5,5 cm lg, am Grunde weiß - Stg aufsteigend bis aufrecht, 10-60 cm lg, 1-2 × so lg wie die BStiele; BS meist trichterförmig, Durchm 4-15 cm, OSeite dunkel graugrün, nur auf den Zähnen behaart o. spärlich auf der ganzen Fläche, USeite auf den Nerven (ganze Länge) o. auch auf dem Rest der Spreite behaart, Teilung 3-30%; La 9-13, gzrdg Einschn 0-3 mm lg; Zähne 15-26, 0,7-2 mm lg, 0,4-1,3 × so lg wie br, unter sich einen rechten Winkel bildend mit geraden o. schwach konkaven Seiten (daher oft zwischen zwei Zähnen stumpf), spitz; BlüStd bis zu 1000 Blü, 3-14 cm br; KB bei der Reife aufrecht abstehend; ABe oben nicht o. schwach behaart, am Grunde kahl o. schwach behaart. **A. lineata**
 - Nerven der BS im frischen Zustand nicht eingesenkt; BStiele auf der Innenseite oft purpurn, dicht bis spärlich behaart (0-30°); Stg max. bis zum 3. Internodium behaart (0-30°) o. gelegentlich kahl; NebenB bis zu 3,5 cm lg, am Grunde meist rosafarben - Stg aufrecht bis aufsteigend, 10-40 cm lg, 1-2 × so lg wie die BStiele; BS ± gefaltet, Durchm 4-11 cm, ± ledrig u. beständig, OSeite dun-

- kelgrün u. ein wenig glänzend (im frischen Zustand), nur auf den Nerven bis an den Rand behaart und (gelegentlich) in den Falten, USeite nur auf den Nerven (zumindest der äußere Teil) o. auch am Rand behaart, Teilung 12–32%; La 9–11, gzrdg Einschn 0–2 mm lg; Zähne 15–23, 1,5–3 mm lg, 1–2,2 × so lg wie br, oval-dreieckig bis dreieckig-sichelförmig, sehr spitz, ± gerade bis nach innen gebogen, mit nicht-konkaven Seiten (daher mit spitzer Bucht zwischen zwei benachbarten Zähnen); Monochasien dicht; KB kahl; ABe kahl. **A. acrodon**
- 59 BS nierenförmig bis rund (210–380(–450)°), schwach bis stark wellig, Durchm 3–15 cm; BStiele 1–2,5 mm lg, nicht o. selten gerötet, behaart (0–20(–30)°) – Stg aufrecht bis kurz aufsteigend, 10–70 cm lg, 1–4 × so lg wie die BStiele, die späten bis höchstens zum 4.(5.) Internodium (30(–60)%) behaart (0–20(–30)°); BS'OSeite grasgrün bis dunkelgrün, jene der FrühjahrsB kahl bis fast kahl, jene der SommerB meist nur am Rande o. nur auf den Zähnen behaart, weniger regelmäßig auch in den Falten, USeite fast immer nur der äußere Teil der Nerven behaart (o. auf der ganzen Länge), gzrdg Einschn 0–2 mm lg, Teilung (10–)17–38%; La 7–9(–11), trapez-halbkreisförmig bis parabolisch-dreieckig, spitz bis stumpf; Zähne (11–)13–21, 1–3 mm lg, 0,3–1(–1,5) × so lg wie br, gebogen-dreieckig bis fast trapezförmig, spitz; NebenB lange frisch bleibend, frei o. verwachsen; TeilBlüStd gedreht bis schirmförmig; KB meist spitz, kahl, bei der Reife aufrecht bis aufrecht abstehend; ABe kahl. **A. glabra**
- BS nierenförmig bis (weniger häufig) rund, flach bis faltig, Durchm (2–)3–9 cm; BStiele (auf der Innen- und Außenseite) meist purpurn, die äußeren kahl, die inneren ± behaart (5–45°) – Stg aufsteigend bis aufrecht, 5–33 cm lg, 1–4 × so lg wie die BStiele, gelegentlich gerötet, kahl o. bis höchstens 50% (1–3 Internodien) behaart (5–45°); BS'OSeite dunkelgrün, meist gerötet, frisch gelegentlich ± glänzend, nur auf den Zähnen behaart o. spärlich auf der ganzen Spreite, USeite nur auf den Nervenenden behaart, selten auch am Rande, Teilung 15–33(–50)%; La 7–11, parabolisch bis trapez-halbkreisförmig, an der Spitze gerundet bis gestutzt, gzrdg Einschn 0–4 mm lg; Zähne (7–)13–17, 1–4 mm lg, 0,8–1,5 × so lg wie br, dreieckig bis ± mamillenförmig, meist spitz, ± gerade bis gebogen o. sichelförmig, meist ungleich, gelegentlich überlagert; NebenB bis 3,5 cm lg, am Grunde weiß bis rosa, lange frisch bleibend; TeilBlüStd ± kugelig; KB kahl, bei der Reife aufrecht bis aufrecht abstehend; ABe kahl o. selten mit einzelnen Haaren. **A. versipila**

6. Dank

Wir danken folgenden Personen: den Kuratoren Michael Thalinger (IBF), Konrad Pagitz (IB) und Hermann Voglmayr (WU) für das Heraussuchen von spezifischen Herbarbelegen und das Anfertigen von Scans sowie für allgemeine Auskünfte; Sigurd E. Fröhner (Dresden) für die Durchsicht und Revision einiger kritischer Belege; Giancarlo Tondi (Rom) für die Bereitstellung der Daten von seinen zahlreichen Aufsammlungen im Vinschgau; Elias Spögler für die Durchsicht des Manuskripts; Marion Fink (Bozen), Ernst Girardi (Sand in Taufers), Norbert Hölzl (Andrian), Christine Kögl (Bozen), Gisella Leitner (Vals), Benjamin Obkircher (Kastelruth), Adelheid Pattis (Tiers), Walter Pfeifer (Leifers), Arnold Rinner (Moos i. P.), Erika Sölva (Kaltern), Walter Stockner (Terlan), Wilhelm Tratter (St. Pankraz), Isidor Trompedeller (Tiers) und Franziska Werth (Kurtatsch) für die Begleitung bei den vielen Exkursionen.

7. Literatur

- BOLZON P., 1926: Contributo alla flora dell'Alto Adige. Bull. Soc. Bot. Ital.: 22–32.
- BOLZON P., 1928: Contributo alla flora dell'Alto Adige. Nota IV. Nuovo Giorn. Bot. Ital., 35: 371–375.
- BOLZON P., 1933: Contributo alla Flora dell'Alto Adige. Nota IX. Nuovo Giorn. Bot. Ital., n. s.: 40, N. 4: 553–559.
- BUSER R., 1894: Zur Kenntnis der schweizerischen Alchimillen. Ber. Schweiz. Bot. Ges., IV: 41–80.
- BUSER R., 1900: Über *Alchemilla pubescens* Koch, *truncata* Rchb. u. eine neue verwandte Art aus den Tiroler Alpen. Allg. bot. Zeitschr., 6 (1900): 25–26, 41–43, 57–59.
- BUSER R., 1901: Le Alchimilles bormiaises d'après les récoltes (1900) de M. Massimino Longa. Bull. Herb. Boissier 2. sér., tome I: 461–476.
- DALLA TORRE K. W. & SARNTHEIN L., 1909: Die Farn- und Blütenpflanzen von Tirol, Vorarlberg und Liechtenstein, 2. Teil. Wagnersche Universitäts-Buchhandlung Innsbruck.
- ESCHWEILER F. G., 1826: Correspondenz aus München. Flora, 9: 204–208.
- FESTI F., 2017–2019: *Alchemilla* L. (*Rosaceae*). In: PIGNATTI S. (ed.), Flora d'Italia. Edagricole, Milano-Bologna, vol. 2: 768–799, vol. 4: 134–179.
- FESTI F., LASEN C., PROSSER F. & ARGENTI C., 2015: Contributo alla conoscenza del gen. *Alchemilla* L. (*Rosaceae*) sulle Alpi italiane: province di Belluno, Trento e Verona. Ann. Mus. Civ. Rovereto, 30 (2014): 221–289.
- FISCHER M. A., ADLER W. & OSWALD K., 2008: Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol. 3. Aufl. der „Exkursionsflora von Österreich“. Biologiezentrum der Oberösterreichischen Landesmuseen, Linz.
- FLORAFaunaSÜDTIROL, 2014–: Das Portal zur Verbreitung von Tier- und Pflanzenarten in Südtirol. Naturmuseum Südtirol, Bozen. www.florafaina.it [Zugriff: September 2022].
- FRÖHNER S. E., 1990: *Alchemilla* L. In: SCHOLZ H. (Hrsg.), Gustav Hegi – Illustrierte Flora von Mitteleuropa Bd. IV, Teil 2B, Spermatophyta: Angiospermae: Dicotyledones 2 (3) Rosaceae (Rosengewächse). 2. Auflage. Blackwell Wissenschafts-Verlag, Berlin und Wien: 13–242.
- FRÖHNER S. E., 2002: Die Rolle von Lokalendemiten in der Gattung *Alchemilla* L. (*Rosaceae*) in Mitteleuropa. Ber. Bayer. Bot. Ges., 72: 133–147.
- FRÖHNER S. E., 2008: Auf dem Weg zu einer Monographie der Gattung *Alchemilla* L. (*Rosaceae*). Feddes Repertorium, 119 (3–4): 253–271.
- FRÖHNER S. E., BONA E., FEDERICI G., MARTINI F., 2012: Contributo alla conoscenza del gen. *Alchemilla* sulle Alpi Italiane: Alpi Retiche Meridionali, Prealpi Lombarde Centrali e Orientali, Informatore Botanico Italiano, 44 (1): 3–73.
- FUNCK Ch., 1826: Correspondenz aus Gefrees. Flora, 9: 283–285.
- GAMS H., 1927: *Alchemilla*. In: G. Hegi (Begr.), Illustrierte Flora von Mitteleuropa, 4 (2): 943–970.
- GEHRKE B., BRÄUCHLER C., ROMOLEROUX K., LUNDBERG M., HEUBL G. & ERIKSSON T., 2008: Molecular phylogenetics of *Alchemilla*, *Aphanes* and *Lachemilla* (*Rosaceae*) inferred from plastid and nuclear intron and spacer DNA sequences, with comments on generic classification. Molecular Phylogenetics and Evolution, 47: 1030–1044.
- HAUSMANN F., 1851–54: Flora von Tirol. Wagner, Innsbruck.
- HEIMERL A., 1911: Flora von Brixen a. E. Deuticke, Wien und Leipzig.
- Hochstetter C. F., 1826: Über das Ergebnis der botanischen Reise des Pharmaceuten Fleischer nach Tyrol im Sommer 1825. Flora, 9: 81–86.
- HUGIN G., 2006: Die Gattung *Alchemilla* im Schwarzwald und seinen Nachbargebirgen, Berichte der Botanischen Arbeitsgemeinschaft Südwestdeutschland, Beiheft 2, Botanische Arbeitsgemeinschaft Südwestdeutschland e. V., Karlsruhe.
- INFO FLORA, 2004: Info Flora, das nationale Daten- und Informationszentrum der Schweizer Flora, <https://www.infoflora.ch/> [Zugriff am 12.9.2022].
- KURTTO A., FRÖHNER S. E. & LAMPINEN R., 2007: Atlas Florae Europaeae. Distribution of Vascular Plants in Europe. 14. *Rosaceae* (*Alchemilla* and *Aphanes*). The Committee for Mapping the Flora of Europe & Societas Biologica Fennica Vanamo, Helsinki.
- KUSSTATSCHER K., 1985: Flora des Saltens, Tschöggelberg/Südtirol. Diplomarbeit Univ. Innsbruck.
- NIKL FELD H., 1971: Bericht über die Kartierung der Flora Mitteleuropas. Taxon, 20: 545–571.
- POLATSCHEK A., 2000: Flora von Nordtirol, Osttirol und Vorarlberg. Bd. 3. Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum.
- PROSSER F., BERTOLLI A., FESTI F. & PERAZZA G., 2019: Flora del Trentino. Fondazione Museo Civico di Rovereto. Edizioni Osiride.
- ROTHMALER W., 1936: Systematische Vorarbeiten zu einer Monographie der Gattung *Alchemilla* (L.). Feddes Repertorium, 40: 11–19.
- WILHALM T., NIKL FELD H. & GUTERMANN W., 2006: Katalog der Gefäßpflanzen Südtirols. Veröffentlichungen des Naturmuseums Südtirol, 3. Folio, Wien und Bozen.
- WILHALM T., HILPOLD A., STOCKNER W. & TRATTER W., 2007: Für die Flora neue Gefäßpflanzen: Ergebnisse der floristischen Kartierung. Gredleriana, 7: 99–126.
- WILHALM T., AICHNER G., HILPOLD A., HÖZL N., JOOS H., LEITNER D., PELLEGRINI B., PIZZULLI A., RINNER A., STOCKNER W. & TRATTER W., 2013: Ergänzungen und Korrekturen zum Katalog der Gefäßpflanzen Südtirols (5). Gredleriana, 13: 31–44.
- WILHALM T., AICHNER G., CHRISTINE KÖGL, GISELLA LEITNER, JOHANN MADL, PETRA MAIR, ALBERTO PIZZULLI, ERIKA SÖLVA, ELIAS SPÖGLER, WALTER STOCKNER & WILHELM TRATTER, 2017: Ergänzungen und Korrekturen zum Katalog der Gefäßpflanzen Südtirols (7). Gredleriana, 17: 29–38.
- WILHALM T., BERTOLLI A., FESTI F., PROSSER F. & TOMASI G., 2022: Cartografia floristica in Trentino-Alto Adige: lo stato dell'arte. Ann. Mus. civ. Rovereto, Suppl. Vol. 37 (2021): 99–121.