

Die Pflanzenwelt im Schilfgürtel des Kalterer Sees

Von J. Kiem, Bozen

1. Einleitung

Der Kalterer See liegt südlich und unterhalb des Dorfes Kaltern inmitten der bekannten Weinbauzone. Im Westen wird die Gegend von den Dolomitwänden des südlichen Mendelzuges, der auf einem Quarzporphyrsockel sowie auf permotriadischem Gestein fußt, begrenzt. Im Osten befindet sich der Mitterberg, der aus Quarzporphyr besteht und die Landschaft vom heutigen Flußbett der Etsch trennt. Der Kalterer See ist mit einer Fläche von 147 ha, inklusive Schilfgürtel, und einer reinen Wasserfläche von 103 ha, der größte natürliche See Südtirols. Er liegt 214 m über dem Meer, ist ca. 2 km lang, 1 km breit, nur 5–6 m tief und wird als einer der wärmsten Alpenseen betrachtet.

Geologisch hat das Gebiet eine sehr wechselvolle Geschichte: Vor der Eiszeit floß die Etsch nicht in ihrem heutigen Bett bei Sigmundskron, sondern in einem höher gelegenen Tale durch das Überetsch wie es fluviale Schotter sicher beweisen (KLEBELSBERG 1935). In der Würmeiszeit lag das Überetsch vollkommen unter dem Eise, das fast die Höhe des Mendelrückens erreichte, wo man erratische Blöcke noch 50 m unter dem Gipfel vorfand. Schiffe, Findlingsblöcke und elliptisch gestreckte Hügel in Richtung der ehemaligen Eisbewegung (Drumlins) bezeugen die Tätigkeit des Gletschers (EBERS 1972). Nachdem sich das Eis zurückgezogen hatte, bildete sich im Abschnitt Meran–Bozen ein See von ca. 400 m Spiegelhöhe, der zuerst noch durch das alte Überetscher Tal abfloß, dann aber den Riegel bei Sigmundskron durchbrach und sich das heutige Bett der Etsch bahnte. Man kann die feinen Sandlagen der Schmelzwässer des Gletscherrandes, die diesen See speisten, heute noch häufig im Überetsch antreffen.

Nun konnte erst der Kalterer See durch die Alluvionen der Etsch, die bei Gmund einen Damm bildeten, im Postglazial entstehen. Der See liegt heute 6 m tiefer als die Etsch und ist als flache Wanne in ihrem Alluvialschutt eingebettet. Von ähnlichen Aufschüttungen der Hauptflüsse abseits der Hauptstromrichtung, die eine Bildung von Seen ermöglichte, berichtet KLEBELSBERG (1935). Der See konnte sich trotz seiner geringen Tiefe erhalten, weil kaum Schuttzubringer da sind.

Der Kalterer See ist heute durch den Menschen sehr beeinflusst: Badeanstalten, Campingplätze, Gastbetriebe, verschiedene Bauten und landwirtschaftlich genutzte Flächen umgeben die Ufer. Am Südende besteht das Verlandungsmoor zum Großteil aus einem Schilfröhricht und bildet hier noch den letzten Rest einer naturnahen Landschaft. Obwohl nur mehr ein Teil des ursprünglichen Schilfbestandes vorhanden ist, ist es eines der größten Feuchtgebiete Südtirols. Wir finden hier verschiedene interessante Pflanzengesellschaften und so manche seltene auf diese Feuchtzonen angewiesene Pflanzen- und Tierarten. Daher wurde der Schilfgürtel mit Dekret des Landeshauptmannes vom 24. April 1978 Nr. 34 als Biotop unter Schutz gestellt. Der Schilfgürtel befindet sich hauptsächlich im südlichen Teile des Sees. Auch im Westen reicht ein schmaler Streifen über St. Josef hinaus und kleine Zonen befinden sich auch am Ost- und Nordufer.

Das Gelände ist als Rastgebiet für zahlreiche Zugvögel und als Brut- und Nahrungsgebiet für Sumpf- und Wasservögel von größter Bedeutung. Diese wird noch dadurch erhöht, daß sich das Gebiet in der Vogelfluglinie über den Brenner und den Reschenpaß befindet. Während der Nistzeit ist das Betreten vom 15. Februar bis zum 30. Juni verboten. Als Vögel kommen vor:

Enten, Fasane, Fischadler, Möwen, Rohrdommel, Seetaucher, Teichhuhn, Wasserläufer (ORTNER 1977).

Der Biotop wird im Süden vom „Kuchlweg“ begrenzt. Dieser trennt die „Wiesermöser“, heute alles Kulturgrund, von den „Pirstelmösern“, die hauptsächlich den Biotop bilden. Kurz nach Beginn des Kuchlweges im Westen, stoßen wir auf den „Großen Graben“, der bereits zur Zeit der Kaiserin Maria Theresia zur Trockenlegung der „Möser“ angelegt wurde und bei S. Michele südlich von Salurn in die Etsch fließt.

Zu Dank verpflichtet bin ich Herrn Dr. W. Lippert (Bot. Staatssammlung München) für die Durchsicht des Manuskriptes und für Ratschläge, Herrn R. Lotto (Garmisch-Partenkirchen) für Bestimmungen und die sehr große Hilfe bei der Einarbeitung in die Moose, Frau I. Markgraf-Dannenberg (Bot. Institut der Univ. Zürich) für die Bestätigung von *F. trichophylla* und meiner Tochter für die photographischen Aufnahmen.

2. Vegetation

2.1 Gewässer

Als Vertreter der Freischwimmenden Stillwasser-Gesellschaften (Lemnetea) tritt in den Gräben häufig die Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*) auf. Die durch Wasservögel verbreitete Art ist ein Zeiger nährstoffreicher Gewässer. Festwurzelnde Wasserpflanzengesellschaften (Potamogetonetea) sind ebenfalls anzutreffen: So kommt das als selten geltende (OBERDORFER 1983a, WENDELBERGER 1986) Große Nixenkraut (*Najas marina*) häufig vor. Die Pflanze meso- bis eutropher Gewässer bildet Unterwasserwiesen und ihre Teile mit den gewellten, stachelig gezähnten Blättern schwimmen wegen der zerbrechlichen Stengel sehr oft im Wasser herum. Als Schwimmblattpflanzen treten vor dem Schilfgürtel die Weiße Seerose (*Nymphaea alba*) und die Gelbe Teichrose (*Nuphar lutea*) auf. Auch das Ährige Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*) kann man hier antreffen. HANDEL-MAZZETTI (1957) gab als Pflanzen der Abzugsgräben noch *Najas minor*, *Potamogeton coloratus* und *P. obtusifolius* an.



Abb. 1: Schilfgürtel im Süden des Sees.

(Aufnahmen von Dr. Maria Luise Kiem)



Abb. 2: Im Herbst wird das Schilf zum Teil gemäht.

2.2 Süßwasserröhrichte (Phragmitetea, Phragmitetalia)

2.2.1 Phragmition

Der wichtigste und zahlreichste Vertreter des Verbandes ist das Schilf, welches das Gesamtbild der Landschaft stark prägt. Besonders im südlichen Teil bildet es einen breiten Verlandungsgürtel aus oft geschlossenen Beständen (Tab. 1, Aufn. 1–10). Die Aufn. Nr. 11 weist auf einen Übergang zum Cladietum und die Aufn. Nr. 12 zum *Caricetum elatae* hin. In den Aufn. Nr. 13 und Nr. 14 kommt *Festuca trichophylla* vor. Über diese seltene Sippe wird im floristischen Abschnitt berichtet.

In kleinerem Maßstab tritt die Schneidried-Gesellschaft (Cladietum) auf (Tab. 2). Der Name weist auf die scharf gezähnten Blattränder hin. OBERDORFER (1983 a) stellt die mediterrane, submediterrane, subatlantische Sippe als „überall selten und aussterbend“ dar. WILMANS (1984) betont ebenfalls die Seltenheit und betrachtet die Assoziation als Reliktgesellschaft, da sie in der postglazialen Wärmezeit viel häufiger war und damals an den nährstoffarmen Flachseen ausgedehnte Bestände bildete. Am Kalterer See kommen oft ausgedehnte Bestände des Schneidriedes vor. Besonders vor Erreichung des Sees geht das Cladietum oft in ein Phragmitetum über. Bemerkenswert ist, daß im dichten Cladietum, wo nur wenige Begleiter mit geringem Deckungsgrad vorkommen, sich einzelne Sträucher von *Frangula alnus* mit großer Zähigkeit behaupten können. Dies beweist die Tendenz des Cladietums sich zu einem Salici-Franguletum zu entwickeln (PEDROTTI 1988: 129). In Aufn. Nr. 10 treten *Cladium mariscus* und *Thelypteris palustris* mit gleich hohem Deckungsgrad auf. Dieser ist sehr hoch, da die Schneidbinse den Sumpffarn überdeckt und der letzte dicht am Grunde wächst. Diese Vergesellschaftung konnte auf größeren Flächen angetroffen werden. Als weitere Pflanzen des Phragmition-Verbandes kommen noch vereinzelt *Typha latifolia* zwischen oder dem Schilf vorgelagert vor. In Gräben kann man *Sparganium erectum* antreffen.

2.2.2 Magnocaricion

Als Gesellschaft der Großseggensümpfe tritt die der Steifen Segge (*Caricetum elatae*) kleinflächig auf (Tab. 3). *Eleocharis uniglumis* konnte als kleinflächige Gesellschaft mit Deckungsgrad 5 in Vertiefungen, die im Frühjahr lange mit Wasser gefüllt blieben, zusammen mit *Agro-*

Tab. 1: Phragmitetea, Phragmitetalia, Phragmition

Laufende Nummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Artenzahl	7	13	13	14	10	6	7	9	9	6	7	5	20	17
Deckungsgrad %	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Aufnahmefläche qm	100	60	50	50	50	150	100	100	50	21	50	100	50	50
VOK Phragmites australis	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	4	4	5	3
V Ranunculus lingua	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O Mentha aquatica	.	.	2	+	.	+	.	+	.	+	.	.	+	.
O Lycopus europaeus	.	.	+	.	.	.	.	+	1	.	+	.	1	.
K Alisma plantago-aquatica	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.
Begleiter:														
Calystegia sepium	.	2	2	1	+	+	2	.	+	+	.	.	2	.
Lysimachia vulgaris	.	.	.	+	+	+	.	.	1	.	+	+	+	3
Galium elongatum	r	+	+	.	+	.	.	.	+	.	.	1	+	.
Agrostis stolonifera	.	+	2	.	.	.	.	2	.	2	.	.	1	.
Eupatorium cannabinum	.	3	+	.	.	.	1	1	.	.	.	.	+	.
Calamagrostis epigeios	.	.	1	.	2	+	.	.	.	+	.	.	1	.
Lythrum salicaria	.	.	.	+	r	.	.	.	1	.	.	r	+	.
Potentilla erecta	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
Cirsium palustre	.	+	.	r	.	.	.	+	.	.	.	.	+	r
Symphytum officinale	.	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	+
Cladium mariscus	r	.	.	.	.	+	+	.	.	.	3	.	.	.
Galium verum	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1
Thalictrum lucidum	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+
Carex elata	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	3	.	.
Juncus subnodulosus	.	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Stachys palustris	.	.	.	.	r	.	r	.	1	.	.	.	.	.
Carex panicea	r	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Frangula alnus	.	.	.	r	.	.	+	.	.	.	.	.	.	r
Festuca trichophylla	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Juncus articulatus	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Deschampsia cespitosa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Dactylorhiza incarnata	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Selinum carvifolia	.	r	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.
Carex hostiana	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
Thelypteris palustris	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Molinia caerulea	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
Holcus mollis	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Agrostis tenuis	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Vicia cracca subsp. cracca	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Brachypodium rupestre	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Lotus corniculatus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Scirpus tabernaemontani	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Eleocharis uniglumis	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Valeriana dioica	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Salix caprea	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex distans	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Senecio paludosus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r
Epilobium hirsutum	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Vicia cracca subsp. tenuifolia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r
Moose:														
Campyllum stellatum	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Calliergonella cuspidata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.

stis stolonifera, *Alisma plantago-aquatica* und *Juncus articulatus* beobachtet werden. Ein Phalaridetum fehlt, das Glanzgras konnte nur ganz selten gefunden werden.

2.3 Kleinseggenriede (Scheuchzerio-Caricetea nigrae)

Von dieser Klasse kommt nicht häufig die Gesellschaft der Schwarzen Kopfbirse (*Schoenus nigricans*) (Tofieldietalia, Caricion davallianae) vor (Tab. 4). Nur in Übergängen zum Phragmitetum (Aufn. Nr. 3) besitzt sie eine größere Anzahl von Begleitpflanzen.

Triglochin palustre kommt selten als Pionier in Vertiefungen vor, die durch Traktorspuren aufgeworfen wurden. Auch OBERDORFER (1983 a) betont, daß der Sumpf-Dreizack, Charakterart der Kleinseggenriede „gern in Störzuständen“ auftritt (Tab. 5).

Tab. 2: *Cladietum marisci*

Laufende Nummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Artenzahl	8	13	3	16	12	7	5	7	4	7
Deckungsgrad %	100	100	95	100	100	100	100	100	100	100
Aufnahmefläche qm	100	50	50	60	100	60	50	50	25	50

A <i>Cladium mariscus</i>	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4
VOK <i>Phragmites australis</i>	+	.	+	+	.	.	.	+	.	1
O <i>Mentha aquatica</i>	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.
O <i>Lycopus europaeus</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
K <i>Alisma plantago-aquatica</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.

Begleiter:

<i>Lysimachia vulgaris</i>	r	1	.	r	.	+	+	.	.	+
<i>Frangula alnus</i>	.	+	.	r	1	.	r	+	+	.
<i>Calystegia sepium</i>	.	.	.	1	.	+	+	.	+	+
<i>Calamagrostis epigeios</i>	.	.	.	+	1	1	.	+	.	.
<i>Molinia caerulea</i>	.	+	.	1	1	.	.	+	.	.
<i>Thalictrum lucidum</i>	.	1	.	+	.	.	.	.	.	+
<i>Schoenus nigricans</i>	+	2	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex panicea</i>	1	+	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Inula salicina</i>	.	r	.	2	r	.	.	.	.	.
<i>Lythrum salicaria</i>	.	.	.	.	+	.	.	r	+	.
<i>Valeriana dioica</i>	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Juncus articulatus</i>	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Galium verum</i>	.	1	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Galium elongatum</i>	+	.	.	.	r	.	.	.	.	.
<i>Potentilla erecta</i>	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Eupatorium cannabinum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
<i>Salix caprea</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Thelypteris palustris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
<i>Scirpus tabernaemontani</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Succisa pratensis</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Allium angulosum</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Teucrium scordium</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Epipactis palustris</i>	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.

Moose:

<i>Calliargon triferium</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Campylium stellatum</i>	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.

Tab. 3: *Carecetum elatae*

Laufende Nummer	1	2
Artenzahl	12	13
Deckungsgrad %	95	100
Aufnahmefläche qm	40	50

A <i>Carex elata</i>	5	4
V <i>Galium elongatum</i>	.	+
O <i>Mentha aquatica</i>	+	+
O <i>Lycopus europaeus</i>	+	.
K <i>Phragmites australis</i>	r	2
K <i>Alisma plantago-aquatica</i>	.	+

Begleiter:

<i>Carex panicea</i>	1	1
<i>Lysimachia vulgaris</i>	+	+
<i>Salix caprea</i>	+	+
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	2
<i>Calamagrostis epigeios</i>	.	2
<i>Eleocharis uniglumis</i>	1	.
<i>Thalictrum lucidum</i>	+	.
<i>Lythrum salicaria</i>	.	+
<i>Juncus articulatus</i>	.	+
<i>Iris pseudacorus</i>	+	.
<i>Calystegia sepium</i>	+	.
<i>Salix purpurea</i>	.	+
<i>Deschampsia cespitosa</i>	+	.

2.4 Krautige Vegetation oft gestörter Plätze

Besonders gestört sind Wegspuren, die von Traktoren (zum Mähen) befahren werden. Das Wasser bleibt dort in Vertiefungen länger liegen. Es treten Arten auf, die ELLENBERG (1986) als „Wechselnasse Zwergpflanzenfluren“ bezeichnet (Isonanojuncetea) wie *Centaureum pulchellum*, *Cyperus fuscus*, *Juncus bufonius*. Es ist auch verständlich, daß man dort ebenfalls Pflanzen der Tritt- und Flutrasen (Plantaginetea) und ihrer Ordnungen Plantaginetalia und Agrostietalia stoloniferae vorfindet: *Agrostis stolonifera*, *Inula britannica*, *Juncus compressus*, *Juncus tenuis*, *Plantago major*, *Poa annua*.

2.5 Pfeifengraswiesen

Im Bereich des Schilfgürtels kommen nördlich des Kuchlweges auch Pfeifengras-Streuwiesen (Molinietales, Molinion) vor (Tab. 6). In den Aufn. 19–21 tritt *F. trichophylla* auf. Die durch den Menschen entstandenen, ungedüngten Streuwiesen werden alle paar Jahre und höchstens einmal im Jahr im Herbst gemäht. Durch die Mahd wird Stickstoff entzogen, wenn diese ausbleibt, sammeln sich Nährstoffe an, die zur Autoeutrophierung und Entwicklung



Abb. 3: Ein Bestand mit Schneidried (*Cladium mariscus*)

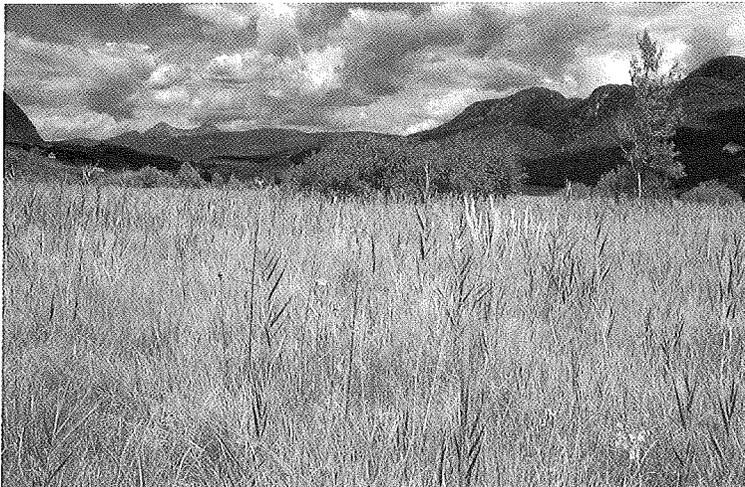


Abb. 1: Streuwiesen am Kalterer See.

einer natürlichen Sukzession führen. Im Falle des Ausbleibens der Mahd würde das Schilfgelände des Kalterer Sees mit einer Baum- und Strauchschicht verbuschen, besonders aber mit *Salix cinerea*, da sich die Äste dieser Pflanze leicht zu Boden senken und sich bewurzeln. Über die Veränderung in nicht gemähten Rieden berichten GIGON und BOCHERENS (1985).

Tab. 4: *Schoenus nigricans*-Gesellschaft

Laufende Nummer	1	2	3
Artenzahl	3	4	18
Deckungsgrad %	95	100	100
Aufnahmefläche qm	25	100	100
AV <i>Schoenus nigricans</i>	5	4	3
V <i>Carex hostiana</i>	.	.	1
K <i>Carex panicea</i>	.	.	1
Begleiter:			
<i>Phragmites australis</i>	1	1	3
<i>Cladium mariscus</i>	2	1	1
<i>Valeriana dioica</i>	.	r	1
<i>Festuca trichophylla</i>	.	.	1
<i>Galium elongatum</i>	.	.	1
<i>Potentilla erecta</i>	.	.	1
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	.	1
<i>Carex elata</i>	.	.	+
<i>Thalictrum lucidum</i>	.	.	+
<i>Cirsium palustre</i>	.	.	+
<i>Stachys palustris</i>	.	.	+
<i>Inula salicina</i>	.	.	+
<i>Equisetum palustre</i>	.	.	r
<i>Buphthalmum salicifolium</i>	.	.	r
<i>Frangula alnus</i>	.	.	r

Tab. 5: *Triglochin palustre*-Gesellschaft

Laufende Nummer	1	2
Artenzahl	8	6
Deckungsgrad %	95	60
Aufnahmefläche qm	30	9
<i>Triglochin palustre</i>	5	3
<i>Scirpus tabernaemontani</i>	1	1
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	+	+
<i>Juncus articulatus</i>	+	+
<i>Eleocharis uniglumis</i>	.	1
<i>Molinia caerulea</i>	1	.
<i>Mentha aquatica</i>	+	.
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	+
<i>Juncus subnodulosus</i>	+	.
<i>Phragmites australis</i>	r	.

Bei den soziologischen Aufnahmen wurde die Skala nach Braun-Blanquet verwendet. Abkürzungen in den Tabellen: A, V, O, K = Charakterarten von Assoziation, Verband, Ordnung, Klasse. M = Moose.

3. Flora

Artenliste des Biotopes „Schilfgürtel Kalterer See“

Die Sippen wurden in den Vegetationsperioden 1988 und 1989 vorgefunden. Die Nomenklatur richtet sich nach Flora Europaea. Das Gebiet befindet sich im Quadranten 9633/2 der Floristischen Kartierung Mitteleuropas. Unkräuter an Wegen wurden nicht berücksichtigt.

3.1 Krautige Pflanzen

<i>Agrostis stolonifera</i> L.	<i>Calystegia sepium</i> (L.) R. Br.
<i>Agrostis tenuis</i> Sibth	<i>Cardamine pratensis</i> L.
<i>Alisma plantago-aquatica</i> L.	<i>Carex davalliana</i> Sm.
<i>Allium angulosum</i> L.	<i>Carex distans</i> L.
<i>Allium carinatum</i> L.	<i>Carex elata</i> All.
<i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Hudson	<i>Carex elata</i> All.
<i>Brachypodium pinnatum</i> (L.) Beauv. subsp.	<i>Carex flacca</i> Schreber
<i>rupestris</i> (Host) Schübler & Martens	<i>Carex hirta</i> L.
<i>Briza media</i> L.	<i>Carex hostiana</i> DC.
<i>Buphthalmum salicifolium</i> L.	<i>Carex muricata</i> L. subsp. <i>lamprocarpa</i> Čelak
<i>Calamagrostis epigeios</i> (L.) Roth	(= <i>C. pairaei</i> F. W. Schultz)
<i>Caltha palustris</i> L.	<i>Carex panicea</i> L.

- Carex paniculata* L.
Carex pseudocyperus L.
Carex riparia Curtis
Carex rostrata Stokes
Carex tomentosa L.
Carex vesicaria L.
Centaurea nigrescens Willd.
Centaureum pulchellum (Sw.) Druce
Cladium mariscus (L.) Pohl
Cirsium palustre (L.) Scop.
Cnidium silaifolium (Jacq.) Simonkai
Cyperus fuscus L.
Dactylorhiza incarnata (L.) Soo
Deschampsia cespitosa (L.) Beauv.
Eleocharis uniglumis (Link) Schultes
Epilobium hirsutum L.
Epipactis palustris (L.) Crantz
Equisetum palustre L.
Eriophorum vaginatum L.
Eupatorium cannabinum L.
Festuca arundinacea Schreber
Festuca pratensis Hudson
Festuca trichophylla (Ducros ex Gaudin)
 K. Richter
Filipendula ulmaria (L.) Maxim.
Galium elongatum K. Presl
Galium verum L.
Glyceria plicata Fries
Gymnadenia odoratissima (L.)
 L. C. M. Richard
Holcus mollis L.
Hypericum tetrapterum Fries
Inula salicina L.
Iris pseudacorus L.
Juncus articulatus L.
Juncus bufonius L.
Juncus compressus Jacq.
Juncus inflexus L.
Juncus subnodulosus Schrank
Juncus tenuis Willd.
Lathyrus latifolius L.
Lemna minor L.
Linum catharticum L. var. *catharticum*
Lotus corniculatus L.
Lotus tenuis Waldst. & Kit. ex Willd.
Lychnis flos cuculi L.
Lycopus europaeus L.
Lysimachia vulgaris L.
Lythrum salicaria L.
Mentha aquatica L.
Molinia caerulea (L.) Moench
Myosoton aquaticum (L.) Moench
Myriophyllum spicatum L.
Najas marina L.
Nuphar lutea (L.) Sm.
Nymphaea alba L.
Parnassia palustris L.
Pedicularis palustris L.
Peucedanum palustre (L.) Moench
Phalaris arundinacea L.
Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steudel
Plantago major L.
Poa annua L.
Poa compressa L.
Poa palustris L.
Polygonum lapathifolium L.
Polygonum mite Schrank
Polygonum persicaria L.
Potentilla erecta (L.) Rauschel
Prunella vulgaris L.
Ranunculus acris L.
Ranunculus lingua L.
Ranunculus repens L.
Ranunculus sceleratus L.
Scirpus sylvaticus L.
Scirpus lacustris L. subsp.
tabernaemontani (C. C. Gmelin) Syme
Schoenus nigricans L.
Selinum carvifolia L.
Senecio paludosus L.
Solanum dulcamara L.
Sparganium erectum L.
Spiranthes aestivalis (Poir.) L. C. M. Richard
Stachys palustris L.
Succisa pratensis Moench
Symphytum officinale L.
Teucrium scordium L.
Thalictrum lucidum L.
Thelypteris palustris Schott
Triglochin palustris L.
Typha latifolia L.
Valeriana dioica L.
Valeriana officinalis L.
Vicia cracca L. subsp. *cracca*
Vicia tenuifolia Roth

3.2 Bäume und Sträucher

- Betula pubescens* Ehrh.
Frangula alnus Miller
Populus alba L.
Populus nigra L.
Salix alba L.
Salix cinerea L.
Salix purpurea L.
Salix triandra L.

Im Gebiete fallen besonders die zahlreichen, buschförmigen, mittelhohen Sträucher von *Salix cinerea* auf.

Tab. 6: Molinietaalia, Molinion

Laufende Nummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
Artenzahl	15	12	15	18	16	24	19	16	12	8	8	11	9	16	10	11	9	16	21	18	20	
Deckungsgrad %	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Aufnahmefläche qm	60	100	100	150	150	150	150	100	100	50	150	150	150	150	100	100	100	100	50	60	50	
VO <i>Molinia caerulea</i>	3	2	2	3	3	2	4	4	3	5	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	
V <i>Inula salicina</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O <i>Lysimachia vulgaris</i>	1	+	+	+	1	1	+	+	.	.	.	.	.	+	+	.	1	+	+	+	1	+
O <i>Cirsium palustre</i>	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	r	.	+	.	+	.	.	.
O <i>Succisa pratensis</i>	.	.	.	.	.	.	r	.	.	1	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.
O <i>Valeriana dioica</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Begleiter:																						
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	2	2	3	3	2	2	2	2	2	4	2	1	3	2	.	2	3	1	3	2	
<i>Mentha aquatica</i>	+	.	+	+	+	+	+	+	1	+	1	1	1	+	.	+	+	+	.	.	.	
<i>Calamagrostis epigeios</i>	1	2	1	3	2	2	+	2	.	.	2	3	3	2	.	.	1	.	+	.	+	
<i>Phragmites australis</i>	.	.	.	1	r	2	1	1	+	.	.	.	.	.	.	1	2	.	2	3	2	2
<i>Juncus subnodulosus</i>	r	1	1	.	3	+	.	.	1	.	.	.	.	+	.	1	.	.	1	1	1	+
<i>Carex panicea</i>	3	4	4	1	1	1	.	1	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	+
<i>Thalictrum lucidum</i>	+	.	r	.	+	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	1	+	+	+	
<i>Cladium mariscus</i>	.	.	.	+	1	2	.	.	3	.	.	.	r	.	+	2	.	.	1	1	.	r
<i>Potentilla erecta</i>	+	+	.	.	.	.	+	+	.	1	.	.	.	.	.	+	.	.	+	1	+	1
<i>Salix caprea</i>	+	.	+	+	+	.	r	+	.	.	.	.	r	r	.	.	.	.	+	r	.	.
<i>Eleocharis uniglumis</i>	1	1	2	1	1	.	1	+	1	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.
<i>Juncus articulatus</i>	+	.	.	.	+	+	r	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+
<i>Stachys palustris</i>	.	.	.	+	+	.	+	1	.	.	.	+	1	1	+	.	+	.	.	.	.	.
<i>Calystegia sepium</i>	+	.	+	+	.	1	.	r	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	r	.
<i>Iris pseudacorus</i>	.	.	.	.	.	.	r	.	+	.	.	r	r	.	+	.	+	r	.	.	.	.
<i>Carex riparia</i>	1	+	+	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lythrum salicaria</i>	.	.	.	r	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Symphytum officinale</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	r	r	.	r
<i>Scirpus tabernaemontani</i>	.	.	+	1	.	1	.	.	2	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex elata</i>	1	1	1	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Succisa pratensis</i>	.	.	.	.	.	.	r	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	.	.	.	+	.	.	r	.	1	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.
<i>Festuca trichophylla</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	2
<i>Galium verum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1
<i>Frangula alnus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Centaurea nigrescens</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	r
<i>Prunella vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	+
<i>Allium carinatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Cnidium silaifolium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Briza media</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r
<i>Lotus tenuis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r
<i>Lycopus europaeus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Eupatorium cannabinum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.
<i>Linum catharticum</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Peucedanum palustre</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Schoenus nigricans</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Triglochin palustre</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Carex hostiana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Epipactis palustris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.
<i>Cirsium palustre</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r
<i>Salix cinerea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r
<i>Parnassia palustris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r
<i>Salix alba</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Valeriana dioica</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Poa palustris</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Allium angulosum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Valeriana officinalis</i>	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dactylorhiza incarnata</i>	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Vicia cracca subsp. cracca</i>	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Moose:																						
<i>Calliergonella cuspidata</i>	.	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Campylium stellatum</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

3.3 Kritische Bemerkungen zu einzelnen Sippen

Blackstonia perfoliata (L.) Hudson: Wird zu den Charakterarten der wechsellässigen Zwergpflanzenfluren Mitteleuropas gezählt (ELLENBERG 1986). Schon DALLA TORRE (1912) bringt für Südtirol wenige Wuchsplätze (Siebeneich, Leifers, Salurn). Am Kalterer See kommt die Pflanze heute noch vereinzelt vor.

Brachypodium pinnatum (L.) Beauv. subsp. *rupestre* (Host) Schübler & Martens: Wird oft als Art angesehen. Die Sippe kommt als Begleiter im Schilfröhricht vor (Tab. 1 Aufn. 14) und ist morphologisch von *B. pinnatum* subsp. *pinnatum* schwer zu unterscheiden, daher ist die Verbreitung noch sehr ungenügend bekannt. Sie wurde durch Epidermisanalyse nach SCHIPPMANN (1986) bestimmt.

Caltha palustris L.: Die Sumpfdotterblume war früher in der Umgebung (Möser von Kuratsch) häufig anzutreffen, ist aber heute durch Obstanlagen verschwunden. Sie hat den Verbreitungsschwerpunkt in Feuchtwiesen (Molinieta) und kommt im Gelände des Schilfgürtels noch vor, wo die Blüten im Vorfrühling durch leuchtend gelbe Flecken oder kleine Inseln die Landschaft sehr beleben.

Carex elata All.: Auch am Kalterer See konnte ich eine bereits früher beschriebene Sippe (KIEM 1962) mit 3 Narben vorfinden.

Festuca trichophylla (Ducros ex Gaudin) K. Richter: Bereits ASHERSON & GRAEBNER (1902: 500) berichten, daß die Südtiroler Exemplare dieser seltenen Pflanze länger begrannt sind. Für Südtirol wird nur ein Wuchsplatz bei Landro angegeben. DALLA TORRE (1906: 262) spricht auch von einer var. *glareosa* Hausmann mit langen Grannen. Verwechslungen mit feinblättrigen Belegen der *F. rubra*-Gruppe sind aber leicht möglich bis nicht ein Typus-Exemplar der Sippe bekannt und überprüfbar ist (MARKGRAF-DANNENBERG, brieflich 1989). Eigene Messungen an Belegen des Kalterer Sees ergaben eine Grannenlänge von (0,2) 0,6 (0,8) mm mit einer durchschnittlichen Länge von 0,6 mm. OBERDORFER (1983 a) beschreibt die Art als „sehr selten in Moorwiesen als Char. d. Cirsio tub.-Molinieta.“ In OBERDORFER (1983 b: 390) wird sie als seltene, lokale Kennart für das Gebiet des Oberrheins genannt. Über die Seltenheit der Sippe in Österreich berichtet auch MELZER (1986). Für Südtirol gibt DALLA TORRE (1906: 262) wenige Wuchsplätze an: Höhlenstein (Pustertal), Cles (Nonstal). Die Angabe bei Klobenstein (Ritten) wird als unsicher dargestellt. Am Kalterer See konnte die Sippe in Schilfgesellschaften (Phragmitetea Tab. 1 Aufn. 13, 14), in einer lockeren Gesellschaft von *Schoenus nigricans* (Scheuchzerio-Caricetea nigrae Tab. 4 Aufn. 3) und in Pfeifengraswiesen (Molinieta Tab. 6 Aufn. 19–21) vorgefunden werden.

Lathyrus latifolius L.: Ist selten und fällt hier durch ihre großen, lebhaften rosa Blütentrauben auf. DALLA TORRE (1909) bringt die Art für Südtirol nicht. Ich konnte sie schon einmal an der Mendelstraße bei Kaltern finden (KIEM 1960).

Myosoton aquaticum (L.) Moench: Bei der Bestimmung der Wassermiere wird in der Literatur bei fast allen Schlüsseln das Merkmal der 5 Griffel verwendet. Ich konnte an Belegen des Kalterer Sees oft nur 4 Griffel feststellen. Diese Einzelheit scheint bisher nirgends auf.

Ranunculus lingua L.: Wird von WALLNÖFER (1988 a) als seltene Art zu den „Fünzig bemerkenswerten Pflanzen Südtirols“ gezählt, wobei auch das Vorkommen im Schilfgürtel genannt wird. Die Sippe scheint in Tab. 1 Aufn. 5 als Phragmiton-Art auf. Sie kann an manchen Stellen ziemlich zahlreich auftreten und im Frühjahr leuchten oft die gelben Blüten stark aus dem Schilf hervor. Früher war die Pflanze nach DALLA TORRE (1909) im ganzen Etschtal vom oberen Vinschgau bis Salurn verbreitet. Heute sind die meisten Wuchsplätze zerstört.

Ranunculus sceleratus L.: Die Pflanze ist ein Zeiger übermäßig reicher Stickstoff-Standorte (ELLENBERG 1986, Zeigerwert 9). Sie konnte in einem Graben des Schilfgürtels gefunden werden. DALLA TORRE (l. c.) nennt noch viele Wuchsplätze im Etschtal vom Reschenpaß bis Margreid sowie auch bei Sterzing und Brixen, die heute kaum mehr vorhanden sein dürften.

Senecio paludosus L.: DALLA TORRE (1912) berichtet von vielen Wuchsplätzen von Meran bis Bozen und Salurn. WALLNÖFER (1988 b) nennt nur mehr einen bei Andrian. Ich konnte die Art im Schilfgürtel vorfinden. Vom Kalterer See wurde sie bisher noch nie gemeldet.

Spiranthes aestivalis (Poiret) L. C. M. Richard: Bereits DALLA TORRE (1906) gibt als einzigen Wuchsplatz für Südtirol den Kalterer See an. Auch HANDEL-MAZZETTI (1957) fand die Pflanze dort. Ich konnte einmal ein Exemplar in der Vegetationsperiode 1988 antreffen.

Thelypteris palustris Schott: DALLA TORRE (1906) gibt viele Wuchsplätze und u. a. auch den Kalterer See an. Auch WALLNÖFER (1988 a) nennt die Pflanze für den Schilfgürtel. Ich konnte sie im Phragmitetum (Tab. 1 Aufn. 1) und im Cladietum (Tab. 2 Aufn. 10) vorfinden. In dieser letzten Aufnahme kommt sie mit *Cladium* (auch auf größeren Flächen) mit sehr hohem Deckungsgrad vor, da dort *Cladium* den Sumpffarn, der am Boden einen dichten Teppich bildet, überdacht.

3.4 Moose

In der lockeren Ausbildung des Phragmitetums tritt *Calliergon trifarium* auf. Nach FRAHM und FREY (1983) kommt dieses subarktische Moos der nördlichen Hemisphäre in der Bundesrepublik nur noch im Alpenvorland als Glazialrelikt vor. *Calliergonella cuspidata* und *Campylium stellatum* sind hier häufiger vorhanden. An feuchten Stellen des Phragmitetums kann man die Sichelmoose *Drepanocladus aduncus* und *D. revolvens* antreffen.

Im Cladietum kommen durch die abgestorbenen Blätter wenig Pflanzen auf. Als Moose sind hier manchmal an etwas lichten Stellen *Calliergon trifarium*, *Calliergonella cuspidata* und *Campylium stellatum* vorhanden.

Auf Bulten von *Carex elata* kommt öfters *Campylium stellatum* vor. In *Schoenus nigricans*-Gesellschaften tritt die Sippe ebenfalls auf, dort aber auch mit *Calliergon trifarium*.

Die Pfeifengraswiesen sind dicht mit Gräsern bewachsen und bieten den Moosen kaum eine Entwicklungsmöglichkeit. Zwischen den Halmen konnten nur vereinzelt *Calliergonella cuspidata* und *Campylium stellatum* angetroffen werden.

Auf Baumrinden und Holz wurden gefunden: *Amblystegium serpens*, *Eurynchium speciosum*, *Leptodictyum riparium*, *Tortula papillosa*.

Auf Erde kamen vor: *Bryum argenteum*, *Bryum atrovirens* agg. (cf. *B. rubens*), *Fissidens cristatus*, *Physcomitrium pyriforme*.

Die Nomenklatur richtet sich nach FRAHM u. FREY (1983).

4. Zusammenfassung

In dieser Arbeit werden die Pflanzengesellschaften des Schilfgürtels vom Kalterer See behandelt. In der Klasse der Röhrichte (Phragmitetea) dominiert das Schilf. Es kommen aber auch Schneidried-Gesellschaften (Cladietum) und kleinflächig die Gesellschaft des Steifseggenriedes (*Caricetum elatae*) vor. Als Vertreter der Niedermoore (Scheuchzerio-Caricetea nigrae) treten kleinflächige Gesellschaften von *Schoenus nigricans* und *Triglochin palustre* auf. Pflanzen gestörter Plätze sind nur vereinzelt vorhanden. Gesellschaften der Pfeifengraswiesen (*Molinietalia*) haben eine größere Bedeutung.

Es wurde eine Liste der Gefäßpflanzen und Moose erstellt. Viele Pflanzen, die früher in der Literatur angegeben wurden, sind in Südtirol durch Vernichtung der Feuchtbiotope ausgestorben. Im Schilfgürtel des Kalterer Sees konnten sich aber noch manche erhalten.

Literatur

ASCHERSON P. und P. GRAEBNER 1902: Synopsis der mitteleuropäischen Flora. 2. Band. Leipzig. – DALLA TORRE, K. W. & L. v. SARNTHEIN 1906, 1909, 1912: Flora der gefürsteten Grafschaft Tirol, des Landes Vorarlberg und des Fürstentums Liechtenstein: Bd. 1, 2, 3. – EBERS, E. 1972: Das Quartär des Übers-
 utsch. Der Schlern 3: 111–119. – ELLENBERG, H. 1986: Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. Stuttgart. – FRAHM, J.-P. & W. FREY 1983: Moosflora. Stuttgart. – GIGON, A. und Y. BOCHERENS 1985: Wie rasch verändert sich ein nicht mehr gemähtes Ried im Schweizer Mittelland?: Ber. Geobot. Inst. ETH, Stiftung

Rübel Zürich 52: 53–65. – HANDEL-MAZZETTI, H., Frh. v. 1957: Floristische Wanderungen im rechtsseitigen Bozner Unterland. Der Schlern 31: 46–59. – KIEM, J. 1960: Beitrag zur floristischen Erforschung der Umgebung von Bozen. Ber. Bayer. Bot. Ges. 33: 86–88. – KIEM, J. 1962: Bemerkungen über einige Südtiroler Cyperaceen. Ber. Bayer. Bot. Ges. 35: 53–54. – KLEBELSBERG, R. v. 1935: Geologie von Tirol. Berlin. – MELZER, H. 1986: Notizen zur Flora des Burgenlandes, von Nieder- und Oberösterreich. Verh. Zool.-Bot. Ges. Österreich 124: 81–92. – OBERDORFER, E. 1983 a: Pflanzensoziologische Exkursionsflora. Stuttgart. – OBERDORFER, E. 1983 b: Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil 3, Jena. – ORTNER, P. und V. MAYR 1977: Südtiroler Naturführer. Bozen. – PEDROTTI, F. 1988: La Flora e la vegetazione del Lago di Loppio (Trentino). Giorn. Bot. ital. 122: 105–147. – SCHIPPMANN, U. 1986: Über *Brachypodium rupestre* (Host) Roemer & Schultes in Bayern. Unterscheidung und Verbreitung. Ber. Bayer. Bot. Ges. 57: 53–56. – TUTIN, T. G. et al.: 1964–1980: Flora Europaea. Vol. 1–5. – WALLNÖFER, B. 1985: Seltene Pflanzen Südtirols. Verh. Zool.-Bot. Ges. Österreich 123: 321–330. – WALLNÖFER, B. 1988 a: Fünfzig bemerkenswerte Pflanzenarten Südtirols. Verh. Zool.-Bot. Ges. Österreich 125: 069–124. – WALLNÖFER, B. 1988 b: *Carex vaginata*, *C. disticha*, *C. norvegica*, *Eriophorum gracile* und 28 weitere Gefäßpflanzen Südtirols. Ber. Bayer. Bot. Ges. 59: 75–96. – WENDELBERGER, E. 1986: Pflanzen der Feuchtgebiete. München. – WILMANS, O. 1984: Ökologische Pflanzensoziologie. Heidelberg.

Dr. Josef KIEM
Frontkämpferstraße 5
I-39100 Bozen

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft zur Erforschung der Flora](#)

Jahr/Year: 1990

Band/Volume: [61](#)

Autor(en)/Author(s): Kiem Josef

Artikel/Article: [Die Pflanzenwelt im Schilfgürtel des Kälterer Sees 151-162](#)