

Geomorphologische, floristische und pflanzensoziologische Notizen zum „Geo-Tag der Artenvielfalt 2024“ im Biosphärenpark Nockberge (12.–13. Juli 2024)

Von Wilfried Robert FRANZ

Zusammenfassung

Vom Geo-Tag der Artenvielfalt im Biosphärenpark Nockberge werden Pflanzen aus der Umgebung des Windebensee, der Mayerlingalm und der Glockenhütte vorgestellt. Von der Karrückwand des Schiestelboden wird eine bisher nicht bekannte Zwitter-Krähenbeere-Gamsheide-Zwergstrauch-Gesellschaft (*Empetro hermaphrodito-Loiseleurietum procumbentis* prov. ass.) beschrieben.

Summary

On Geo Biodiversity Day 2024 in Biosphere Park Nockberge, a small range of plants found in the area around the Windebensee, the Mayerlingalm and the Glockenhütte were presented in this paper. A previously unknown plant community of black crowberry and alpine azalea (*Empetro hermaphrodito-Loiseleurietum procumbentis* prov. ass.), studied on the rear wall of the Schiestelboden, was also described.

Am 12. Juli 2024 erfolgte die Erhebung der Vegetation im Bereich des Windebensee und der Mayerlingalm (1900 m), am 13. Juli wurden die Pflanzen in der Umgebung der Glockenhütte erfasst. Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Quadrant 9148/2 der Florenkartierung.

Vegetation des Windebensee und der Umgebung

Hochstaudenflur oberhalb/unterhalb des Weges zum See

Peucedanum ostruthium (Meisterwurz), *Epilobium alpestre* (Quirl-Weidenröschen), *Cirsium heterophyllum* (Filz-Kratzdistel; unweit des Sees wurde auch eine albinotische-Form nachgewiesen, Abb. 1), *Veratrum album* subsp. *album* (Eigentlicher Weiß-Germer), *Senecio hercynicus* (Harz-Hain-Greiskraut, Abb. 2), *Mutellina adonidifolia* = *Ligusticum mutellina* (Alpen-Mutterwurz), *Geum urbanum* (Echt-Nelkenwurz), *Alchemilla* sp. (Frauenmantel).

Niedermoor nahe dem südwestlichen Seeufer

Kalkarmes Kleinseggenried (Braunseggenried) mit *Carex nigra* = *C. fusca* (Braun-Segge, dominant); weitere Arten: *Carex canescens* (Sumpf-) Grau-Segge), *Carex echinata* (Igel-Segge), *Carex panicea* (Hirse-Segge), *Potentilla erecta* (Blutwurz), *Nardus stricta* (Büerstling), *Bartsia alpina* (Gewöhnlich-Alpenhelm), *Luzula sudetica* (Sudeten-Hainsimse), *Selaginella selaginoides* (Alpen-Moosfarn, Abb. 3) u. a.

Schlüsselwörter

Geo-Tag der Arten 2024, Nockberge, Pflanzen, Windebensee, Mayerlingalm, Glockenhütte, Zwitter-Krähenbeere-Gamsheide-Zwergstrauch-gesellschaft

Keywords

Geo-Day of Biodiversity 2024, Nockberge, plants, Windebensee, Mayerlingalm, Glockenhütte, black crowberry-alpine azalea-dwarf shrub community



Abb. 1: *Cirsium heterophyllum*-Albino (Filz-Kratzdistel), Hochstaudenflur unterhalb des Rastplatzes an der Nockalmstraße.
Foto: 13.07.2024, G. Tritthart



Abb. 2: *Senecio herzynicus* (Harz-Hain-Greiskraut) bildet meist größere Bestände in Hochstaudenfluren aus. Foto: 13.07.2024, G. Tritthart

Abb. 3: Der Dornige Moosfarn, *Selaginella selaginoides*, wächst zerstreut in alpinen Magerrasen, in Blaugras-Halden, Rieselfluren und Quellmooren. Die kugelförmigen Sporangien (Sporenbehälter) sind anfänglich gelblich gefärbt. Foto: 14.07.2024, W. R. Franz



Abb. 4: Ausgedehntes Schnabelseggenried (*Caricetum rostratae*) im südwestlichen Teil des Windeensees. Foto: 12.09.2022, E. Auer

Verlandungszone im See (Abb. 4)

Große, monodominante Bestände von *Carex rostrata* (Schnabel-Segge) im südwestlichen Teil des Sees. Die Gesellschaft des Schnabelseggen-Rieds (*Caricetum rostratae*) verändert im Laufe der Jahre sowohl seine Form als auch seine Fläche.



Abb. 5:
Zirben-Blockwald-
Naturwaldrest
oberhalb des
Nordwestufers des
Windebensee.
Foto: 21.06.2018,
W. R. Franz

Zirben-Blockwald-Naturwaldrest (oberhalb des nordwestlichen-Ufers) (Abb. 5)

Bedingt durch das anstehende Silikatgestein-Blockwerk entwickelte sich ein artenarmer, lückiger Waldbestand. Vorherrschend: *Pinus cembra* (Zirbe, Arve), vereinzelt liegendes und stehendes Zirben-Totholz; Samen der Zirben, „Zirbelnüsse“, keimen hier auch gut in Spalten und Rissen der Felsblöcke, wo sie vom Tannenhäher versteckt werden. Unterrepräsentiert, am Rand des Bestandes: *Picea abies* (Gewöhnlich-Fichte), *Larix decidua* (Europa-Lärche). Strauch-/Krautschicht: *Lonicera caerulea* (Blau-Heckenkirsche), *Rhododendron ferrugineum* (Rost-Alpenrose), letztere hier auch begünstigt durch längere Schneebedeckung zwischen Felsblöcken, *Pinus mugo* (Leg-Föhre, Latsche, sehr selten).

Hochmoor südwestlich oberhalb des Parkplatzes am Windebensee (Abb. 6)

Beschreibung siehe auch in FRANZ (1983); Fläche: ca. 2400 m²; Koordinaten: 13°48'12,2'' E, 46°53'13,4'' N; Seehöhe: 1900 m s. m.,



Abb. 6:
Typisches Hochmoor
unweit der Parkplätze
am Windebensee mit
reichlich Scheiden-
Wollgras (*Eriophorum
vaginatum*). Foto:
28.05.2013, W. R. Franz

Abb. 7:
Auf den Torfmoos-
Bulten dominiert
neben *Carex*
pauciflora
(Wenigblüten-Segge)
oft *Loiseleuria*
procumbens
(Gamsheide).
Foto: 21.06.2018,
W. R. Franz



deutlich gegliedert in wechselfrostbedingte Bulte (Ø bis 1m, H: 0,5–0,8 m); Moor ist heute eingezäunt, es wurde früher möglicherweise vom Weidevieh bestoßen (sehr selten offene Bodenstellen bedingt durch ehemaligen Viehtritt (?), hier dunkler Anmoor-Nasshumus anstehend). Vegetation: *Sphagnum fuscum* (Braun-Torfmoos), *Sphagnum capillifolium* (Hain-Torfmoos), *Loiseleuria procumbens* (Gamsheide, verblüht, dominant, Abb. 7), *Drosera rotundifolia* (Rundblatt-Sonnen-tau), *Eriophorum vaginatum* (Scheiden-Wollgras, häufig), *Carex pauciflora* (Wenigblüten-Segge, z. T. dominant), *Vaccinium vitis-idaea* (Preiselbeere), *Vaccinium gaultherioides* (Alpen-Nebelbeere, Alpen-

Abb. 8:
Mayerlingalm
nördlich des
Klomnock und der
Steinhöhe. Der
schwach geneigte
Karboden in der
Umgebung der
Almhütte wird von
ausgedehnten
Niedermoorflächen
des Schnabelseggen-
Rieds (*Caricetum*
rostratae) besiedelt
(z. B. Bildmitte, im
Hintergrund
zwischen den
Baumgruppen und
Almhütte sichtbar).
Foto: 12.08.2024,
W. R. Franz



Rauschbeere), *Rhododendron ferrugineum* (Rost-Alpenrose, maximal 3 cm groß), *Polytrichum strictum* (Steifblättriges Frauenhaarmoss), *Cetraria islandica* („Isländisches Moos“).

Umgebung Mayerlingalm, Begleitvegetation nahe des Fahrweges zum Windebensee

Nächste Umgebung der Mayerlingalm (1900 m)

Wegrand unweit der Hütte: *Poa supina* (Läger-Rispe, trittresistent!), *Rumex alpinus* (Alpen-Ampfer), *Caltha palustris* (Sumpfdotterblume), *Plantago major* (Groß-Wegerich), *Carex leporina* (Hasen-Segge), *Taraxacum officinale* agg. (Sektion Wiesen-Löwenzahn, „Wiesen-Kuhblumen-Gruppe“, Röhrlsalat).

Karboden

Östlich unterhalb des Klomnock (2331 m) und nordöstlich der Steinhöhe; schwach geneigter Karboden, ohne Karschwelle; ausgedehnte Niedermoores: *Carex rostrata* (Schnabel-Segge, dominant), Schnabelseggen-Ried (*Caricetum rostratae*, Abb. 8) auf ständig feuchtem Boden, von kleinen Bächen durchzogen; sehr vereinzelt: *Sphagnum capillifolium* (Hain-Torfmoos), *Carex pauciflora* (Wenigblüten-Segge), *Trichophorum cespitosum* (Rasen-Haarbinse), *Eriophorum angustifolium* (Schmalblatt-Wollgras).

Arten verschiedener Pflanzengesellschaften nahe dem Fahrweg (Auswahl)

Avenella flexuosa (Drahtschmiele), *Anthoxanthum odoratum* (Wiesen-Ruchgras), *Polytrichum piliferum* (Glashaar-Haarmützenmoos, Glashaar-Widertonmoos auf Erde), *Rhinanthus glacialis* (Grannen-Klappertopf), *Arnica montana* (Arnika), *Homogyne alpina* (Alpen-Brandlattich), *Carex pallescens* (Bleich-Segge), *Hypericum maculatum* (Flecken-Johanniskraut), *Solidago virgaurea* (Echt-Goldrute), *Trifolium badium* (Braun-Klee), *Juniperus communis* subsp. *nana* (Zwerg-Wacholder), *Luzula spicata* subsp. *spicata* (Eigentliche Ähren-Hainsimse), *Pseudorchis albida* = *Leucorchis albida* (Stumpfsporn-Weißwurz), *Senecio cacaliaster* (Pestwurz-Greiskraut), *Luzula luzuloides* var. *erythranthema* (Gebirgs-Weiß-Hainsimse), *Geranium sylvaticum* (Wald-Storchschnabel), *Doronicum austriacum* (Österreich-Gamswurz), *Senecio hercynicus* (Harz-Hain-Greiskraut, vgl. Abb. 2), *Alnus alnobetula* = *A. viridis* (Grün-Erle) u. a.

Abb. 9:
Manche Felsen
sind im Nockgebiet
mit typischen
Festuca varia-Rasen
und hochwüchsigen
Zirben besiedelt.
Foto: 12.07.2024,
W. R. Franz



Abb. 10:
Besprechung
zur Abgrenzung
des Untersuchungs-
gebietes. Bildmitte:
G. Tritthart, rechts:
R. Türk, im Hinter-
grund E. Delef.
Foto: 13.07.2024,
W. R. Franz



Rundhöcker östlich des Fahrweges

Zwergstrauchgesellschaft mit *Vaccinium gaultherioides* (Alpen-Nebelbeere, A.-Rauschbeere, dominant), *Loiseleuria procubens* (Gamsheide, selten), *Vaccinium myrtillus* (Heidelbeere), *Festuca pseudodura* (Harter Felsen-Schwingel) u. a.

Felsflur (anstehender Fels) westlich des Weges

Kleinflächiger *Festuca varia*-Rasen im Unterwuchs von *Pinus cembra* (Abb. 9), weiters: *Festuca varia* (Ostalpen-Bunt-Schwingel, dominant), *Atocion rupestre* = *Silene rupestris* (Gewöhnlich Felsen-Leimkraut), *Hieracium intybaceum* (Endivien-Habichtskraut), *Sempervivum stiriacum* = *S. montanum* subsp. *stiriacum* (Steirische Berg-Hauswurz), *Cystopteris fragilis* (Bruch-Blasenfarn); diese Gesellschaft ist in den Nockbergen nicht selten (vgl. FRANZ 1982, 1984); im näheren Untersuchungsgebiet z. B. auch an der Nockalmstraße östlich der Glockenhütte.

Am 13. Juli 2024 erfolgte eine Begehung im Bereich der Glockenhütte (2027 m) und des Schiestlboden (2030 m).

Nächste Umgebung Glockenhütte (2027 m)

Felsen südwestlich der Glockenhütte, oberhalb des Parkplatzes

Campanula alpina (Alpen-Glockenblume, Abb. 11), *Cardamine resedifolia* (Reseda-Schaumkraut), *Poa glauca* (Blaugrün-Rispe), *Senecio noricus* (Norisch-Greiskraut, Abb. 12, vgl. FLATSCHER et al. 2015), *Minuartia gerardii* (Alpen-Frühlings-Miere, Abb. 13), *Dryas octopetala* (Silberwurz), *Salix reticulata* (Netz-Weide), *Oreochloa disticha* (Kopfgras), *Saxifraga paniculata* (Rispen-Steinbrech),



Abb. 11: *Campanula alpina*, die Alpen-Glockenblume ist in den Nockbergen selten. Hier wächst sie unweit der Glockenhütte auf dem Felsen direkt oberhalb des Parkplatzes. Foto: 21.06.2018, W. R. Franz



Abb. 12: Innerhalb der Artengruppe *Senecio carnioolicus* agg. werden neuerdings vier Arten unterschieden: *Senecio carnioolicus* s.str., *S. insubricus*, *S. disjunctus* und im Bild: *Senecio noricus*. Foto: 13.07.2024 G. Tritthart



Abb. 13: Das zarte Nelkengewächs *Minuartia gerardii*, die Alpen-Frühlingsmiere, wächst ebenfalls auf dem Felsen südwestlich der Glockenhütte. Foto: 13.07.2024, W. R. Franz



Abb. 14: Der auffällige Bach-Steinbrech, *Saxifraga aizoides*, besiedelt hier häufig feuchten Schutt am Fuß des Felsens nahe der Glockenhütte. Foto: 13.07.2024, G. Tritthart

Hymenoloma crispulum = *Dicranoweisia crispula* (Kräuseliges Gebirgsgabelzahnperlmoos), *Saxifraga aizoides* (Bach-Steinbrech, in feuchter Felsspalte, Abb. 14), *Luzula alpinopilosa* (Braun-Hainsimse), diese kennzeichnende Art der Schneeboden-Gesellschaften kommt am Fuß der Felswand in einer kleinen, meist feuchten Mulde über Schutt

zusammen mit folgenden Arten vor: *Deschampsia cespitosa* (Rasen-Schmiele), *Arabis alpina* (Alpen-Gänsekresse), *Alchemilla acutiloba* (Spitzlappen-Frauenmantel), *Ranunculus acris* (Scharf-Hahnenfuß), *Chaerophyllum villarsii* (Alpen-Kälberkropf) und *Persicaria amphibia* (Wasser-Knöterich).

Anstehender Ankerit (Braunspat)-Fels, bräunlich-gelbliches Eisen-, Magnesium-, Manganhältiges Kalziumkarbonat, etwa 50 Meter westnordwestlich der Glockenhütte

Saxifraga blepharophylla = *S. oppositifolia* subsp. *blepharophylla* (Wimper-Steinbrech, Wimperblättriger Steinbrech: Endemit der östl. Zentralalpen, vgl. FISCHER et al. 2008), *Polygala alpestris* (Alpen-, Berg-Kreuzblume), *Silene acaulis* subsp. *longiscarpa* (Kalk-Stängellos-Leimkraut), *Tofieldia calyculata* (Kelch-Simsenlilie), *Linum catharticum* (Purgier-Lein), *Viola biflora* (Zweiblüten-Veilchen).

Schiestlboden, Beginn des Hohen Steigs gegen Rote Burg, südwestlich der Schiestelscharte

Karrückwand des Schiestelboden, NNW-Exposition, ca. 2020–2040 m: *Ranunculus nemorosus* (Wald-Hahnenfuß), *Persicaria vivipara* (Knöllchen-Knöterich), *Nardus stricta* (Bürstling), *Pseudorchis albida* = *Leucorchis albida* (Stumpfsporn-Weißwurz), *Coeloglossum viride* (Hohlzunge), *Gymnadenia conopsea* subsp. *conopsea* (Gewöhnliche Mücken-Händelwurz), *Carex sempervirens* (Horst-Segge), *Carex atrata* (Trauer-Segge), *Gnaphalium supinum* (Zwerg-Ruhrkraut), *Pedicularis verticillata* (Quirl-Läusekraut, Abb. 15), *Avenula versicolor* (Bunthafer), *Valeriana celtica* subsp. *norica* (Östlicher) Echt-Speik), *Antennaria dioica* (Gewöhnlich-Katzenpfötchen), *Persicaria vivipara* = *Polygonum viviparum* (Knöllchen-Knöterich), *Potentilla aurea* (Gold-Fingerkraut) u. a.

Abb. 15:
*Pedicularis
verticillata*
(Quirl-Läusekraut),
ein Vertreter der
Sommerwurz-
gewächse
(Orobanchaceae),
ist eine häufige
Art frischer meist
basenreicher Rasen.
Foto: 13.07.2024,
G. Tritthart



Kleiner Fels unterhalb des Steiges

Artenarmes *Festuca varia*-Rasenfragment im Unterwuchs von *Pinus cembra* mit *Festuca varia* (Ostalpen-Bunt-Schwingel, *Hieracium intybaseum* (Endivien-Habichtskraut), *Atocion rupestre* = *Silene rupestris* (Gewöhnlich Felsen-Leimkraut) und *Sempervivum stiriaceum* = *S. montanum* subsp. *stiriaceum* (Steirische Berg-Hauswurz).

Mulde oberhalb eines mehrere Kubikmeter großen Felsblocks

Lange Schneebedeckung, Vegetation ähnlich der der Schneetälchen: *Cerastium cerastoides* = *C. trigynum* (Dreigriffel-Hornkraut), *Selaginella selaginoides* (Alpen-Moosfarn, vgl. Abb. 3), *Gnaphalium supinum* (Zwerg-Ruhrkraut), *Aconitum tauricum* (Tauern-Eisenhut), *Heliosperma pusillum* subsp. *pusillum* = *Silene pusilla* (Eigentlicher Klein-Strahlensamen, bodenfeuchte Bereiche),



Abb. 16: Die Östliche Alpenmargerite oder Alpenwucherblume, *Leucanthemopsis alpina* var. *cuneifolia*, siedelt gerne auf feuchten, kalkarmen Schnee- und Krummseggenrasen. Foto: 13.07.2024, G. Tritthart



Abb. 17: *Sibbaldia procumbens* (Liege-Gelbling), ein Vertreter der Familie Rosengewächse, bevorzugt bodensaure Schneetälchen. Foto: 13.07.2024, W. R. Franz

Soldanella pusilla (Zwerg-Soldanelle), *Dryopteris expansa* (Gebirgs-Dornfarn), *Dryopteris affinis* subsp. *cambrensis* (Insubrischer Dichtschuppen-Wurmfarn, neu für das Grundfeld), *Leucanthemopsis alpina* var. *cuneifolia* (Östliche Alpenmargerite, Abb. 16), *Sibbaldia procumbens* (Liege-Gelbling, Abb. 17).

**Empetro hermaphrodito-Loiseleurietum procumbentis
prov. ass. hoc loco**

**Zwitter-Krähenbeere-Gamsheide-Zwergstrauch-
Gesellschaft**

Karrückwand des Schiestelboden oberhalb des Hohen Steiges, 13°47'27,5'', 46°53'20,7''; 2034 m; 5 x 5 m; N; 25°, Vegetationsdeckung 95 %.

Typusaufnahme (Tab.1):

Bodenfrostbedingter getreppter Zwergstauchbestand (Abb. 18) zwischen zwei Bahnen von Geröllhalden im Bereich der Baumgrenze,



Abb. 18: Zwitter-Krähenbeere-Gamsheide-Zwergstrauch-Gesellschaft – eine bisher noch nicht beschriebene Pflanzengemeinschaft die längere Schneebedeckung erträgt. Oberhalb des „Hohen Steiges“ westsüdwestlich der Glockenhütte auf getrepptem Boden im Biosphärenpark Kärntner Nockberge. Foto: 13.07.2024, W. R. Franz



Abb. 19: *Loiseleuria procumbens* (Gamsheide, Alpenazalee, Alpenheide), bevorzugt wind-exponierte Zwergstrauchheiden, kommt aber nach eigenen Untersuchungen auch auf länger schneebedeckten Standorten und auf Torfmoos-Bulten vor. Im Bild zusammen mit *Valeriana celtica* subsp. *norica* (Östlicher) Echt-Speik). Foto: G. Tritthart

vereinzelt Bodenfrostaufbrüche mit anstehenden Steinen, schwarzer, humusreicher A-Horizont, insgesamt längere Schneebedeckung bedingt durch Nord-Exposition. Vereinzelt sind 0,3–1 Meter hohe *Pinus cembra*- bzw. *Larix decidua*-Bäumchen in der Aufnahme vorhanden; die namensgebende *Loiseleuria procumbens* (Gamsheide, Abb. 19) bevorzugt wind-exponierte Standorte wie Grate und Windecken (vgl. FRANZ 1999), sie wächst in Kärnten auch in Mooren auf Torfmoos-Bulten in einer eigenen Gesellschaft (FRANZ ined.) und kann – wie in der gegenständlichen Gesellschaft – auch Böden mit längerer Schneebedeckung besiedeln. Die allgemein bekannte Flechte, hier häufige *Cetraria islandica* („Isländisches Moos“) wurde in der Volksmedizin einst bei Erkältungskrankheiten verwendet. Sie hat eine sehr weite ökologische Amplitude (TÜRK et al. 2004) und tritt z. B. wie in unserer Gesellschaft auch auf mesophilen Standorten mit längerer Schneebedeckung auf.

Tab. 1: *Empetro hermaphrodito-Loiseleurietum procumbentis* prov. ass. nov. / Zwitter-Krähenbeere-Gamsheide-Zwergstrauch-Gesellschaft.

3	<i>Loiseleuria procumbens</i>
2	<i>Empetrum hermaphroditum</i>
1	<i>Vaccinium gaultherioides</i> (auch großblättrige Form)
1	<i>Pinus cembra</i> 0,3–1 m, auch Keimling 8 cm, etliche abgestorben oder mit braunen Nadeln
r	<i>Larix decidua</i> (0,5 m)
1	<i>Vaccinium vitis-idaea</i>
1	<i>Vaccinium myrtillus</i>

+	<i>Rhododendron ferrugineum</i>
1	<i>Homogyne alpina</i>
1	<i>Primula minima</i>
1	<i>Saponaria pumila</i>
+	<i>Carex curvula</i>
+	<i>Valeriana celtica</i> subsp. <i>norica</i>
+	<i>Carex nigra</i>
+	<i>Calamagrostis villosa</i> (Einzelpflanzen)
+	<i>Euphrasia rostkoviana</i>
+	<i>Gnaphalium supinum</i>
+	<i>Campanula alpina</i>
+	<i>Pulsatilla alpina</i> subsp. <i>alpina</i>
+	<i>Selaginella selaginoides</i>
+	<i>Juncus trifidus</i>
r	<i>Campanula barbata</i>
r	<i>Huperzia selago</i>
3	<i>Cetraria islandica</i>
+	<i>Cladonia mitis</i>

Literatur

FISCHER M. A., OSWALD K. & ADLER W. (2008): Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol. 3. verbesserte Auflage. – Land Oberösterreich, OÖ Landesmuseen. Linz, 1391 S.

FLATSCHER R., GARCÍA P. E., HÜLBER K. M., SONNLEITNER M., WINKLER M., SAUKEL J., SCHNEE-WEISS G. M. & SCHÖNSWETTER P. (2015): Underestimated diversity in one of the world's best studied mountain ranges: The polyploid complex of *Senecio carniolicus* (Asteraceae) contains four species in the European Alps. – Phytotaxa 213 (1): 001–021 (online edition).

FRANZ W. R. In: WENDELBERGER G. (1982): Nockalm – Schaffung von Natur- und Landschaftsschutzgebieten. – Unveröff. Gutachten über das durch eine Volksbefragung 1980 zum Schutzgebiet vorgeschlagene Gebiet der Nockberge. – (Mit zahlreichen, kartographisch verorteten Vegetationsaufnahmen). Liegt zur Einsichtnahme im Amt der Kärntner Landesregierung, Abt. 8 und beim Autor auf.

FRANZ W. R. (1983): Problemkreis Naturschutzgebiet Nockalm. – Seminar für Physische Geographie und Landschaftsökologie WS 1982/83, 11. Jänner 1983. Unveröff. Manuskript, 37 S und 17 Karten/Tabellen. Liegt im Geogr. Institut der Uni Wien und beim Verfasser auf.

FRANZ W. R. (1984): *Festuca varia*-reiche Rasen- und Zirbenwaldbestände im Bereich der Wald- und Baumgrenze in den Kärntner Nockbergen. – In: Akademija nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine. Radovi LXXVI, odjeljenje prirodnih i matematičkih nauka knjiga 23: 43–53. Sarajevo.

FRANZ W. R. (1999): Zur Genese erosionsbedingter *Loiseleuria procumbens*-Zwergstrauchheiden. – Carinthia II, 189./109.: 267–279.

TÜRK R., HAFELLNER J. & TAURER-ZEINER C. (2004): Die Flechten Kärntens. – Natur Kärnten, Bd. 2, Sonderreihe des Naturwissenschaftlichen Vereins für Kärnten, Klagenfurt, 331 S.

Dank

Herrn Erich Auer (Spittal/Drau) danke ich für Drohnenfotos, Frau Drin. Rachel Köberl (Klagenfurt) danke ich für die Korrektur des Abstracts, den Herren Mag. Heribert Köckinger (Weißkirchen) für die Bestimmung von Moosen, Dr. Gerfried H. Leute (Klagenfurt) für die kritische Durchsicht der Arbeit, Univ.-Prof. Mag. Dr. Peter Schönschetter (Innsbruck) für die Überprüfung und Bestätigung des Foto-Beleges von *Senecio noricus* und Frau Mag.^a Gertrud Tritthart (Graz) für verschiedene Pflanzenfotos.

**Anschriften des
Autors**

Univ.- Doz. Mag. Dr.
Wilfried Robert Franz
Am Birkengrund 75,
9073 Klagenfurt-
Viktring
e-mail:
wfranz@aon.at

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Carinthia II](#)

Jahr/Year: 2025

Band/Volume: [215](#) [135](#) [1](#)

Autor(en)/Author(s): Franz Wilfried Robert

Artikel/Article: [Geomorphologische, floristische und pflanzensoziologische Notizen zum „Geo-Tag der Artenvielfalt 2024“ im Biosphärenpark Nockberge \(12.–13. Juli 2024\) 57-68](#)