

Zeitschrift:	Veröffentlichungen des Geobotanischen Institutes der Eidg. Tech. Hochschule, Stiftung Rübel, in Zürich
Herausgeber:	Geobotanisches Institut, Stiftung Rübel (Zürich)
Band:	114 (1993)
Artikel:	Biosystematisch-ökologische Untersuchungen an den "Erigeron"-Arten ("Asteraceae") der Alpen = Biosystematic-ecological investigations on the "Erigeron" species ("Asteraceae") of the Alps
Autor:	Huber, Walter
Kapitel:	5: Soziologie
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-308978

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 27.08.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

5. SOZIOLOGIE

Erigeron alpinus

Wie aus der umfangreichen Literatur zu entnehmen ist, kommt *E. alpinus* in einem breiten Spektrum pflanzensoziologischer Einheiten vor (Tab. 2): Die Art wächst in der alpinen Stufe sowohl in acidophilen Rasen und Weiden (*Festucion variae*, *Nardion strictae*, *Caricion curvulae*) als auch in basiphilen Gesellschaften des *Seslerion coeruleae* und *Caricion ferrugineae*. In tieferen Lagen wurde sie in Trocken- oder Halbtrockenrasen (*Brometalia erecti*) und selbst in Steppenrasen (*Festucetalia vallesiacae*) angetroffen. Schliesslich wird *E. alpinus* auch aus Berg-Fettwiesen des *Polygono-Trisetion* angegeben.

Tab. 2. Pflanzensoziologische Zugehörigkeit von *Erigeron alpinus* nach Aufnahmen aus der Literatur.

Phytosociological affiliation of Erigeron alpinus according to surveys from literature.

Klasse	Ordnung	Verband	Assoziation	Geogr. Region	Literatur
<i>Caricetea curvulae</i>	<i>Caricetalia curvulae</i>	<i>Festucion variae</i>	<i>Festucetum variae</i> " <i>Poeto-Avenetum pratensis</i> <i>Laserpitio-Avenetum pratensis</i> <i>Dracocephalo-Potentilletum</i> <i>Festuco-Potentilletum valderiae</i> <i>Festucetum spadiceae</i> <i>austro-occidentale</i> <i>Campanulo-Festucetum paniculatae</i> verschiedene	Wallis Graubünden Graubünden Graubünden Graubünden Alpes Maritimes	GUYOT 1920 BRAUN-BLANQUET 1969 BRAUN-BLANQUET 1949a BRAUN-BLANQUET 1969 BRAUN-BLANQUET 1969 BRAUN-BLANQUET 1969 LACOSTE 1975
			<i>Caricetum halleri</i> "	Dauphiné Graubünden	LACOSTE 1975 GENSAC 1979 KAPLAN 1983
		<i>Nardion strictae</i>	<i>Nardetum alpigenum</i> <i>Leontodo-Alchemilletum alpinae</i>	Graubünden Alpes Maritimes	BRAUN-BLANQUET 1969 LACOSTE 1975
<i>Elyno-Seslerietea</i>	<i>Seslerietalia coeruleae</i>	<i>Seslerion coeruleae</i>	<i>Seslerio-Caricetum sempervirentis</i> " " <i>Androsaco-Gentianetum</i> <i>Seslerio-Caricetum jurassicum</i> <i>Plantagini-Caricetum</i>	Waadtländer Alpen Freiburg / Waadt Graubünden nordöstl. Alpen Dauphiné Jura Jura	VILLARET 1956 RICHARD 1977 BRAUN-BLANQUET 1969 OBERDORFER 1978 RITTER 1972 BEGUIN 1972 BEGUIN 1972
			<i>Caricetum ferrugineae</i> " <i>Festuco-Trifolietum thalii</i> <i>Poeto-Alchemilletum hoppeanae</i> <i>Peucedano-Laserpitietum</i>	Waadtländer Alpen Graubünden Allgäu Graubünden Alpes Maritimes Freiburg / Waadt	VILLARET 1956 BRAUN-BLANQUET 1969 WAGENITZ 1964/1965, OBERDORFER 1983 BRAUN-BLANQUET 1969 LACOSTE 1975 RICHARD 1977
			<i>Helianthemo-Festucetum rubrae</i>	Savoyen	GENSAC 1979
<i>Festuco-Brometea</i>	<i>Festucetalia vallesiacae</i>	<i>Festucion vallesiacae</i>	<i>Festucetum vallesiacae</i>	Wallis	GAMS 1927
		<i>Stipo-Poion xerophilae</i>	<i>Centaureo-Gentianetum cruciatae</i>	Graubünden	BRAUN-BLANQUET 1976
	<i>Brometalia erecti</i>	<i>Mesobromion erecti</i>	<i>Brachypodium pinnatum-Ass.</i>	Wallis	GUYOT 1920
		<i>Xerobromion</i>	<i>Astragalo-Onosmetum</i>	Alpes Maritimes	LACOSTE 1975
<i>Arrhenatheretea</i>	<i>Arrhenatheretalia</i>	<i>Polygono-Trisetion</i>	<i>Trisetum flavescens-Ass.</i> <i>Trisetum-Meetum athamantici</i> <i>Centaurea montana-Ass.</i>	Wallis Alpes Maritimes Hautes-Alpes	GUYOT 1920 LACOSTE 1975 LIPPMAA 1933

Tab. 3. Pflanzensoziologische Aufnahmen an Standorten von *Erigeron alpinus* und *E. neglectus*.

*Phytosociological surveys in habitats of *Erigeron alpinus* and *E. neglectus*.*

Tab. 3. (Fortsetzung - *continued*)

Aufnahme	a ₁	b ₁	c ₁	d ₁	e ₁	f ₁	g ₁	h ₁	i ₁	k ₁	l ₁	m ₁	n ₁	o ₁	p ₁	q ₁	r ₁	s ₁	t ₁	u ₁	v ₁	w ₁		
<i>Aster alpinus</i>	2	+				+	1			+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Lotus alpinus</i>		+	+	+	+			+	+	+	+	+		+	+	+	+						+	
<i>Polygonum viviparum</i>							+	1			1	1	1	1	+	+	+	+				+	+	
<i>Myosotis alpestris</i>						+	1	+	+		+	+			+	+	+					+	+	
<i>Poa alpina</i>						+	1	+	1	+	1			+	+	+	+					+	1	
<i>Agrostis alpina</i>						2	1		1					+	+	1	+	+				+	+	
<i>Festuca pumila</i>							+	1		1	+	2		+	+				+	1	1			
<i>Phyteuma orbiculare</i>														1	+	1	1	1	1			+	1	
<i>Euphrasia minima</i>							+	+						+	+	+					1	1	1	
<i>Helianthemum grandiflor.</i>								+	1	1	+			1						+			+	2
<i>Luzula multiflora</i>									+	+				+	+	+	+						1	+
<i>Festuca puccinellii</i>														+	2	2	2	2						+
<i>Nigritella nigra</i>														+	1	+	+	+	+					+
<i>Helianthemum alpestre</i>														1						+				+
<i>Helictotrichon versicolor</i>														+	1	1	1	1	1					+
<i>Trifolium pratense</i>														+	1	1	1	1	1					+
<i>Gentiana verna</i>														+					1					+
<i>Hieracium hoppeanum</i>														1										+
<i>Polygala alpestris</i>														+	+	+								+
<i>Arnica montana</i>														1										+
<i>Carlina simplex</i>														2										+
<i>Chrysanthemum leucanth.</i>														+	1									+
<i>Daphne striata</i>														+										+
<i>Gentiana campestris</i>														1										+
<i>Minuartia verna</i>														+	+									+
<i>Ranunculus oreophilus</i>														1										+
<i>Dryas octopetala</i>																								1
<i>Ranunculus montanus</i>																								+
<i>Carduus carlinaefolius</i>														1										1
<i>Elyna myosuroides</i>														+	+		1							1
<i>Leontodon helveticus</i>														+	+			1	+					+
<i>Pedicularis verticillata</i>														+	+									+
<i>Phleum hirsutum</i>															1									1
<i>Pulsatilla vernalis</i>														+					1	+				+
<i>Scabiosa lucida</i>															1									+
<i>Senecio doronicum</i>														+	1									+
<i>Thesium alpinum</i>															+	+								+
<i>Geranium sylvaticum</i>														+	+									+
<i>Chrysanthemum adustum</i>															+	1								+
<i>Euphorbia cyparissias</i>														+										+
<i>Geum montanum</i>														1	+									+
<i>Hedysarum obscurum</i>														1										1
<i>Homogyne alpina</i>																								+
<i>Selaginella selaginoides</i>															+									+
<i>Silene acaulis</i>														+										+
<i>Silene rupestris</i>														+										+
<i>Deschampsia caespitosa</i>															+	+								+
<i>Anemone narcissiflora</i>														+										+
<i>Callianthemum coriandr.</i>														+										+
<i>Juncus trifidus</i>														+	1									+
<i>Bellidiastrum michelii</i>																								+
<i>Festuca curvula</i>															1	1								+
<i>Hippocrepis comosa</i>														+										+
<i>Solidago alpestris</i>														+										+
<i>Carduus defloratus</i>															+									+
<i>Oxytropis lapponica</i>															+									+
<i>Ligusticum mutellina</i>																			1	+				+

Zusätzliche Angaben zu Tab. 3 - Additional data to table 3

a₁) Frankreich: Hautes-Alpes, Col du Lautaret (Nr. 120, Kap. 2). Zusätzlich: *Helictotrichon montanum* 2, *Scutellaria alpina* 1, *Campanula rotundifolia* 1, *Thymus praecox* 1, *Alchemilla glaucescens* +, *Alyssum alpestre* +, *Bupleurum ranunculoides* +, *Euphrasia salisburgensis* +, *Gypsophila repens* +, *Helianthemum ovatum* +, *Hieracium* cf. *amplexicaule* +, *Hieracium pictum* +, *Hieracium staticifolium* +, *Plantago serpentina* +, *Ranunculus grenierianus* +, *Hieracium murorum* s.l. +, *Festuca violacea* s.str. +, *Sempervivum montanum* +, *Taraxacum* sp. +, *Alchemilla* sp. +.

b₁): Frankreich, Hautes-Alpes, Col d'Arsine (Nr. 122). Zusätzlich: *Cotoneaster integerima* 2, *Laserpitium halleri* 1, *Rosa spinosissima* 1, *Centaurea uniflora* 1, *Poa nemoralis* 1, *Scutellaria alpina* +, *Hieracium murorum* s.l. +, *Galium lucidum* +, *Arctostaphylos uva-ursi* +, *Rosa pendulina* +, *Sempervivum alpinum* +, *Silene nutans* +, *Aconitum anthora* +, *Androsace vitaliana* +, *Anthyllis vulneraria* s.l. +, *Galeopsis ladanum* +, *Helianthemum nummularium* s.l. +, *Helictotrichon sempervirens* +, *Lactuca perennis* +, *Lotus corniculatus* +, *Minuartia capillacea* +, *Myosotis decumbens* +, *Pedicularis tuberosa* +, *Thymus longicaulis* +, *Veronica allionii* +.

c₁) Italien: Alpi Maritime, Entracque (Nr. 107). Zusätzlich: *Euphrasia alpina* 2, *Festuca paniculata* 2, *Vaccinium myrtillus* 1, *Alchemilla* cf. *amphibola* +, *Anthoxanthum odoratum* +, *Centaurea nervosa* +, *Cruciata glabra* +, *Daphne mezereum* +, *Euphorbia dulcis* +, *Festuca rubra* ssp. *asperifolia* +, *Galium obliquum* +, *Hieracium* cf. *peletieri* +, *Hieracium prenanthoides* +, *Hypericum richeri* +, *Juniperus nana* +, *Luzula nivea* +, *Sedum anacampseros* +, *Thymus pulegioides* +, *Meum athamanticum* +, *Luzula spicata* +, *Dactylis glomerata* +, *Agrostis tenuis* +, *Luzula sieberi* +.

d₁) Frankreich: Alpes Maritimes, St. Dalmas le Selvage (Nr. 113). Zusätzlich: *Polygonum bistorta* 1, *Meum athamanticum* 1, *Festuca violacea* s.str. 1, *Centaurea uniflora* +, *Carex atrata* +, *Alchemilla* cf. *xanthoclora* +, *Armeria alpina* +, *Hieracium cymosum* s.l. +, *Phleum alpinum* +, *Phyteuma michelii* +, *Plantago alpina* +, *Primula veris* +, *Rumex acetosa* +, *Trifolium alpinum* +, *Trisetum flavescens* +, *Veratrum lobelianum* +.

e₁) Schweiz: Wallis, Zinal (Nr. 12c). Zusätzlich: *Alchemilla* cf. *aggregata* +, *Luzula spicata* +, *Sempervivum montanum* +, *Viola calcarata* +.

f₁) Schweiz: Wallis, Zinal (Nr. 12b). Zusätzlich: *Alchemilla hybrida* 1, *Draba carinthica* +, *Viola calcarata* +, *Taraxacum* sp. +.

g₁) Schweiz: St. Gallen, Pizol (Nr. 23). Zusätzlich: *Oxytropis campestris* +, *Chamorchis alpina* +, *Hieracium glanduliferum* +, *Leucorchis albida* +, *Ligusticum mutellinoides* +.

h₁) Schweiz: Graubünden, Zernez (Nr. 166). Zusätzlich: *Festuca sulcata* 2, *Pimpinella nigra* 2, *Dianthus silvester* 1, *Euphrasia rostkoviana* 1, *Phleum boehmeri* 1, *Rhinanthus alectorolophus* 1, *Trifolium montanum* 1, *Campanula rotundifolia* 1, *Dactylis glomerata* +, *Agrostis tenuis* +, *Galium lucidum* +, *Thymus praecox* +, *Anthyllis cherleri* +, *Berberis vulgaris* +, *Briza media* +, *Centaurea scabiosa* +, *Hieracium pilosella* +, *Hypericum perforatum* +, *Linum catharticum* +, *Potentilla puberula* +, *Trifolium aureum* +.

i₁) Schweiz: Graubünden, Bergün (Nr. 35). Zusätzlich: *Alchemilla glabra* s.l. +, *Alchemilla monticola* +, *Chaerophyllum villarsii* +, *Luzula sieberi* +, *Poa nemoralis* +.

k₁) Österreich: Tirol, Ober Gurgl (Nr. 145h). Zusätzlich: *Alchemilla colorata* +, *Alchemilla glabra* +, *Cerastium fontanum* +, *Cirsium spinosissimum* +, *Crepis aurea* +, *Koeleria hirsuta* +, *Leontopodium alpinum* +, *Nardus stricta* +, *Parnassia palustris* +, *Phyteuma hemisphaericum* +.

l₁) Deutschland: Bayern, Nebel-Horn (Nr. 101). Zusätzlich: *Androsace obtusifolia* +, *Arenaria ciliata* +, *Artemisia genipi* +, *Cerastium alpinum* +, *Cirsium spinosissimum* +, *Draba aizoides* +, *Minuartia sedoides* +, *Polygala alpina* +, *Salix herbacea* +, *Salix serpyllifolia* +, *Achillea moschata* +, *Trifolium thalii* +, *Alchemilla glaucescens* +, *Alchemilla* sp. +, *Daphne mezereum* +, *Festuca pulchella* s.str. +, *Phleum hirsutum* +, *Pulsatilla alpina* +, *Saxifraga moschata* +, *Saxifraga aizoon* +, *Saxifraga oppositifolia* +, *Solidago virga-aurea* +, *Valeriana montana* +.

m₁) Österreich: Tirol, Ober Gurgl (Nr. 145f). Zusätzlich: *Astragalus alpinus* +, *Trifolium thalii* +, *Gentiana orbicularis* +, *Parnassia palustris* +, *Saxifraga aizoides* +, *Saxifraga*

aizoon+, *Senecio carniolicus* +, *Tussilago farfara* +.

n₁) Österreich: Vorarlberg, Fellhorn (Nr. 100). Zusätzlich: *Agrostis rupestris* 1, *Hypochoeris uniflora* 1, *Arctostaphylos uva-ursi* +, *Pinguicula alpina* +, *Vaccinium gaultherioides* +.

o₁) Deutschland: Bayern, Nebel-Horn (Nr. 102). Zusätzlich: *Carex atrata* 1, *Alchemilla* sp. +, *Alchemilla plicatula* +, *Taraxacum officinale* +, *Valeriana montana* +.

p₁) Österreich: Tirol, Gschnitztal (Nr. 170). Zusätzlich: *Allium schoenoprasum* +, *Carex ornithopoda* +, *Coeloglossum viride* +, *Crepis conyzifolia* +, *Euphrasia montana* +, *Hieracium glaciale* +, *Luzula nemorosa* +, *Potentilla erecta* +, *Ranunculus friesianus* +, *Hypochoeris uniflora* +, *Bartsia alpina* +.

q₁) Österreich: Tirol, Gschnitztal (Nr. 172). Zusätzlich: *Carex ornithopoda* +, *Polygala chamaebuxus* +.

r₁) Österreich: Tirol, Gschnitztal (Nr. 171). Zusätzlich: *Gentiana kochiana* +, *Pedicularis rostrato-spicata* +, *Silene nutans* +.

s₁) Schweiz: Graubünden, Marguns (Nr. 41). Zusätzlich: *Crepis alpestris* +, *Helictotrichon pubescens* +, *Senecio abrotanifolius* +.

t₁) Schweiz: St. Gallen, Calanda (Nr. 31). Zusätzlich: *Arenaria ciliata* 1, *Astragalus alpinus* +, *Gentiana nivalis* +, *Oxytropis jacquinii* +, *Salix retusa* +, *Soldanella alpina* +, *Veronica aphylla* +, *Bartsia alpina* +.

u₁) Schweiz: Graubünden, Piz Padella (Nr. 39). Zusätzlich: *Antennaria carpatica* +, *Oxytropis campestris* +.

v₁) Schweiz: Graubünden, Bergün (Nr. 34). Zusätzlich: *Arabis corymbiflora* +, *Calamagrostis varia* +, *Draba aizoides* +, *Erica carnea* +, *Senecio abrotanifolius* +, *Sempervivum alpinum* +.

w₁) Schweiz: Waadt, Tour d'Anzeinde (Nr. 167). Zusätzlich: *Centaurea montana* 1, *Hieracium murorum* +, *Linum alpinum* +, *Onobrychis montana* +, *Oxytropis jacquinii* +, *Pimpinella major* +, *Helictotrichon pubescens* +, *Alchemilla colorata* +, *Rosa pendulina* +.

Die meisten eigenen Aufnahmen entsprechen basiphilen Gesellschaften, welche zum *Seslerion coeruleae* gehören oder diesem nahestehen (Tab. 3). Mehrfach angetroffene Verbands-Charakterarten (vgl. BRAUN-BLANQUET 1949a) sind *Festuca pumila* und *Helianthemum alpestre*. Zu den wichtigen Begleitern des *Seslerio-Caricetum semperfirantis* gehören *Anthyllis alpestris*, *Aster alpinus*, *Carex sempervirens*, *Daphne striata*, *Helianthemum grandiflorum*, *Minuartia verna*, *Scabiosa lucida*, *Senecio doronicum* und *Sesleria coerulea*. Die Aufnahmen a₁, g₁, i₁ und die Aufnahmen n₁ - s₁ (Tab. 3), in denen auch *Erigeron neglectus* vorkommt, können dieser Assoziation zugeordnet werden. Aus dem Rahmen fallen die Aufnahmen c₁ und h₁. In c₁ (Entracque, Alpi Maritime) finden sich mehrere Säurezeiger (vgl. LANDOLT 1977), von denen *Euphrasia alpina*, *Festuca paniculata*, *Deschampsia flexuosa* und *Vaccinium myrtillus* dominierend sind. Der wärmegetönte Standort bei Zernez, Graubünden (Aufnahme n₁) wird durch *Campanula rotundifolia*, *Centaurea scabiosa*, *Chrysanthemum leucanthemum*, *Dactylis glomerata*, *Galium lucidum*, *Hypericum perforatum*, *Phleum boehmeri* und *Thymus praecox* angezeigt.

Als wichtigste Trennarten von Gesellschaften, in denen nur *E. alpinus* vorkommt, gegenüber solchen, in denen zusätzlich oder ausschliesslich *E. neglectus* wächst, traten *Potentilla grandiflora*, *Veronica fruticans*, *Cerastium strictum*, *Festuca ovina* s.l., *Phyteuma betonicifolium*, *Potentilla crantzii* und *Sempervivum arachnoideum* auf (Tab. 3). Auffällig sind die relativ vielen Aufnahmen mit gemeinsamem Vorkommen von *E. alpinus* und *E. neglectus* ($n_1 - s_1$, siehe auch unter *E. neglectus*).

Erigeron neglectus

E. neglectus gilt als Assoziations-Charakterart des *Seslerio-Caricetum sempervirentis* (LÜDI 1921, BRAUN-BLANQUET 1926, 1949a, OBERDORFER 1983). BRAUN-BLANQUET (1969) führt die Art auch als Ordnungs- und Klassen-Kennart der *Seslerietalia coeruleae* bzw. der *Elyno-Seslerietea* auf. Ausserhalb des *Seslerio-Caricetum sempervirentis* wurde *E. neglectus* einzig noch im *Seslerio-Avenetum montanae* und im *Caricion ferrugineae* angetroffen (Tab. 4). Die Angaben von GAMS (1927) und VILLARET (1956), welche *E. neglectus* in *Elyneten* der Walliser und Waadtländer Alpen aufführen, sind zweifelhaft und beruhen vermutlich auf Fehlbestimmungen von *E. uniflorus*. Ebenfalls fraglich sind die Standorte von *E. neglectus* in den Hautes-Alpes, wo LIPPMAA (1933) die Art im *Seslerio-Avenetum montanae* angibt. Die eine der zwei angeblichen Fundstellen in der Nähe des Col du Lautaret (Le Clot Julien) wurde selbst aufgesucht. Die eigene Aufnahme (a_1 , Tab. 3) stimmt weitgehend mit jener von LIPPMAA überein; die namensgebende Art *Helictotrichon montanum* (*Avena montana*) war häufig. Als einzige *Erigeron*-Art wurde *E. alpinus* (Nr. 120, Kap. 2) gefunden.

Sämtliche eigenen Aufnahmen, welche *E. neglectus* enthalten ($n_1 - w_1$, Tab. 3), entsprechen mehr oder weniger typischen Ausbildungen des *Seslerio-Caricetum sempervirentis*. Neben *E. neglectus* wurde als Assoziations-

Tab. 4. Pflanzensoziologische Zugehörigkeit von *Erigeron neglectus* nach Aufnahmen aus der Literatur.

Phytosociological affiliation of Erigeron neglectus according to surveys from literature.

Klasse	Ordnung	Verband	Assoziation	Geogr. Region	Literatur
Elyno-Seslerietea	<i>Seslerietalia coeruleae</i>	<i>Seslerion coeruleae</i>	<i>Seslerio-Caricetum sempervirentis</i> "	Berner Alpen Graubünden	LÜDI 1921 BRAUN-BLANQUET 1926, 1949a, 1969
			" "	Südtirol nordöstl. Alpen	BRAUN-BLANQUET 1926 OBERDORFER 1978
			<i>Seslerio-Avenetum montanae</i>	Hautes-Alpes	LIPPMAA 1933, BRAUN-BLANQUET 1954
		<i>Caricion ferrugineae</i>	<i>Caricetum ferrugineae</i> <i>Festuca violacea-Trifolium thalii-Ass.</i>	Graubünden Graubünden	BRAUN-BLANQUET 1969 BRAUN-BLANQUET 1926

Charakterart (BRAUN-BLANQUET 1949a) mehrfach *Pedicularis rostrato-capitata* und *Hieracium villosum* (*H. villosiceps*) angetroffen. *Sesleria coerulea* und *Carex sempervirens* waren stets häufig bis dominierend (Artmächtigkeiten 1–3). Weitere wichtige Assoziations-Begleitarten sind *Anthyllis alpestris*, *Aster alpinus*, *Daphne striata*, *Helianthemum grandiflorum*, *Minuartia verna* und *Scabiosa lucida* (Tab. 3).

In mehreren Aufnahmen kommen *E. alpinus* und *E. neglectus* gleichzeitig vor. Hier wurden folgende Begleitarten gehäuft angetroffen: *Antennaria dioeca*, *Biscutella levigata*, *Gentiana clusii*, *Hieracium villosum*, *Pedicularis rostrato-capitata*, *Primula auricula*, *Primula farinosa*, *Trollius europaeus* und *Vaccinium vitis-idaea*. *Androsace chamaejasme* wurde an drei der vier reinen *E. neglectus* - Standorten gefunden (Artmächtigkeit je 1), aber nur ein einziges Mal zusammen mit *E. alpinus* (Aufnahme l₁; +).

Erigeron glabratus

E. glabratus subsp. *glabratus* gilt sowohl als Verbands-Charakterart des *Potentillion caulescentis* (BRAUN-BLANQUET 1926, 1948) als auch als Ordnungs- und Verbands-Charakterart von *Seslerietalia* bzw. *Seslerion* (OBERDORFER 1950, 1983, BRAUN-BLANQUET 1954). LÜDI (1921) bezeichnet das Taxon als Charakterpflanze für das *Seslerio-Caricetum sempervirentis* im Lauterbrunnental (Berner Alpen). Fast alle Aufnahmen aus der Literatur, in denen *E. glabratus* subsp. *glabratus* angegeben wird, gehören zum *Potentillion caulescentis* oder *Seslerion coeruleae* (Tab. 5). Aufnahmen mit *E. glabratus* subsp. *candidus* sind nicht bekannt.

Die eigenen Aufnahmen mit *E. glabratus* subsp. *glabratus* gehören vorwiegend zum *Seslerion coeruleae* (Tab. 6). Als Verbandscharakterart (BRAUN-BLANQUET 1949a) waren *Festuca pumila* und *Helianthemum alpestre* mehrfach vertreten. Als Assoziations-Charakterart des *Seslerio-Caricetum sempervirentis* war *Hieracium villosum* (*H. villosiceps*; BRAUN-BLANQUET 1949a) häufig. Als wichtige Begleitarten dieser Assoziation wurden *Anthyllis alpestris*, *Aster alpinus*, *Carex sempervirens* und *Sesleria coerulea* oft angetroffen; *Helianthemum grandiflorum*, *Scabiosa lucida* und *Senecio doronicum* waren selten. Anklänge an das *Potentillion caulescentis* zeigen die Aufnahmen d₂, e₂ und g₂ (Tab. 6) mit *Primula auricula* als *Potentillion*-Verbands-Charakterart (BRAUN-BLANQUET 1948).

Mehrere der an Standorten von *E. glabratus* subsp. *glabratus* gefundenen *Seslerion*-Arten wie *Anthyllis alpestris*, *Aster alpinus*, *Helianthemum*

Tab. 5. Pflanzensoziologische Zugehörigkeit von *Erigeron glabratus* ssp. *glabratus* nach Aufnahmen aus der Literatur.

Phytosociological affiliation of Erigeron glabratus ssp. glabratus according to surveys from literature.

Klasse	Ordnung	Verband	Assoziation	Geogr. Region	Literatur
<i>Asplenietea rupestris</i>	<i>Potentilletalia caulescentis</i>	<i>Potentillion caulescentis</i>	<i>Androsacetum helveticae</i> " <i>Draba tomentosa-Ass.</i> <i>Potentilletum caulescentis</i> " " <i>Primula auricula-Hieracium humile-Ass.</i>	Graubünden SE-Bayern Dauphiné Graubünden SW-Bayern SE-Bayern SW-Bayern	BRAUN-BLANQUET 1926 LIPPERT 1966 QUANTIN & NETIEN 1938 BRAUN-BLANQUET & RÖBEL 1935 URBAN 1991 LIPPERT 1966 URBAN 1991
			<i>Cystopteridion</i> <i>Caricetum brachystachyos</i>	SW-Bayern	URBAN 1991
<i>Elyno-Seslerietea</i>	<i>Seslerietalia coeruleae</i>	<i>Seslerion coeruleae</i>	<i>Caricetum firmae</i> " " " <i>Seslerio-Caricetum sempervirentis</i> " " " " " " " <i>Caricion ferruginea</i>	Graubünden Allgäu SW-Bayern nordöstl. Alpen Berner Alpen Allgäu SW-Bayern SE-Bayern nordöstl. Alpen Belluno	BRAUN-BLANQUET & RÖBEL 1935 OBERDORFER 1950 URBAN 1991 OBERDORFER 1978 LÜDI 1921, 1933, 1948 OBERDORFER 1950 URBAN 1991 LIPPERT 1966 OBERDORFER 1978 PIGNATTI & PIGNATTI 1983
			<i>Caricetum ferruginea</i>	Allgäu nordöstl. Alpen	OBERDORFER 1950 OBERDORFER 1978

alpestre und *Helianthemum grandiflorum* kommen in den Aufnahmen mit *E. glabratus* subsp. *candidus* nicht vor (Tab. 6). *Carex sempervirens* und *Sesleria coerulea* waren aber stets vorhanden, *Festuca pumila* und *Scabiosa lucida* wurden je an zwei der vier Standorte von subsp. *candidus* ange troffen. *Campanula cochlearifolia*, *Thlaspeetea rotundifolii*-Klassen-Charakterart und wichtiger Begleiter in *Potentillion caulescentis*-Gesellschaften (BRAUN-BLANQUET 1948, OBERDORFER 1983), wurde stets zusammen mit subsp. *candidus* gefunden. *Antennaria dioeca*, *Nardetalia*-Ordnungs-Charakterart (OBERDORFER 1983), wurde drei von vier mal angetroffen. Beide Arten kamen nie zusammen mit *E. glabratus* subsp. *glabratus* vor.

Erigeron uniflorus

E. uniflorus hat seinen ökologischen Schwerpunkt im *Elynetum myosuroidis* und ist hier Assoziations-Charakterart (BRAUN-BLANQUET 1926, 1949a, 1969, QUANTIN und NETIEN 1940, OBERDORFER 1983), ist aber in zahlreichen anderen Gesellschaften, vor allem des *Seslerion coeruleae*, *Caricion curvulae* und *Drabion hoppeanae* ebenfalls vorhanden (Tab. 7). BRAUN-BLANQUET (1969) führt die Art als Ordnungs-Kennart der *Seslerietalia coeruleae* auf. Nach ZOLLITSCH (1967/1968) ist sie Differentialart der *Drabetalia hoppeanae*.

Tab. 6. Pflanzensoziologische Aufnahmen an Standorten von *Erigeron glabratu*s ssp. *glabratu*s und ssp. *candidu*s.

*Phytosociological surveys in habitats of Erigeron glabratu*s ssp. *glabratu*s and ssp. *candidu*s.

Aufnahme	a ₂	b ₂	c ₂	d ₂	e ₂	f ₂	g ₂	h ₂	i ₂	k ₂	l ₂	m ₂
Populationsnr.	27	21	95	102	168	167	28a	101	89	88	93	92
Höhe ü. M. (m)	2160	2000	1980	2000	2150	2150	1930	1980	2000	1880	1740	1730
Exposition	SE	SE	E	S	SE	SW	S	E	S	SE	NE	S
Mittlere Neigung (Grad)	30	45	30	15	10	35	45	40	15	30	5	30
Gesamtdeckungsgrad (%)	40	70	50	100	40	95	30	50	70	70	60	75
pH des Oberbodens	6.0	5.0	6.0	5.5	5.5	5.5	7.0	6.5	6.0	7.0	7.0	6.0
Flächengrösse (m ²)	4	10	25	8	10	12	8	9	9	10	10	16
<i>Erigeron glabratu</i> s ssp. <i>glabratu</i> s	1	+	1	+	1	+	1	1				
<i>Erigeron glabratu</i> s ssp. <i>candidu</i> s									1	1	1	+
<i>Erigeron alpinu</i> s												
<i>E. alpinu</i> s x <i>E. glabratu</i> s ssp. <i>glabratu</i> s												
<i>Erigeron neglectu</i> s												
<i>Erigeron atticus</i>												1
<i>Thymus polytrichu</i> s	+	1	1	+	+	+	1	+				
<i>Anthyllis alpestris</i>	1	+	1	+	1	+						
<i>Polygonum viviparum</i>	+	+	+	+	+	+						
<i>Aster alpinu</i> s	1	+		+	+	+						
<i>Agrostis alpina</i> s	1	+		+	+			1				
<i>Lotus alpinu</i> s	1			+	+							
<i>Dryas octopetala</i>	2	+			2							
<i>Hedysarum obscuru</i> m	+			+	+							
<i>Helianthemum alpestr</i> e		+	1									
<i>Androsace chamaejasme</i>				+								
<i>Polygala alpestris</i>				+	+							
<i>Chrysanthemum leucanthemum</i>				+	+		+	+				
<i>Helianthemum grandifloru</i> m					1	2						
<i>Primula auricula</i>					+	+						
<i>Nigritella nigra</i>					+	+						
<i>Ranunculus oreophilu</i> s							+	+				
<i>Campanula cochleariifolia</i>									1	+	+	+
<i>Carlina simplex</i>									+			+
<i>Antennaria dioeca</i>										+	1	+
<i>Thymus pulegioides</i>											+	2
<i>Ranunculus acer</i>										+	+	
<i>Sesleria coerulea</i>	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	3	1
<i>Carex sempervirens</i>	1	3	+	3	1	3	1		1	1	1	2
<i>Galium anisophyllum</i>	+	+	1	+	+	+	+	1		+	+	1
<i>Festuca pumila</i>	1	+		+	+					+	2	
<i>Poa alpina</i>				+	+	+			1	+		
<i>Hieracium villosu</i> m	1	2	+	1			1	+				
<i>Phyteuma orbiculare</i>					+		1	+		2	+	
<i>Trifolium pratense</i>					+		+	1		1	+	
<i>Carex capillaris</i>					+		+			1	+	1
<i>Campanula scheuchzeri</i>					1	+	+	+				+
<i>Euphrasia minima</i>					+			+				
<i>Saxifraga aizoon</i>	1	1					1	+		1		

Tab. 6. (Fortsetzung - *continued*)

Aufnahme	a ₂	b ₂	c ₂	d ₂	e ₂	f ₂	g ₂	h ₂	i ₂	k ₂	l ₂	m ₂
<i>Thesium alpinum</i>		+		+	+					+	+	+
<i>Parnassia palustris</i>		+	1							+	+	+
<i>Rhinanthus angustifolius</i>			+				1		+	+	+	+
<i>Gentiana campestris</i> s.l.	1						+			+	+	+
<i>Hieracium murorum</i> s.l.						+				+	+	+
<i>Botrychium lunaria</i>						+	+			+	+	+
<i>Hieracium bifidum</i>							1			+	+	+
<i>Primula minima</i>			+						+	+	+	+
<i>Scabiosa lucida</i>			+	+					+	1		
<i>Veronica fruticans</i>			+		+			+	1			+
<i>Festuca nigrescens</i>				+					1	+		2
<i>Homogyne alpina</i>				+					+		+	
<i>Carex ornithopoda</i>				+					+	+		
<i>Pedicularis verticillata</i>		1				+				+		
<i>Potentilla aurea</i>				+				+	+	+		1
<i>Saxifraga aizoides</i>			+						+			1
<i>Valeriana tripteris</i>			1							1		+
<i>Asplenium viride</i>		+								+	+	
<i>Deschampsia caespitosa</i>				+					+			+
<i>Geranium sylvaticum</i>						+		+				+
<i>Leontodon hispidus</i>				+				1				+
<i>Anthoxanthum alpinum</i>				+		+						
<i>Astragalus alpinus</i>					+					+		
<i>Ligusticum mutellina</i>					1					+		
<i>Valeriana montana</i>				+						+		
<i>Gentiana nivalis</i>	1				+							
<i>Alchemilla flabellata</i>				+						+		
<i>Alchemilla colorata</i>						1	+					
<i>Helictotrichon versicolor</i>				+						+		
<i>Gentiana verna</i>						+		+				
<i>Potentilla crantzii</i>	+				+							
<i>Festuca curvula</i>						2	+					
<i>Festuca puccinellii</i>							1			2		
<i>Phleum hirsutum</i>							1				+	
<i>Primula farinosa</i>				+	+							
<i>Ranunculus montanus</i>				+	+							
<i>Senecio doronicum</i>								+	+			
<i>Myosotis alpestris</i>							+		1			
<i>Arenaria multicaulis</i>	1							+				
<i>Trifolium thalii</i>	+									+		
<i>Carduus defloratus</i>								+	+			
<i>Daphne mezereum</i>												+
<i>Knautia sylvatica</i>					+						1	
<i>Leontodon helveticus</i>					+					1		
<i>Silene nutans</i>					+						1	
<i>Silene vulgaris</i>								1				1
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>						+				+		
<i>Linum catharticum</i>							+					+
<i>Carex atrata</i>						1				+		
<i>Alchemilla plicatula</i>	1				+							
<i>Luzula multiflora</i>					+						+	

Zusätzliche Angaben zu Tab. 6 - Additional data to table 6

- a₂) Schweiz: Obwalden, Melchsee-Frutt (Nr. 27, Kap. 2). Zusätzlich: *Euphrasia salisburgensis*.
- b₂) Schweiz: Appenzell Innerrhoden, Säntis (Nr. 21). Zusätzlich: *Bupleurum ranunculoides* +, *Rhododendron hirsutum* +.
- c₂) Österreich: Kärnten, Turracher Höhe (Nr. 95). Zusätzlich: *Festuca pseudodura* 1, *Heracleum pollinianum* 1, *Minuartia verna* 1, *Seseli libanotis* 1, *Arabis alpina* +, *Arenaria ciliata* +, *Bartsia alpina* +, *Cerastium lanatum* +, *Festuca norica* +, *Gymnadenia conopea* +, *Luzula nemorosa* +, *Myosotis decumbens* +, *Pinus montana* +, *Polygala amara* +, *Salix caprea* +, *Salix waldsteiniana* +, *Silene acaulis* +, *Larix decidua* r.
- d₂) Deutschland: Bayern, Nebel-Horn (Nr. 102). Zusätzlich: *Anemone narcissiflora* +, *Biscutella levigata* +, *Gentiana clusii* +, *Pedicularis rostrato-capitata* +, *Trollius europaeus* +, *Alchemilla* sp. +, *Taraxacum officinale* +.
- e₂) Schweiz: Waadt, Tour d'Anzeinde (Nr. 168). Zusätzlich: *Alchemilla alpigena* 1, *Alchemilla cf. othmarii* +, *Arenaria multicaulis* +, *Elyna myosuroides* +, *Euphrasia salisburgensis* +, *Leontopodium alpinum* +, *Ligusticum mutellinoides* +, *Saxifraga aizoon* +, *Cotoneaster integerrima* r.
- f₂) Schweiz: Waadt, Tour d'Anzeinde (Nr. 167). Zusätzlich: *Carduus carlinaefolius* 1, *Centaurea montana* 1, *Euphorbia cyparissias* +, *Oxytropis jacquinii* +, *Silene rupestris* +, *Linum alpinum* +, *Onobrychis montana* +, *Pimpinella major* +, *Helictotrichon pubescens* +, *Rosa pendulina* +.
- g₂) Schweiz: Obwalden, Melchsee-Frutt (Nr. 28a). Zusätzlich: *Alchemilla plicatula* s.l. 1, *Satureja alpina* 1, *Erinus alpinus* +, *Sedum album* +.
- h₂) Deutschland: Bayern, Nebel-Horn (Nr. 101). Zusätzlich: *Alchemilla glaucescens* +, *Alchemilla* sp. +, *Bellidiastrum michelii* +, *Festuca pulchella* s.str. +, *Pulsatilla alpina* +, *Saxifraga moschata* +, *Solidago virga-aurea* +.
- i₂) Österreich: Steiermark, Koralpe, Seekar, (Nr. 89). Zusätzlich: *Gnaphalium hoppeanum* 2, *Agrostis rupestris* +, *Alchemilla* spp. +, *Allium schoenoprasum* +, *Campanula barbata* +, *Juncus trifidus* +, *Sedum alpestre* +.
- k₂) Österreich: Steiermark, Koralpe, Seekar (Nr. 88). Zusätzlich: *Calluna vulgaris* 1, *Saxifraga oppositifolia* 1, *Draba carinthiaca* +, *Pinguicula vulgaris* +.
- l₂) Österreich: Steiermark, Koralpe, Bärentalkar (Nr. 93). Zusätzlich: *Cruciata glabra* +, *Daphne laureola* +, *Dianthus superbus* +, *Juniperus nana* +, *Vaccinium gaultherioides* +.
- m₂) Österreich: Steiermark, Koralpe, Bärentalkar (Nr. 92). Zusätzlich: *Salix appendiculata* 2, *Alchemilla exigua* 1, *Rubus idaeus* 1, *Achillea millefolium* +, *Hieracium pilosella* +, *Lamium maculatum* +, *Phyteuma betonicifolium* +, *Solidago alpestris* +, *Thalictrum aquilegiifolium* +, *Vaccinium myrtillus* +, *Alchemilla* sp. +, *Cardaminopsis halleri* +, *Fragaria vesca* +, *Geum rivale* +, *Hieracium aurantiacum* +, *Hypericum maculatum* +, *Lilium martagon* +, *Orobanche* sp. +, *Poa chaixii* +, *Primula veris* +, *Senecio subalpinus* +.

Tab. 7. Pflanzensoziologische Zugehörigkeit von *Erigeron uniflorus* nach Aufnahmen aus der Literatur.

Phytosociological affiliation of Erigeron uniflorus according to surveys from literature.

Klasse	Ordnung	Verband	Assoziation	Geogr. Region	Literatur
Elyno-Seslerietea	Seslerietalia coeruleae	<i>Oxytropo-Elynon</i>	<i>Elynetum myosuroidis</i>	Provence Hautes-Alpes	BRAUN-BLANQUET 1926 LIPPMAN 1933, BRAUN-BLANQUET 1954
			"	Dauphiné	QUANTIN & NETIEN 1940
			"	Savoyen	GENSAC 1979
			"	Waadt. Alpen	VILLARET 1956
			"	Wallis	GUYOT 1920, ALBRECHT 1969
			"	Berner Alpen	LÖDI 1921
			"	Glarner Alpen	WIRZ-LUCHSINGER 1958
			"	St. Gallen	BOLLETER 1920, SCHNYDER 1930
			"	Graubünden	BRAUN 1913, BRAUN-BLANQUET 1926, 1949a, 1969, FLÖTSCH et al. 1930, ALBRECHT 1969, HARTMANN 1971, VETTERLI 1982
			"	Ötztaler Alpen	REISIGL & PITTSCHMANN 1958
		<i>Seslerion coeruleae</i>	"	Südtirol	BRAUN-BLANQUET 1926, ALBRECHT 1969
			"	Dolomiten	WALLOSSEK 1990
		<i>Rosaeo-Seslerietum</i> <i>Helianthemo-Seslerietum</i> <i>Taraxaco-Poetum</i> <i>Anthyllido-Poetum</i>	"	Tirol	ALBRECHT 1969
			"	Hohe Tauern	BRAUN-BLANQUET & BRAUN-BLANQUET 1931, ALBRECHT 1969
			"	Allgäu	OBERDORFER 1950
			"	SE-Bayern	LIPPERT 1966, ALBRECHT 1969
			"	Alpen	OBERDORFER 1978
		<i>Caricion ferruginea</i>	<i>Caricetum firmae</i>	Glarner Alpen	WIRZ-LUCHSINGER 1958
			"	Graubünden	BRAUN-BLANQUET 1969
			"	Südtirol	BRAUN-BLANQUET 1926
			"	Belluno	PIGNATTI & PIGNATTI 1983
			"	Waadt. Alpen	VILLARET 1956
			"	St. Gallen	BOLLETER 1920, SCHNYDER 1930
			"	Graubünden	BRAUN 1913, BRAUN-BLANQUET 1926, 1969, ALBRECHT 1969
Caricetea curvulae	Caricetalia curvulae	<i>Caricion curvulae</i>	<i>Festuco-Trifolietum-thalii</i>	Alpes Maritimes	GIUNOCHE 1938
			"	Franz. Alpen	BRAUN-BLANQUET 1954
			"	Graubünden	BRAUN-BLANQUET 1926, 1969
			"	Veltlin	GIACOMINI et al. 1964
			"	Allgäu	OBERDORFER 1950
			"	Dachsteingebiet	PIGNATTI-WIKUS 1959
			"	nordöstl. Alpen	OBERDORFER 1978
		<i>Nardion strictae</i>	<i>Rosaeo-Seslerietum</i> <i>Helianthemo-Seslerietum</i> <i>Taraxaco-Poetum</i> <i>Anthyllido-Poetum</i>	Savoyen	GENSAC 1979
			"	Savoyen	GENSAC 1979
		<i>Festucion variae</i>	<i>Festucetum halleri</i>	Savoyen	GENSAC 1979
		<i>Thlaspeetalia rotundifolii</i>	<i>Potentillo-Festucetum violaceae</i>	Dolomiten	WALLOSSEK 1990
			<i>Poeto-Alopecuretum</i>		
			<i>Festucetum variae</i>		
			<i>Campanulo-Saxifragetum</i>	Wallis	ZOLLITSCH 1967/68
			<i>Saxifragetum biflorae</i>	Wallis	ZOLLITSCH 1967/68
			<i>Drabo-Saxifragetum</i>	Hohe Tauern	ZOLLITSCH 1967/68
			<i>Trisetetum spicati</i>	Osttirol	ZOLLITSCH 1967/68
		<i>Arabidetalia coeruleae</i>	"	Hohe Tauern	ZOLLITSCH 1967/68
			"	Graubünden	ZOLLITSCH 1967/68
		<i>Androsacetalia alpinae</i>	<i>Arabidetum coeruleae</i>	Tirol	ZOLLITSCH 1967/68
			<i>Salicetum retusae-reticulatae</i>	Hohe Tauern	ZOLLITSCH 1967/68
		<i>Androsacion alpinae</i>	<i>Androsacetum alpinae</i>	Wallis	RICHARD 1989
			<i>Oxyrietum digynae</i>	Berner Alpen	FREY 1922
				Veltlin	PIROLA 1959

Die eigenen Aufnahmen mit *E. uniflorus* decken ein breites Spektrum pflanzensoziologischer Taxa ab (Tab. 8). In vielen Fällen ist aber eine eindeutige Zuordnung zu einer Gesellschaft nicht möglich, sondern am selben Standort sind Charakterarten verschiedener Einheiten vorhanden.

Die Aufnahmen a_3 - l_3 (Tab. 8) gehören mehr oder weniger deutlich in die Ordnung der *Seslerietalia coeruleae* (Klasse *Elyno-Sesleretea*). Häufig angetroffene Ordnungs-Charakterarten (BRAUN-BLANQUET 1949a) sind *Anthyllis alpestris*, *Draba aizoides*, *Gentiana verna* und *Minuartia verna*; als Klassen-Charakterarten waren *Cerastium alpinum*, *Elyna myosuroides*, *Gentiana nivalis* und *Silene acaulis* mehrfach vorhanden. Einige dieser Aufnahmen weisen mehrere acidophile Arten auf, welche zur Ordnung der *Caricetalia curvulae* überleiten: a_3 vom Pizol mit *Euphrasia minima*, *Geum montanum*, *Helictotrichon versicolor*, *Hieracium glanduliferum*, *Leontodon helveticus*, *Phyteuma hemisphaericum*, *Potentilla aurea* und *Veronica bellidiodes*; d_3 vom Gschnitztal mit *Euphrasia minima*, *Helictotrichon versicolor*, *Hieracium glanduliferum*, *Juncus trifidus*, *Minuartia recurva*, *Phyteuma hemi-sphaericum*, *Primula minima* und *Pulsatilla vernalis*; h_3 von St. Dalmas le Selvage mit *Agrostis rupestris*, *Antennaria dioeca*, *Hieracium glanduliferum* und *Luzula lutea*.

Innerhalb der *Seslerietalia coeruleae* lassen sich die ersten sechs Aufnahmen (a_3 - f_3 , Tab. 8) ins *Elynetum myosuroidis* oder in dessen Nähe stellen. Als Assoziations-Charakterarten oder wichtige Begleiter (BRAUN-BLANQUET 1949a) sind neben *Erigeron uniflorus* noch *Arenaria ciliata*, *Festuca pumila*, *Polygonum viviparum* und *Sesleria coerulea* mehrmals vertreten. Die Übergänge zum *Seslerion coeruleae* sind jedoch fliessend.

In den Aufnahmen g_3 - l_3 fehlt *Elyna myosuroides*; als Verbands-Charakterart kommt hier *Festuca pumila* vor, wichtige Begleiter des *Seslerio-Caricetum sempervirentis* sind *Minuartia verna*, *Sesleria coerulea* und in zwei Fällen *Carex sempervirens*.

Die Aufnahme m_3 unterscheidet sich deutlich von allen andern. Es handelt sich dabei um eine Kalkschuttgesellschaft mit Übergängen zwischen dem Verband *Thlaspeion rotundifolii*, aus welchem *Cerastium latifolium* und *Thlaspi rotundifolium* als Charakterarten vorhanden sind (ZOLLITSCH 1967/1968), und dem *Drabion hoppeanae*. Auf letzteren Verband weisen *Artemisia genipi* als Charakterart und *Draba aizoides*, *Ranunculus alpestris* und *Ranunculus glacialis* als Differentialarten gegenüber *Androsacetalia alpinae* und/oder *Thlaspeetalia rotundifolii* hin (ZOLLITSCH 1967/1968).

Tab. 8. Pflanzensoziologische Aufnahmen an Standorten von *Erigeron uniflorus*.
Phytosociological surveys in habitats of Erigeron uniflorus.

Aufnahme	a ₃	b ₃	c ₃	d ₃	e ₃	f ₃	g ₃	h ₃	i ₃	k ₃	l ₃	m ₃	n ₃	o ₃	p ₃	q ₃
Populationsnr.	24	145e	12a	169a	32	40	170	2160	97	2330	20	2380	148	114	13	47
Höhe ü. M. (m)	2200	2460	2440	2430	2400	2470	2070	2300	20	2300	2680	2520	1b	2500	2810	
Exposition	S	SW	E	SE	SW	E	SW	NE	NE	S	SW	N	N	SW	S	S
Mittlere Neigung (Grad)	30	5	15	40	35	30	10	10	25	10	5	15	5	45	35	30
Gesamtdeckungsgrad (%)	60	40	50	70	80	60	100	50	30	80	20	25	20	70	30	60
pH des Oberbodens	4.5	6.5	6.0	5.0	6.5	5.5	5	4.5	6.5	6.0	7.5	7.0	5.0	5.5	5.0	5.0
Flächengröße (m ²)	12	20	9	18	6	16	15	6	15	12	15	25	5	9	12	5
<i>Erigeron uniflorus</i>	1	1	1	1	+	+	+	1	1	1	1	1	+	+	1	1
<i>Erigeron alpinus</i>		+				+										
<i>Erigeron neglectus</i>					+	+										
<i>Elyna myosuroides</i>	+	1	+	+	1	+									+	
<i>Thymus polytrichus</i>	+	+	1	+	1		+							+		
<i>Anthyllis alpestris</i>	+	+			+	+	+									
<i>Euphrasia minima</i>	1	+		+	1	+										
<i>Arenaria ciliata</i>	+	+	+		1			+	+						+	+
<i>Salix retusa</i>	1				+	+					+	+				
<i>Alchemilla colorata</i>	+					+					1					
<i>Saxifraga aizoon</i>	+	1	+													
<i>Ranunculus montanus</i>	+				+	+										
<i>Campanula scheuchzeri</i>	+		+	+	+	1			+	1	1	+				
<i>Minuartia verna</i>	+	+		+	+		+		+	1	1	+				
<i>Sesleria coerulea</i>		1	1	1	1				+	+	1	1				
<i>Draba aizoides</i>	+	+				+				+	+	1		+		
<i>Festuca pumila</i>	2	+			1	1				1	3	2	+	+	1	
<i>Botrychium lunaria</i>	+	+				+	+				+	+				
<i>Gentiana verna</i>	+				+	+					+	+				
<i>Cerastium alpinum</i>	+										1	+				
<i>Helianthemum alpestre</i>					1	+	+	+	+							
<i>Carex sempervirens</i>		3	3	+	1	+								+		
<i>Ligusticum mutellinoides</i>		+			1				+	1	+				+	
<i>Veronica aphylla</i>					+	+			+	1	+					
<i>Androsace chamaejasme</i>					1	+				1	+					
<i>Oxytropis jacquinii</i>					+	+						1				
<i>Gentiana campestris</i>						1			+							
<i>Gentiana nivalis</i>						+	+		+							
<i>Carex curvula</i>												+				
<i>Festuca halleri</i>													2	1	+	
<i>Saxifraga bryoides</i>												+	1	1	2	
<i>Phyteuma globulariifolium</i>													1		1	
<i>Silene exscapa</i>													1		2	
<i>Gentiana brachyphylla</i>													+	+		
<i>Chrysanthemum alpinum</i>													1		1	
<i>Luzula spicata</i>													+		2	
<i>Poa alpina</i>	1	+			+	1	+	+	1	1	1	+	+	1		+
<i>Polygonum viviparum</i>	+	1			+	1	+			+	1	+	+		+	
<i>Myosotis alpestris</i>		+	+	+	+	+	+		+	+			+	1		
<i>Saxifraga moschata</i>			+				+	2	1	1	+	+	+	1		
<i>Galium anisophyllum</i>		+	+	1	1	1	+			+					1	
<i>Silene acaulis</i>		+	+	+				1	1		+				1	

Zusätzliche Angaben zu Tab. 8 - Additional data to table 8

- a₃) Schweiz: St. Gallen, Pizol (Nr. 24, Kap. 2). Zusätzlich: *Campanula barbata* 1, *Alchemilla alpina* +, *Ligusticum mutellina* +, *Veronica bellidioides* +.
- b₃) Österreich: Tirol, Ober Gurgl (Nr. 145e). Zusätzlich: *Trifolium nivale* 1, *Deschampsia caespitosa* +, *Gentiana orbicularis* +, *Parnassia palustris* +, *Saxifraga aizoides* +, *Senecio carniolicus* +, *Tussilago farfara* +.
- c₃) Schweiz: Wallis, Zinal (Nr. 12a). Zusätzlich: *Festuca curvula* +, *Hieracium villosum* +, *Senecio doronicum* +, *Taraxacum* sp. +.
- d₃) Österreich: Tirol, Gschnitztal (Nr. 169a). Zusätzlich: *Primula minima* 1, *Aster alpinus* +, *Doronicum clusii* +, *Gentiana campestris* s.l. +, *Oxytropis campestris* +, *Ranunculus oreophilus* +, *Vaccinium gaultherioides* +.
- e₃) Schweiz: St. Gallen, Calanda (Nr. 32). Zusätzlich: *Selaginella selaginoides* +, *Hippocratea comosa* +, *Astragalus alpinus* +, *Soldanella alpina* +.
- f₃) Schweiz: Graubünden, Piz Padella (Nr. 40). Zusätzlich: *Homogyne alpina* +, *Plantago atrata* +, *Sibbaldia procumbens* +.
- g₃) Österreich: Tirol, Gschnitztal (Nr. 170). Zusätzlich: *Arnica montana* 1, *Phyteuma orbiculare* 1, *Carlina simplex* +, *Nigritella nigra* +, *Biscutella levigata* +, *Primula farinosa* +, *Silene vulgaris* +, *Thesium alpinum* +, *Trollius europaeus* +, *Vaccinium vitis-idaea* +, *Allium schoenoprasum* +, *Coeloglossum viride* +, *Crepis conyzifolia* +, *Euphrasia montana* +, *Hieracium glaciale* +, *Luzula nemorosa* +, *Potentilla erecta* +, *Ranunculus friesianus* +, *Hypochaeris uniflora* +.
- h₃) Frankreich: Alpes Maritimes, St. Dalmas le Selvage (Nr. 112). Zusätzlich: *Festuca scabriculmis* s.l. 2, *Astrantia minor* 1, *Festuca violacea* s.str. 1, *Achillea erba-rotta* +, *Agrostis rupestris* +, *Chrysanthemum coronopifolium* +, *Hieracium pictum* +, *Rhododendron ferrugineum* +, *Sesleria disticha* +, *Vaccinium myrtillus* +, *Larix decidua* r.
- i₃) Österreich: Kärnten, Rinsennock (Nr. 97). Zusätzlich: *Festuca pseudodura* 1, *Aconitum pyramidale* +, *Hutchinsia brevicaulis* +, *Saxifraga ascendens* +, *Taraxacum cf. alpinum* +.
- k₃) Schweiz: Appenzell Innerrhoden, Chalbersäntis (Nr. 20).
- l₃) Schweiz: Wallis, Gemmipass (Nr. 82). Zusätzlich: *Artemisia mutellina* +, *Gypsophila repens* +, *Hutchinsia alpina* +.
- m₃) Schweiz: Bern, Mürren (Nr. 148). Zusätzlich: *Cerastium latifolium* 2, *Saxifraga muscoides* 1, *Trisetum spicatum* 1, *Arabis alpina* +, *Draba carinthiaca* +, *Thlaspi rotundifolium* +.
- n₃) Frankreich: Alpes Maritimes, Col de Jalorgues (Nr. 114). Zusätzlich: *Festuca ovina* s.l. +, *Festuca scabriculmis* s.str. +.
- o₃) Schweiz: Wallis, Val de Zinal (Nr. 13). Zusätzlich: *Pedicularis kernerii* +, *Ranunculus grenierianus* +.
- p₃) Schweiz: Wallis, Zinal (Nr. 1b). Zusätzlich: *Primula hirsuta* 1.
- q₃) Schweiz: Graubünden, Parpaner Rothorn (Nr. 47). Zusätzlich: *Cerastium uniflorum* 1, *Sesleria disticha* 1, *Saxifraga exarata* +.

Drabion hoppeanae-Charakterarten und -Differentialarten sind auch in den Aufnahmen n₃ - q₃ vertreten (neben *Erigeron uniflorus*: *Chrysanthemum alpinum*, *Phyteuma globulariifolium*, *Saxifraga bryoides*, *Silene excapa*). Hier überwiegen aber Arten aus dem *Caricion curvulae*. In je zwei der vier Aufnahmen kommen als Verbands-, Ordnungs- oder Klassen-Charakterarten (*Caricetalia curvulae*, *Caricetea curvulae*; BRAUN-BLANQUET 1949a)

Luzula spicata, *Sempervivum montanum*, *Silene exscapa* und *Veronica fruticans* vor. Als Assoziations-Charakterarten oder wichtige Begleiter des *Caricetum curvulae* (vgl. BRAUN-BLANQUET 1949a) sind *Chrysanthemum alpinum*, *Hieracium glanduliferum*, *Luzula lutea* und *Phyteuma globulariifolium* vorhanden. *Festuca halleri* tritt als Assoziations-Charakterart des *Festucetum halleri* in den Aufnahmen o₃ - q₃ auf.

Erigeron atticus

Wie die zu vier verschiedenen Klassen gehörenden Aufnahmen aus der Literatur zeigen, ist *E. atticus* sehr gesellschaftsvage (Tab. 9). Die Art erscheint in montanem Silikatgeröll des *Androsacion alpinae* (LÜDI 1921) und in acidophilen Gesellschaften des *Festucion variae*, so als lokale Assoziations-Charakterart des *Poeto-Avenetum pratensis* im Oberengadin (BRAUN-BLANQUET 1949a). Ebenso wächst sie im basiphilen alpinen Rasen des *Seslerion coeruleae* und *Caricion ferrugineae* und wird aus Bergfettwiesen (*Trisetio-Polygonion bistortae*) angegeben, die nach GAMS (1927) meist nur einmal jährlich gemäht und schwach gedüngt werden.

Die sechs eigenen Aufnahmen (Tab. 10) entsprechen Übergangsgesellschaften zwischen verschiedenen pflanzensoziologischen Einheiten. In a₄ - c₄ und e₄ sind mehrere Ordnungs-Charakterarten der *Seslerietalia coeruleae* vorhanden (BRAUN-BLANQUET 1949a) wie *Helianthemum grandiflorum*, *Phyteuma orbiculare*, *Pulsatilla alpina*, *Satureja alpina* und *Scabiosa lucida*. Als Verbands-Charakterarten des *Caricion ferrugineae* kommen in den Aufnahmen a₄ - c₄ *Centaurea montana*, *Crepis blattarioides* und *Phleum hirsutum* vor.

Tab. 9. Pflanzensoziologische Zugehörigkeit von *Erigeron atticus* nach Aufnahmen aus der Literatur.

Phytosociological affiliation of Erigeron atticus according to surveys from literature.

Klasse	Ordnung	Verband	Assoziation	Geogr. Region	Literatur
<i>Thlaspietea rotundifolii</i>	<i>Androsacetalia alpinae</i>	<i>Androsacion alpinae</i>	<i>Cryptogrammetum (Allosoretum crispis)</i>	Berner Alpen	LÜDI 1921
<i>Caricetea curvulae</i>	<i>Caricetalia curvulae</i>	<i>Festucion variae</i>	<i>Centaureeto-Festucetum spadiceae</i> <i>Poeto-Avenetum pratensis</i> <i>Dracocephalo-Potentilletum</i>	Französische Alpen Graubünden Graubünden	BRAUN-BLANQUET 1954 BRAUN-BLANQUET 1949a BRAUN-BLANQUET 1969
<i>Elyno-Seslerietea</i>	<i>Seslerietalia coeruleae</i>	<i>Seslerion coerulea</i>	<i>Seslerieto-Avenetum montanae</i>	Hautes-Alpes	LIPPMAA 1933, BRAUN-BLANQUET 1954
		<i>Caricion ferrugineae</i>			OBERDORFER 1983
<i>Arrhenatheretea</i>	<i>Arrhenatheretalia</i>	<i>Polygono-Trisetion</i>	<i>Trisetetum flavescentis</i> <i>Centaurea montana-Ass.</i>	Wallis Hautes-Alpes	GAMS 1927 LIPPMAA 1933

Tab. 10. Pflanzensoziologische Aufnahmen an Standorten von *Erigeron atticus* und *E. gaudinii*.
Phytosociological surveys in habitats of Erigeron atticus and E. gaudinii.

Aufnahme	a ₄	b ₄	c ₄	d ₄	e ₄	f ₄	g ₄	h ₄	i ₄	k ₄	l ₄	m ₄	n ₄
Populationsnr.	118	12	30	91	174	121	131	1950	119	123	46c	45	173
Höhe ü. M. (m)	2200	2010	1610	1730	1820	2000	2150	2130	1740	1700	S	1250	1180
Exposition	N	S	SE	S	SE	SW	SW	W	SW	W	SE	E	
Mittlere Neigung (Grad)	5	35	30	30	35	35	80	10	75	80	85	80	85
Gesamtdeckungsgrad (%)	95	90	80	75	85	65	10	20	30	10	10	25	25
pH des Oberbodens	7.0	6.5	5.5	6.0	6.5	5.5	6.5	4.5	5.5	6.5	4.0	6.5	6.5
Flächengrösse (m ²)	8	32	9	16	20	16	50	25	20	15	4	15	50
<i>Erigeron atticus</i>	2	1	1	1	1	1							
<i>Erigeron gaudinii</i>							1	1	1	+	+	+	+
<i>Erigeron glabr. ssp. candidus</i>					+								
<i>Trifolium pratense</i>	+	+	+	+	+	+							
<i>Silene vulgaris</i>	+	+	2	1									
<i>Chrysanthemum leucanthemum</i>	+	+	+				+						
<i>Carlina simplex</i>	+	+			+	1							
<i>Laserpitium latifolium</i>	+	1					+						
<i>Pulsatilla alpina</i>	+	+	+										
<i>Campanula scheuchzeri</i>	+	+	+										
<i>Dactylis glomerata</i>	+	1					+						
<i>Daphne mezereum</i>	+	+	+										
<i>Lamium maculatum</i>	+	+	+										
<i>Lotus corniculatus</i>	+	+					+						
<i>Phyteuma orbiculare</i>	1	+											
<i>Sempervivum arachnoideum</i>							+	+	+	+	1		
<i>Cystopteris fragilis</i>							+	+	+				
<i>Cardamine resedifolia</i>							+	+	+	+			
<i>Saxifraga aizoon</i>							+		+	+			
<i>Lappula deflexa</i>							+				+	+	+
<i>Sedum album</i>											+	+	+
<i>Poa nemoralis</i>		+				1	+	+	1	+	1	1	1
<i>Sesleria coerulea</i>	+	+		1	1		+	+					+
<i>Galium anisophyllum</i>	+	+	1	+			+	+					
<i>Thymus polytrichus</i>	+						+	+	+	+	+		
<i>Valeriana tripteris</i>				+			+	+	1				1
<i>Euphorbia cyparissias</i>	+	1				1							
<i>Silene nutans</i>	+		1	+									+
<i>Geranium silvaticum</i>	+		+										
<i>Solidago alpestris</i>	+		+			1							
<i>Thesium alpinum</i>	+		+			+							
<i>Campanula cochleariifolia</i>			+				+						
<i>Cerastium strictum</i>		+				1		+					
<i>Cotoneaster integerrima</i>						1	+	+	+				
<i>Achillea millefolium</i>				+	+								+
<i>Campanula rapunculoides</i>					+							1	+
<i>Carduus carlinaefolius</i>	+					+							+

Tab. 10. (Fortsetzung - *continued*)

Aufnahme	a ₄	b ₄	c ₄	d ₄	e ₄	f ₄	g ₄	h ₄	i ₄	k ₄	l ₄	m ₄	n ₄
<i>Festuca ovina</i> s.l.						+		+	+				
<i>Galium lucidum</i>							1		+			+	
<i>Phyteuma betonicifolium</i>							+	+				+	
<i>Rubus idaeus</i>						1					+		1
<i>Salix appendiculata</i>					+	2							+
<i>Veronica fruticans</i>							+	+			+		
<i>Scabiosa lucida</i>	2	+											
<i>Pimpinella major</i>	1	+											
<i>Centaurea montana</i>	1	+											
<i>Poa pratensis</i>	+	+											
<i>Rhinanthus alectorolophus</i>	1			1									
<i>Leontodon hispidus</i>	+					+							
<i>Heracleum sphondylium</i>	1						+						
<i>Onobrychis viciifolia</i>	1						+						
<i>Hieracium prenanthoides</i>	+							1					
<i>Peucedanum ostruthium</i>	+							+					
<i>Rumex acetosa</i>	+							+					
<i>Helianthemum grandiflorum</i>	2	+											
<i>Phleum hirsutum</i>	1	1											
<i>Veronica chamaedrys</i>	+	+											
<i>Crepis blattarioides</i>	+	+											
<i>Carex sempervirens</i>	2			2									
<i>Hieracium bifidum</i>	+			+									
<i>Briza media</i>	+					1							
<i>Satureja alpina</i>	+						+						
<i>Knautia silvatica</i>		+		1									
<i>Calamagrostis varia</i>		1					+						
<i>Thalictrum aquilegiifolium</i>		1		+									
<i>Thymus pulegioides</i>					2	1							
<i>Sempervivum montanum</i>								+		+			
<i>Aster alpinus</i>							+				+		
<i>Pinus cembra</i>							+				+		
<i>Festuca trachyphylla</i>							+			+			
<i>Helictotrichon montanum</i>								+	+				
<i>Deschampsia flexuosa</i>								1		+			
<i>Silene rupestris</i>								+			+		
<i>Asplenium septentrionale</i>									+		+		
<i>Rhamnus pumila</i>									+				+
<i>Bupleurum ranunculoides</i>	+								+				
<i>Campanula rotundifolia</i>							+		+				
<i>Carduus defloratus</i>	+												+
<i>Draba dubia</i>								+			+		
<i>Epilobium angustifolium</i>								1					+
<i>Festuca violacea</i> s.str.								1		+			
<i>Hieracium murorum</i>							+						+
<i>Hieracium pilosella</i>							+						+
<i>Lotus alpinus</i>								+		+			
<i>Rosa spinosissima</i>								+			2		
<i>Rumex scutatus</i>								+			+		
<i>Vaccinium myrtillus</i>						+		+					

Zusätzliche Angaben zu Tab. 10 - Additional data to table 10

- a₄) Frankreich: Hautes-Alpes, Col d'Izoard (Nr. 118, Kap. 2). Zusätzlich: *Crepis pontana* 2, *Meum athamanticum* 2, *Festuca rubra* ssp. *asperifolia* 1, *Phleum alpinum* 1, *Trisetum flavescens* 1, *Trollius europaeus* 1, *Agrostis gigantea* +, *Alchemilla* cf. *plicatula* +, *Campanula rhomboidalis* +, *Carum carvi* +, *Centaurea uniflora* +, *Helianthemum nummularium* +, *Helictotrichon pubescens* +, *Linum alpinum* +, *Myosotis decumbens* +, *Potentilla crantzii* +, *Tragopogon pratensis* s.l. +, *Trifolium badium* +.
- b₄) Schweiz: Bern, Loucherhorn (Nr. 12). Zusätzlich: *Centaurea alpestris* 2, *Anthyllis alpestris* +, *Arabis hirsuta* +, *Coeloglossum viride* +, *Festuca curvula* +, *Festuca diffusa* +, *Gentiana campestris* +, *Plantago lanceolata* +, *Ranunculus oreophilus* +, *Rosa pendulina* +, *Seseli libanotis* +.
- c₄) Schweiz: Obwalden, Melchsee-Frutt (Nr. 30). Zusätzlich: *Satureja vulgaris* 1, *Aconitum pyramidale* +, *Buphthalmum salicifolium* +, *Chaerophyllum villarsii* +, *Mercurialis perennis* +, *Origanum vulgare* +, *Prunella grandiflora* +, *Rubus saxatilis* +, *Veratrum lobelianum* +, *Vicia sepium* +.
- d₄) Österreich: Steiermark, Koralpe (Nr. 91). Zusätzlich: *Festuca nigrescens* 2, *Alchemilla exigua* 1, *Potentilla aurea* 1, *Alchemilla* sp. +, *Antennaria dioeca* +, *Asplenium viride* +, *Cardaminopsis halleri* +, *Carex capillaris* +, *Deschampsia caespitosa* +, *Fragaria vesca* +, *Gentiana campestris* s.l. +, *Geum rivale* +, *Hieracium aurantiacum* +, *Hypericum maculatum* +, *Lilium martagon* +, *Linum catharticum* +, *Orobanche* sp. +, *Parnassia palustris* +, *Poa chaixii* +, *Primula veris* +, *Ranunculus acer* +, *Rhinanthus angustifolius* +, *Senecio subalpinus* +.
- e₄) Schweiz: Graubünden, La Punt (Nr. 174). Zusätzlich: *Centaurea scabiosa* 2, *Festuca sulcata* 1, *Galium boreale* 1, *Koeleria pyramidata* 1, *Vicia incana* 1, *Chrysanthemum adustum* +, *Crepis alpestris* +, *Draba aizoides* +, *Gentiana cruciata* +, *Laserpitium siler* +, *Medicago lupulina* +, *Potentilla verna* +, *Thalictrum minus* +.
- f₄) Frankreich: Hautes-Alpes, Col du Lautaret (Nr. 121). Zusätzlich: *Valeriana montana* 2, *Anthoxanthum odoratum* +, *Astragalus penduliflorus* +, *Biscutella levigata* +, *Gentiana lutea* +, *Hieracium* cf. *lachenalii* +, *Hypochoeris maculata* +, *Laserpitium halleri* +, *Scutellaria alpina* +, *Sedum anacampseros* +, *Sempervivum alpinum* +, *Senecio doronicum* +, *Stachys recta* +, *Thymus praecox* +, *Asphodelus albus* r.
- g₄) Schweiz: Graubünden, Zuoz (Nr. 131). Zusätzlich: *Leontopodium alpinum* 1, *Asplenium ruta-muraria* +, *Draba stylaris* +, *Helianthemum alpestre* +, *Kernera saxatilis* +, *Larix decidua* +, *Picea excelsa* +, *Pinus cembra* +.
- h₄) Frankreich: Hautes-Alpes, Col du Lautaret (Nr. 119). Zusätzlich: *Agrostis alpina* +, *Agrostis rupestris* +, *Anthoxanthum alpinum* +, *Carex ornithopoda* +, *Dianthus neglectus* +, *Dryopteris villarsii* +, *Hieracium glanduliferum* +, *Juncus trifidus* +, *Luzula lutea* +, *Poa alpina* +, *Poa glauca* +, *Potentilla* cf. *verna* +, *Sedum alpestre* +, *Vaccinium gaultherioides* +.
- i₄) Frankreich: Hautes-Alpes, Col d'Arsine (Nr. 123). Zusätzlich: *Brassicella richeri* 1, *Festuca acuminata* 1, *Asplenium trichomanes* +, *Bupleurum stellatum* +, *Hieracium amplexicaule* +, *Juniperus nana* +, *Senecio viscosus* +, *Thalictrum foetidum* +.
- k₄) Schweiz: Graubünden, Crasta (Nr. 46c). Zusätzlich: *Luzula nemorosa* +, *Phyteuma scheuchzeri* +, *Primula hirsuta* +, *Sorbus aucuparia* +.
- l₄) Schweiz: Graubünden, Zernez (Nr. 45). Zusätzlich: *Dianthus silvester* +, *Saxifraga aspera* +.
- m₄) Österreich: Tirol, Brenner (Nr. 173). Zusätzlich: *Galium album* +, *Lonicera xylosteum* +, *Melica transsilvanica* +, *Pimpinella nigra* +, *Solanum dulcamara* +.
- n₄) Italien: Südtirol, Gossensass (Nr. 87b). Zusätzlich: *Betula pendula* +, *Epilobium roseum* +, *Galium aparine* +, *Plantago media* +, *Salvia pratensis* +, *Solidago virga-aurea* +.

In allen Aufnahmen finden sich auch Arten, die sonst oft in Trockenrasen der *Festuco-Brometea* wachsen (vgl. OBERDORFER 1983) und welche die relativ warme Lage der Standorte anzeigen: *Briza media*, *Cerastium strictum*, *Euphorbia cyparissias*, *Silene nutans*, *Silene vulgaris*, *Thymus pulegioides*. An sämtlichen Standorten wachsen auch Fettwiesenpflanzen. Als Ordnungs-Charakterarten der *Arrhenatheretalia elatioris* (BRAUN-BLANQUET 1949b) kommen vor: *Achillea millefolium*, *Chrysanthemum leucanthemum*, *Herculeum sphondylium*, *Leontodon hispidus*, *Pimpinella major* und *Trifolium pratense*. Schliesslich sind als Hochstauden der *Adenostyletalia* (vgl. BRAUN-BLANQUET 1950, OBERDORFER 1983) *Geranium sylvaticum*, *Knautia sylvatica*, *Peucedanum ostruthium* und *Thalictrum aquilegiifolium* enthalten (Ausnahme e₄, La Punt).

Die Aufnahmen, welche *E. atticus* enthalten, lassen sich durch mehrere Arten deutlich von solchen mit *E. gaudinii* differenzieren (Tab. 10). Als steteste dieser Trennarten erwiesen sich *Carlina simplex*, *Chrysanthemum leucanthemum*, *Silene vulgaris* und *Trifolium pratense*.

Erigeron gaudinii

Die Art gedeiht in alpinen und subalpinen Felsfluren und tritt hauptsächlich in acidophilen Gesellschaften des *Androsacion vandellii*, aber auch in basiphilen Assoziationen des *Potentillion caulescentis* auf (Tab. 11). Nach BRAUN-BLANQUET (1926, 1948) ist *E. gaudinii* Verbands-Charakterart des *Androsacion vandellii*. OBERDORFER (1977, 1983) führt das Taxon als lokale Charakterart des *Woodsio-Asplenietum septentrionalis* im Schwarzwald auf.

Auch die eigenen Aufnahmen mit *E. gaudinii* entsprechen Felsgesellschaften der *Asplenietea rupestris* (Tab. 10). Als Klassen-Charakterarten (BRAUN-BLANQUET 1948) wurden *Cystopteris fragilis*, *Draba dubia* und *Valeriana tripteris* zwei- bis mehrmals beobachtet; Charakterarten niedriger Taxa waren nur vereinzelt vorhanden. *Asplenium septentrionale*, Ordnungs-Charakterart der *Androsacetalia vandellii* wurde in den Aufnahmen i₄ (Col d'Arsine) und l₄ (Zernez) gefunden. Aufnahme k₄ (Crasta) gleicht dem *Primuletum hirsutae* (Verband *Androsacion vandellii*); als Assoziations-Charakterart wurde *Phyteuma scheuchzeri*, als Verbands-Charakterart neben *Erigeron gaudinii* noch *Primula hirsuta* gefunden. Aus den *Potentilletalia caulescentis* waren als Ordnungs-Charakterarten *Rhamnus pumila*, *Saxifraga aizoon* und *Asplenium ruta-muraria* (g₄, Zuoz), als wichtiger Begleiter *Campanula cochleariifolia* vorhanden. In i₄ - l₄ traten zugleich Charakterarten der *Androsacetalia* und *Potentilletalia* auf. Oft wurden auch Verbands- und Ordnungs-Charakterarten des xerophilen, kalkmeidenden *Sedo-Scleranthion* bzw. der

Tab. 11. Pflanzensoziologische Zugehörigkeit von *Erigeron gaudinii* nach Aufnahmen aus der Literatur.

Phytosociological affiliation of Erigeron gaudinii according to surveys from literature.

Klasse	Ordnung	Verband	Assoziation	Geogr. Region	Literatur
Asplenietea rupestris	Androsacetalia vandellii	Androsacion vandellii	<i>Androsacetum vandelli</i> " <i>Primuletum hirsutae</i> <i>Saxifraga exarata</i> - <i>Eritrichium</i> <i>nanum</i> -Ass. <i>Sileneum cordifoliae</i> <i>Woodsio-Asplenietum septentrionalis</i>	Wallis Graubünden Berner Alpen Dauphiné Alpes Maritimes Schwarzwald	BRAUN-BLANQUET & THELLUNG 1921 BRAUN-BLANQUET 1926, 1948 LÖDI 1921 QUANTIN & NETIEN 1938 LACOSTE 1975 OBERDORFER 1977
	Potentilletalia caulescentis	Potentillion caulescentis	<i>Androsacetum helveticae</i> <i>Potentilletum caulescentis</i> <i>Phyteumo-Bupleuretum petraei</i>	Glarner Alpen Graubünden Alpes Maritimes	WIRZ-LUCHSINGER 1958 BRAUN-BLANQUET & RÜBEL 1935 LACOSTE 1975

Sedo-Scleranthalia gefunden (vgl. BRAUN-BLANQUET 1949b, OBERDORFER 1983): *Sedum album*, *Sempervivum arachnoideum*, *Sempervivum montanum*, *Silene rupestris*.

Als beste Differentialarten von Felsfluren mit *E. gaudinii* gegenüber Gesellschaften mit *E. atticus* erwiesen sich *Cardamine resedifolia*, *Cystopteris fragilis*, *Lappula deflexa* (charakteristisch für Lägerstellen am Felsgrund, *Lappuleto-Asperugetum*; BRAUN-BLANQUET 1949c) *Saxifraga aizoon*, *Sedum album*, *Sempervivum arachnoideum* (Tab. 10). Die sehr häufigen *E. gaudinii*-Begleiter *Poa nemoralis* und *Thymus polytrichus* kommen nur vereinzelt an Standorten von *E. atticus* vor.

Erigeron acer, E. angulosus

An den Standorten dieser beiden Arten wurden keine eigenen pflanzensoziologischen Aufnahmen durchgeführt. Insbesondere *E. acer* wird vielfach an Sekundärstandorte verschleppt und die Begleitflora ist oft zufällig.

Nach BRAUN-BLANQUET (1949b) ist *E. acer* Klassen-Charakterart der *Festuco-Brometea* (Trockenrasen), nach OBERDORFER (1983) Verbands-Charakterart des *Mesobromion*. In OBERDORFER (1978) wird die Art ausser im *Mesobromion* auch im *Festucion vallesiacae*, *Koelerio-Phleion phleoidis* und *Xerobromion* (*Festuco-Brometea*) und in der *Koelerion glaucae*-Sandflur (*Sedo-Sclerenthetea*) aufgeführt.

E. angulosus besiedelt als Verbands-Charakterart des *Epilobion fleischeri* kiesige Flussalluvionen von der subalpinen Stufe bis in die Täler hinab (BRAUN-BLANQUET 1949c, OBERDORFER 1983). OBERDORFER (1977) bezeichnet das Taxon als Assoziations-Charakterart des *Chondrilletum chondrilloides* (*Epilobion fleischeri*).

Gesamtübersicht

In Tabelle 12 sind sämtliche *Erigeron*-Begleitarten zusammengestellt, welche in mindestens 20 % der 56 Aufnahmen (≥ 12 mal) oder in mindestens 80% der Aufnahmen eines bestimmten *Erigeron*-Taxons gefunden wurden.

Als die 12 gesamthaft stetesten Begleiter (in mindestens 1/3 aller Aufnahmen vorhanden) erwiesen sich in abnehmender Stetigkeit: *Galium anisophyllum*, *Sesleria coerulea*, *Carex sempervirens*, *Thymus polytrichus*, *Poa alpina*, *Polygonum viviparum*, *Campanula scheuchzeri*, *Festuca pumila*, *Anthyllis alpestris*, *Agrostis alpina*, *Aster alpinus* und *Myosotis alpestris*. All diese Arten, ausser den ziemlich gesellschaftsvagen Taxa *Campanula scheuchzeri*, *Poa alpina* und *Polygonum viviparum*, sind Ordnungs-Charakterarten der *Seslerietalia coeruleae* (basiphile bis neutrophile alpine Rasen, v.a. *Seslerion*, *Elynion*) oder haben dort ihre ökologischen Verbreitungsschwerpunkte (vgl. BRAUN-BLANQUET 1949a, OBERDORFER 1983).

Während *Galium anisophyllum*, *Sesleria coerulea* und *Thymus polytrichus* an Standorten aller pflanzensoziologisch untersuchten *Erigeron*-Arten ange troffen wurden, zeigen die übrigen Begleiter der Tabelle 12 charakteristische Lücken. Viele der zusammen mit *E. alpinus*, *E. neglectus*, *E. glabratus* und *E. uniflorus* anzutreffenden Arten alpiner Rasen fehlen an den meist steinigen bis felsigen und tiefer gelegenen Standorten von *E. atticus* und *E. gaudinii*. Die drei für *E. atticus*-Gesellschaften typischen Begleiter *Chrysanthemum leucanthemum*, *Phyteuma orbiculare* und *Trifolium pratense* kommen zusammen mit *E. uniflorus* und *E. gaudinii* nicht vor. Bei den *E. uniflorus*-Standorten dürfte die hohe Lage und die oft vorhandene Windexposition, bei den *E. gaudinii*-Habiten (Felswände) die Trockenheit für das Fehlen ausschlaggebend sein.

Verschiedene *Seslerietalia*-Arten wie *Agrostis alpina*, *Gentiana verna*, *Helianthemum alpestre*, *Minuartia verna* und *Myosotis alpestris* zeigen eine Lücke in den Aufnahmen mit *E. glabratus* subsp. *candidus*; *Carex sempervirens* und *Sesleria coerulea* waren aber stets vorhanden. Weitere *Seslerietalia*-Arten wie *Anthyllis alpestris*, *Aster alpinus*, *Helianthemum grandiflorum* und *Lotus alpinus* wurden fast nur zusammen mit den drei *Erigeron*-Taxa *E. alpinus*, *E. neglectus* und *E. glabratus* gefunden.

Selbst einzelne Begleitarten geben mit ihrem Vorkommen oder Fehlen bezeichnende Hinweise bezüglich der Ansprüche bestimmter *Erigeron*-Taxa (Tab. 12): Die mehrfach angetroffene *Nardion*-Art *Potentilla aurea* kommt beispielsweise an reinen Standorten von *E. neglectus* oder *E. glabratus* nie vor. Die kalkreiche Böden meidende *Veronica fruticans* findet sich häufig

Tab. 12. Gesamtabelle der 56 Pflanzensozioökologischen Aufnahmen an *Erigeron*-Standorten mit steten und typischen Begleitarten.
Total table of the 56 phytosociological surveys in habitats of *Erigeron* with abundant and typical accompanying species.

Aufnahme Populationsnr.	a ₁ b ₁ c ₁ d ₁ e ₁ f ₁ g ₁ h ₁ i ₁ j ₁ k ₁ l ₁ m ₁ n ₁ o ₁ p ₁ q ₁ r ₁ s ₁ t ₁ u ₁ v ₁ w ₁ a ₂ b ₂ c ₂ e ₂ g ₂ h ₂ k ₂ l ₂ m ₂ g ₃ c ₃ d ₃ f ₃ h ₃ j ₃ k ₃ l ₃ m ₃ n ₃ o ₃ p ₃ q ₃ a ₄ b ₄ c ₄ e ₄ f ₄ g ₄ h ₄ i ₄ k ₄ l ₄ m ₄ n ₄	Stetigkeit 87b 18 10 8 45 46c 123 119 131 47 1b 13 114 148 82 20 97 112 40 169a 12a 24 28a 168 95 21 27 167 34 39 31 41 171 172 170 102 100 145e 101 35 166 12b 12c 113 107 122 120
<i>Erigeron alpinus</i>	+	1
<i>Erigeron neglectus</i>	+	1
<i>Erigeron glabratus</i> ssp. <i>cand.</i>	+	1
<i>Erigeron uniflorus</i>	+	1
<i>Erigeron atticus</i>	+	1
<i>Erigeron gaudinii</i>	+	1
<i>Sesleria coerulea</i>	1	1
<i>Galium anisophyllum</i>	+	1
<i>Thymus polytrichus</i>	+	1
<i>Saxifraga aizoon</i>	+	1
<i>Thesium alpinum</i>	+	1
<i>Chrysanthemum leucanthem.</i>	+	1
<i>Trifolium pratense</i>	+	1
<i>Phyteuma orbiculare</i>	+	1
<i>Festuca pumila</i>	+	1
<i>Euphrasia minima</i>	+	1
<i>Bostrychium lunaria</i>	+	1
<i>Potentilla aurea</i>	+	1
<i>Genista campestris</i> s.l.	1	1
<i>Poa alpina</i>	1	1
<i>Carex sempervirens</i>	1	1
<i>Veronica fruticans</i>	1	1
<i>Carex capillaris</i>	1	1
<i>Campanula cochleariifolia</i>	1	1
<i>Polygonum viviparum</i>	+	1
<i>Geniana verna</i>	+	1
<i>Minuartia verna</i>	+	1
<i>Agrostis alpina</i>	2	1
<i>Helianthemum alpestre</i>	1	1
<i>Campanula scheuchzeri</i>	+	1
<i>Myosotis alpestris</i>	+	1
<i>Hieracium villosum</i>	+	1
<i>Helianthemum grandiflorum</i>	+	1
<i>Anthyllis alpestris</i>	2	1
<i>Aster alpinus</i>	+	1
<i>Lotus alpinus</i>	+	1
<i>Anthoxanthum alpinum</i>	1	1
<i>Poa nemoralis</i>	+	1

zusammen mit *E. alpinus*, fehlt aber vollständig, sobald der basiphilere *E. neglectus* vorkommt. Die beiden Basenzeiger *Carex capillaris* und *Campanula cochlearifolia* sind typisch für die Standorte von *E. glabratus* subsp. *candidus*. Als Begleiter von *E. gaudinii* ist *Poa nemoralis* bezeichnend.

Das gleichzeitige Vorkommen von zwei bis drei verschiedenen *Erigeron*-Taxa in 11 der 56 Aufnahmen zeigt ihr soziologisch ähnliches Verhalten. *E. alpinus*, *E. neglectus*, beide Unterarten von *E. glabratus* sowie *E. uniflorus* kommen häufig bis ausschliesslich in *Seslerietalia*-Gesellschaften vor; am ausgeprägtesten ist die Überlappung im *Seslerion*. Von 10 Aufnahmen mit *E. neglectus*, welche alle dem *Seslerio-Caricetum sempervirentis* zugeordnet werden können, enthalten 6 gleichzeitig auch *E. alpinus*. Pflanzensoziologisch relativ eigenständig hingegen verhalten sich *E. atticus* und *E. acer*, insbesondere aber die auf Spezialstandorte beschränkten Arten *E. gaudinii* (Felswände) und *E. angulosus* (meist Alluvionen), wobei *E. acer* und *E. angulosus* nicht durch eigene Vegetationsaufnahmen untersucht wurden.