Tuexenia Beiheft 11: 39–53. Osnabrück 2018.

Die Vegetation der Steiermark – Ein Überblick

Anton Drescher

Zusammenfassung

Die Arbeit gibt einen Überblick über die reale Vegetation der Steiermark. Die Verbreitung der wichtigsten und weit verbreiteten Waldgesellschaften in den Großlandschaften Südöstliches Alpenvorland, Steirisches Randgebirge und Niedere Tauern, Gurktaler und Seetaler Alpen mit ihren dominanten Holzarten und charakteristischen Vertretern der Krautschicht wird vorgestellt und deren Verteilung über die Höhenstufen besprochen. Neben wichtigen Ersatzgesellschaften wird auch auf die Vegetation über der Waldgrenze hingewiesen. Abschließend wird auf die Verbreitung einiger vegetationsprägender azonaler Gesellschaften eingegangen.

Abstract

A survey on the potential-natural vegetation of Styria is given. The distribution of the most important and widely distributed forest communities in the landform regions "Südöstliches Alpenvorland", "Steirisches Randgebirge" and "Niedere Tauern, Gurktaler and Seetaler Alpen" is presented as well as the distribution of the dominant tree species along an altitudinal gradient. Beside the main managed plant communities also plant assemblages beyond the tree line are mentioned. Finally we present the distribution of some widely distributed azonal vegetation types like mires, peat bogs, floodplain and gorge vegetation.

1. Einführung

Für diese Kurzdarstellung der Vegetation der Steiermark wird hauptsächlich auf die Beschreibung der forstlichen Wuchsgebiete Österreichs (KILIAN et al. 1994) sowie die Beschreibung der natürlichen Pflanzendecke Österreichs (WAGNER 1989) zurückgegriffen. Die Syntaxa-Namen folgen WILLNER & GRABHERR (2007) und GRABHERR & MUCINA (1993), die botanische Nomenklatur FISCHER et al. (2008).

Die Steiermark ist zu 61,4 % von Wald bedeckt. Damit ist sie das am dichtesten bewaldete Bundesland Österreichs. Vom Landschaftscharakter sind in der Steiermark zwei Naturräume deutlich unterscheidbar: Das kolline Hügelland im Südosten, dessen Waldbedeckung zwischen 30 und 40 % beträgt, und jener Teil, der zu den Alpen gehört.

Um die Beschreibung übersichtlicher und die Vegetation der Teillandschaften leichter vergleichbar zu machen, nutzen wir folgende Höhenstufengliederung, deren Grenzen je nach Gebiet und Exposition beträchtlich differieren können. Die tiefsten Lagen bis 300 m Seehöhe werden als kolline Stufe definiert. Auf die submontane Stufe, einem Übergangsbereich, folgt die dreigeteilte Berg- oder Montanstufe (tiefmontan 700–900, mittelmonten 900–1200, hochmontan 1200–1450 m). Die Obergrenze der subalpinen Stufe (1900 m) bildet die natürliche Waldgrenze und den Übergang zur alpinen Stufe (vgl. KILIAN et al. 1994, WILLNER & GRABHERR 2007).

2. Das südöstliche Alpenvorland

Die Höhenerstreckung reicht von ca. 200 m (Murauen SE Bad Radkersburg) bis an die Obergrenze der submontanen Stufe (Sausal 670 m).

Tertiäre Sedimente bilden im überwiegenden Teil des unvergletschert gebliebenen steirischen Hügellandes (VAN HUSEN 1987) das Ausgangsmaterial für die Bodenbildung. Kleine Flächen werden von aus dem Tertiär herausragenden altpaläozoischen Grundgebirge (Plabutsch in Graz sowie Sausal W der Mur) und Vulkaniten aufgebaut. Während des Quartärs wurde die heutige Riedellandschaft mit asymmetrischen Tälern, Terrassen und Talbodenfüllungen geformt.

Das subillyrisch beeinflusste Hügellandklima weist bei Jahresmitteltemperaturen um die 9 °C durchschnittliche Jahresniederschläge von 700 bis 1000 mm auf, mit einem Gefälle von SW nach NE. Für die westlichen und südlichen Gebiete ist ein zweites, schwächer ausgeprägtes Herbstmaximum charakteristisch, was den illyrischen Einfluss markiert. Das verbreitete Phänomen der Temperaturumkehr hat Auswirkungen auf die landwirtschaftlichen Kulturen (Abb. 1). Spätfrostgefährdete Arten wie Wein gedeihen nur in mittleren und oberen Hanglagen, während in den Tallagen neben Spezialkulturen wie Ölkürbis und Käferbohne, Grünlandnutzung, Mais und Getreide vorherrschen.

Die Böden sind karbonatfrei und sauer. In den tiefergelegenen Teilen, wie etwa den Quartärterrassen entlang der Mur, dominieren Pseudogleye auf zum Teil mächtigen Staublehmdecken, in den Muldentälern überwiegen schwere Gleye. Auf den Rücken sind schwere Braunerden, über Schottern oder Sanden leichtere Braunerden verbreitet. Andere Bodenbildungen wie Au-, Moor- und Anmoorböden, Reliktlehme oder Felsbraunerden über sauren vulkanischen Gesteinen nehmen nur einen kleinen Prozentsatz der Gesamtfläche ein.

Das Hügelland weist mit unter 40 % Waldbedeckung den niedrigsten Wert aller steirischen Naturlandschaften auf. Die Waldflächen sind stark fragmentiert und degradiert.

In der kollinen Stufe sind Eichen-Hainbuchenbestände (*Galio sylvatici-Carpinetum* Oberd. 1957) auf Böden mit mittlerer Wasserversorgung verbreitet. Über stark sauren Böden werden sie durch Rotföhren-Eichenwälder (auf trockeneren Böden *Luzulo-Quercetum petraeae* Hilitzer 1932, auf staunassen Terrassen *Genisto germanicae-Quercetum* Aich. 1933) ersetzt. An Hangfußstandorten der Terrassen (Helfbrunner T.) findet der illyrische bodenfeuchte Stieleichen-Hainbuchenwald (*Pseudostellario-Carpinetum* Accetto 1974) mit seinem bemerkenswerten Frühjahrsaspekt (*Anemone nemorosa*, *Leucojum vernum* und den illyrischen Arten *Crocus exiguus*, *Erythronium dens-canis* und *Pseudostellaria europaea*) im Gebiet seine nördliche Verbreitungsgrenze.

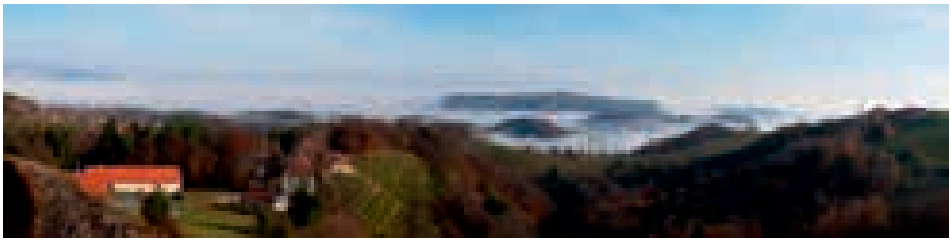


Abb. 1. Blick von Einöd im Sausal gegen SE ins Sulmtal. Im Hintergrund die von einem Kaltluftsee bedeckte Murebene. Weinbau beginnt ca. 100 m über dem Talboden – bevorzugt in SW-Exposition (Foto: A. Drescher, 25.11.2017).

In der submontanen Stufe nehmen rotföhrenreiche und sekundär fichtendominierte Waldtypen in bäuerlichem Kleinbesitz große Flächen ein. Die – zumindest in Hofnähe – jahrhundertelange Streunutzung führte zu Humusarmut und einer artenarmen Krautschicht und dem verstärkten Auftreten von Moosen wie *Leucobryum glaucum*. Nach Ende der Streunutzung vor einigen Jahrzehnten kam es zu einer langsamen Regeneration der Humus- und Krautschicht. Weit verbreitet stocken in der submontanen Stufe auf nährstoffarmen, sauren Böden Bestände des *Melampyro-Fagetum* Oberd. 1957 mit beigemischter Trauben-Eiche. In der Weststeiermark ist die Edel-Kastanie häufig am Aufbau der Baumschicht beteiligt (*Castaneo-Fagetum* Marinček & Zupančič 1995), in der Oststeiermark zeigt die Tanne über Pseudogley bis unter 300 m gute Wüchsigkeit (CARLI 1999).

Als Ersatzgesellschaften entwickeln sich auf ungedüngten, relativ trockenen Oberhängen bei ein- bis zweimaliger Mahd Mesobrometen, die aber wegen Düngung und/oder Verbuschung nahezu völlig verschwunden sind (Thema der Exkursion nach St. Anna im Aigen).

3. Steirisches Randgebirge

Das häufig auch mit dem Namen „Zentralalpen" bezeichnete Gebiet umfasst das Steirische Randgebirge sowie die Niederen Tauern, die Murauer-, Gurktaler- und Seetaler Alpen, die aufgrund klimatischer Unterschiede in einem eigenen Abschnitt besprochen werden. Das Steirische Randgebirge bildet einen bogenförmigen Rahmen um das tertiäre Hügelland. Es besteht von NNE nach WSW aus Wechsel, Fischbacher Alpen mit dem vorgelagerten Joglland, Gleinalpe und Stubalpe, wo der Bogen in N-S-Richtung schwenkt. Die Packalpe bildet das Verbindungsglied zur im Süden anschließenden Koralpe mit der höchsten Erhebung (Großer Speikkogel, 2133 m). Im Bereich des Mur-Durchbruchs ist den kristallinen Gesteinen eine gut abgegrenzte Scholle des Grazer Paläozoikums aufgelagert, die geografisch das Grazer Bergland bildet.

3.1 Das Grazer Bergland

Das Grazer Paläozoikum besteht hauptsächlich aus Kalken, in die immer wieder kalkarme Gesteine wie Grünschiefer und Phyllite eingelagert sind. Die paläozoischen Kalke, die das Gebiet charakterisieren, sind durch steile Flanken und schroffe Formen erkennbar, die auch die höchsten Gipfel bilden (Hochlantsch 1720 m, Rote Wand 1505 m, Schöckl 1445 m, Abb. 2). Das verkarstungsfähige Gestein ermöglicht die Entstehung von Höhlensys-temen und Dolinen. Rendsinen, Pararendsinen und Braunlehm-Rendsinen sind daher auch die vorherrschenden Bodentypen. Grünschiefer und Phyllite verwittern leichter, liefern Kalkbraunerden oder in Steilhanglagen der V-Täler Braunerde-Kolluvien.

Die Jahresniederschlagssumme bewegt sich zwischen 800 mm in den tiefsten Lagen (Weiz, 465 m) und ca. 1000 mm in der Montanstufe (Teichalm, Schöckl-Stubenberghaus).

In der submontanen Stufe ist das *Cyclamini-Fagetum* Soó (1962) 1971 auf wärmebegünstigten Standorten die dominante Waldgesellschaft (Abb. 3a). Sie wird als östliche Vikariante des *Carici albae-Fagetum* Moor 1952 aufgefasst (WILLNER 2007). Arten wie *Melittis melissophyllum* (Abb. 3b), *Carex alba*, *Cephalanthera damasonium*, *Rosa arvensis* hat es mit letzterem gemeinsam, als Differentialarten werden *Cyclamen purpurascens* und *Knautia drymeia* genannt. Von trockenen Felsstandorten beim Eintritt der Mur ins Grazer Becken wurde eine lokale Flaum-Eichen-Ausbildung beschrieben (EGGLER 1941, HEBER 2005).

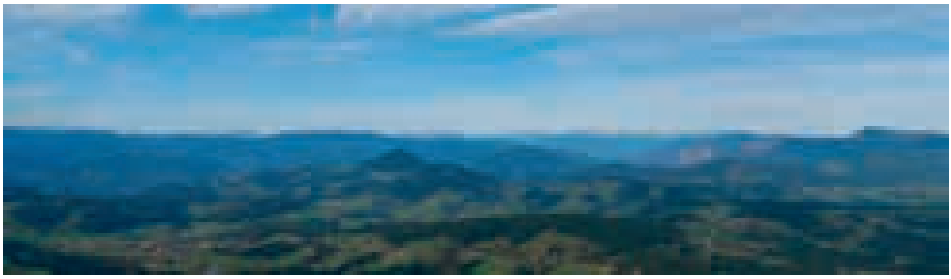


Abb. 2. Blick vom Schöckl gegen Norden. Im Vordergrund das Semriacher Becken mit einem Mosaik aus Bergwiesen und montanen Fichtenwäldern. Buchen-Mischwälder sind nur mehr in kleinen Resten vorhanden. Im Mittelgrund rechts die schroffen Südwände des Röthelstein, der Roten Wand und des Hochlantsch. Die Gebirgskulisse im Hintergrund bilden die schneebedeckten Seckauer Tauern (links) und das Hochschwab-Massiv (rechts der Bildmitte) (Foto: A. Drescher, 26.10.2017).



Abb. 3. a) *Cyclamini-Fagetum* (Hauenstein östlich Graz) und **b)** *Melittis melissophyllum* (Fotos: A. Drescher, 1.6.2010).

Weitere bemerkenswerte Sonderstandorte sind an den Durchbrüchen der Flüsse Raab und Weizbach ins Vorland zu finden. Wärmezeitliche Relikte wie *Cotoneaster tomentosus* finden in den disjunkten Weizer Hopfenbuchen-Wäldern (*Erico-Ostryetum* Horvat 1959) gute Wuchsbedingungen (MAURER 1968, PRATL 1971). Im mittleren Murtal sind lokal an südexponierten Felsrippen Laubmischwälder mit Trauben-Eiche, Sommer-Linde, Esche und Berg-Ahorn ausgebildet, deren pflanzensoziologische Zuordnung ZIMMERMANN (1987, 1988) offen lässt.



Abb. 4. a) *Poa stiriaca*, **b)** Rotföhrenwälder an den Steilhängen des Pfaffenkogels im Murtal zwischen Graz und Deutschfeistritz (Foto: A. Drescher, 19.3.2008).

Wärmeliebende Kalk-Buchen-Wälder der Assoziation *Poo stiriacae-Fagetum* Zukrigl 1973 nehmen tief- bis mittelmontan große Flächen ein. Häufig sind in den Beständen mit den ostalpisch-karpatisch Florenelementen *Poa stiriaca* (Abb. 4a), *Pulmonaria stiriaca* und *Peltaria alliacea* anthropogen Fichte oder Rot-Föhre beigemischt. Die flachgründigen Felsstandorte der Murtaleinhänge mit Moder-Rendsina besiedeln lichte Rotföhrenwälder des *Erico-Pinetum sylvestris* Br.-Bl. 1939 (Abb. 4b) mit *Erica carnea*, *Carex humilis*, *Polygala chamaebuxus*, *Epipactis atrorubens* und den Gräsern *Sesleria caerulea* und *Calamagrostis varia*, die in Bestandslücken dominant werden. Es ist auch die Gesellschaft des Endemiten *Pulsatilla styriaca*.

In den Hochlagen kommt es kleinflächig auf ausgesetzten Stellen und Felsabsätzen der Gipfel zur Ausbildung von Karbonat-Alpenrosen-Latschengebüsch (*Rhododendro hirsuti-Pinetum prostratae* Zöttl 1951 und zu Rasenfragmenten (*Seslerio-Caricetum sempervirentis* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926 und *Caricetum firmae* Rübel 1911).

3.2 Silikatisches Randgebirge

Der SW-NE verlaufenden Teil des Randgebirges bildet mit Kammlinien zwischen 1100 und 1700 m sowie Hochflächen mit flachen Kuppen und Hangverebnungen eine Rumpftreppenlandschaft mit Mittelgebirgscharakter. Der N-S verlaufende Teil - Pack- und Koralpe – zeigt aber teilweise Hochgebirgscharakter mit Karen und Moränen. Häufige Gesteine sind Ortho- und Paragneise (mit Amphibolitzügen), saure Schiefer und Kalkphyllit, Quarzite (Semmering-Trias), pegmatoide Gneise mit Marmorlinsen (nur Koralpe) und Glimmerschiefer. Die Mürztaler Alpen werden wegen des ähnlichen Gesteinsbestandes hier besprochen.

Häufigster Bodentyp ist der Semipodsol (vorwiegend auf Gneisen), der fast die Hälfte der von Wald bedeckten Fläche einnimmt. Podsolige Braunerden und Braunerden treten in den Hintergrund. Weiters sind edaphisch bedingte Podsole über Quarzit oder Quarzschottern ausgebildet, klimatogene Podsole nur kleinflächig auf der Koralpe zu finden (KILIAN et al. 1994).

Die Niederschläge steigen von NE gegen SW und betragen in der sub- und tiefmontanen Stufe zwischen etwa 800 mm mittlerer Jahressumme (Friedberg, Wechsel) und 920 mm (Lankowitz, Stubalpe) und erreichen in der mittleren Montanstufe ca. 1000 mm (Fischbach, Fischbacher Alpen) bis 1300 mm (Wiel, Koralpe). In der hochmontanen Stufe wurden Werte von über 1500 mm gemessen. Das Niederschlagsmaximum liegt im Sommer, der subillyrische Einfluss steigt gegen SW und äußert sich in einem kleineren Maximum im Herbst.

Laubmischwälder herrschen in der submontanen Stufe vor. Die tiefsten Lagen mit wechselndem Wasserhaushalt besiedelt das *Genisto germanicae-Quercetum roboris* Aich. 1933, während das weiter verbreitete *Luzulo Quercetum petraeae* Hilitzer 1932 etwas trockenere Lagen bevorzugt und wahrscheinlich in den meisten Fällen anthropogen anstelle des *Melampyro-Fagetum*-Oberd. 1957 ausgebildet ist.

In der tiefmontanen Stufe herrschen Buchen-Wälder (*Luzulo-Fagetum* Meusel 1937), in die – anthropogen gefördert – Rot-Föhre beigemischt ist. Auf Braunerden über Gneisen und Amphiboliten ist das *Galio odorati-Fagetum* Sougnez & Thill 1959, eine Assoziation mit weiter Amplitude, die vorherrschende Waldgesellschaft. *Calamagrostis arundinacea*, *Soldanella major* und *Poa stiriaca* sind etwa auf Amphibolitstandorten der Gleinalpe besonders in der hochmontanen Stufe kennzeichnende Arten, die auf der Koralpe bis in die subalpine Stufe steigen. Die Tanne spielt im Vergleich mit angrenzenden Gebieten eine große Rolle. Lärche und Bergahorn sind beigemischt. Vor allem in der hochmontanen Stufe nimmt die Fichte eine immer bedeutendere Rolle ein und erreicht – oft wirtschaftsbedingt – die Dominanz. Buche wurde z. B. für die Waldglaserzeugung selektiv zur Erzeugung von Pottasche genutzt (ROTH 1976) und in der südlichen Koralpe großflächig eliminiert. Die hochmontanen Waldgesellschaften sind von Fichte dominiert. Auf ärmeren sehr frischen bis feuchten Standorten finden sich Bestände des *Homogyno alpinae-Piceetum* Zukrigl 1973, auf besser basenversorgten Standorten über Amphibolit oder Marmor das *Adenostylo alliariae-Abietetum*. Anstelle der hochmontanen und subalpinen Wälder sind nach Abholzung und Beweidung z. T. aufgelockerte Weidewälder entstanden, bei höherer Weideintensität Bürstlings-Rasen (*Sieversio-Nardetum strictae* Lüdi 1948).

Als Dauergesellschaften sind kleinflächig über sauren Quarziten mit Podsolböden moos- und flechtenreiche Rotföhren-Wälder ausgebildet (*Vaccinio myrtilli-Pinetum sylvestris* Juraszek 1928), über Serpentinit das *Festuco eggleri-Pinetum sylvestris* Eggler 1954 corr. Wallnöfer 1993.

An den Südabhängen der Koralpe ist der illyrische Einfluss deutlich ausgeprägt. Am Grenzkamm zu Slowenien finden sich in etwa 1300 m Buchenbestände mit *Cardamine waldsteinii* in der Krautschicht (*Isopyro-Fagetum* Košir ex Borhidi 1963), einer Art, die sonst auf der südlichen Koralpe nur in Schluchten auftritt.

Die subalpine Stufe ist in den Karen der Koralpe typisch ausgebildet mit Latschen- und Grünerlengebüschen (*Rhododendro ferruginei-Pinetum prostratae* Zötl 1951, *Alnetum viridis* Beger 1922), vielfach aber anthropogen durch Zwergstrauchheiden des *Rhododendretum ferruginei* Rübel 1911 und durch Weiderasen unterschiedlicher Ausprägung ersetzt (Abb. 5). An im Winter vom Wind schneefrei geblasenen Hangabschnitten finden sich Windheiden (*Loiseleurio-Cetrarietum* Br.-Bl. et al. 1939, Abb. 6). Die Zirbe fehlt im Randgebirge.



Abb. 5. Aufgelockerter Weidewald in der subalpinen Stufe des Seekars, feuchte Steilhänge werden vom *Alnetum viridis* eingenommen (Foto: A. Drescher, 10.7.2008). In dieses Gebiet führt die Koralpe-Exkursion.

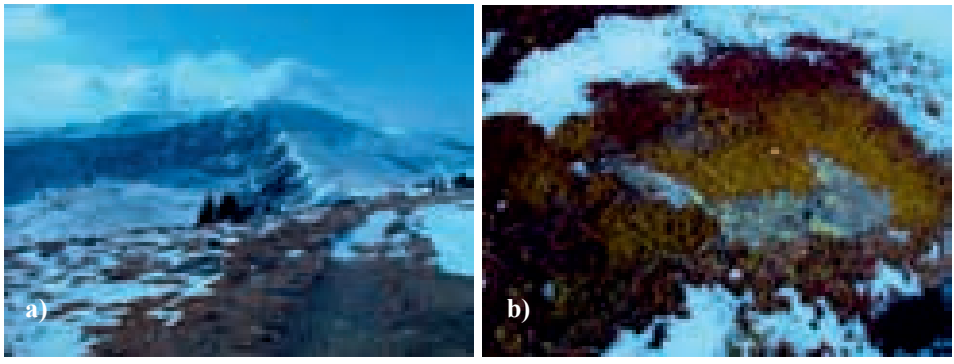


Abb. 6. *Loiseleurio-Cetrarietum* **a)** an vom Wind freigeblasenen Stellen (Koralpe, Seespitz); **b)** Detail mit *Loiseleuria procumbens* auf blankem Fels (Foto: A. Drescher, 11.2.2007).

In den Kammlagen des Ostabfalles (Stuhleck, Hochwechsel) ist die Waldgrenze durch Windeinwirkung herabgedrückt. Diese „pseudoalpine" Gipfelstufe (WAGNER 1989) ist durch Vorkommen von *Loiseleuria procumbens* und *Juncus trifidus* gekennzeichnet.

4. Niedere Tauern, Gurktaler und Seetaler Alpen

Der höchste Gipfel, der Hochgolling (2862 m) liegt in den Schladminger Tauern. Die Seckauer Alpen erreichen mit Geierhaupt (2417 m) und Hochreichhart (2416 m) über 2400 m, der Zirbitzkogel (Seetaler Alpen) bleibt mit 2396 m knapp darunter. Das Gebiet zeigt zum Großteil Hochgebirgscharakter mit Graten und Karen, die Verwitterung des Kristallingesteins erzeugt aber überwiegend gut begehbare, abgerundete Kuppen.

Die Becken zeigen einen stärker kontinentalen Einfluss, sie bilden im oberen Murtal die östlichsten Ausläufer der inneralpinen Trockentäler (FRANZ 1989). Die südexponierten Hänge liegen bei Südwestwetterlagen noch im Einflussbereich des Staus. Tiefmontan fallen jährlich 800 bis 1100 mm Niederschlag, in der subalpinen Stufe bis etwa 1500 mm, wobei das Maximum in den Sommer fällt. Das Gebiet ist damit deutlich niederschlagsärmer als die im Norden angrenzenden Kalkalpen.

Die Gesteinsausstattung ist ähnlich der des silikatischen Teils der Randalpen und besteht fast ausschließlich aus silikatischem Material. Am Neumarkter Sattel treten auch metamorphe, basische Vulkanite und paläozoische Kalke auf.

Abhängig von der Höhenlage herrschen hier Böden der Serie Braunerde-Semipodsol-Podsol. Semipodsole, deren Obergrenze in etwa 1200 m, an sonnexponierten Hängen sogar über 1500 m liegt, bedecken mehr als die Hälfte der von Wald bedeckten Fläche. Podsole, die etwa 5 % der Waldfläche einnehmen, finden sich über sauren Quarziten und in einem schmalen Höhengürtel, meist über der Waldgrenze. Basenreiche Gesteine begünstigen die Bildung nährstoffreicher Braunerden.

Hainsimsen-Fichten-Tannenwälder (*Luzulo luzuloidis-Piceetum* Br.-Bl. & Sissingh 1939) sind auf podsoligen Braunerden, Semipodsolen und Podsolen die weit verbreitete Leitgesellschaft auf mäßig frischen bis sehr frischen Standorten. Auf basenreichen Gesteinen mit tiefgründigen, nährstoffreicheren Böden tritt der Labkraut-Fichten-Tannenwald auf, dem auch Buche beigemischt sein kann (*Galio rotundifolii-Piceetum* J. & M. Bartsch 1940).

Tiefsubalpin werden die Fichten-Tannenwälder auf nährstoff- und basenarmen Böden vom Alpenlattich-Fichtenwald als Leitgesellschaft (*Homogyno alpinae-Piceetum* Zukrigl 1973) abgelöst. Über Karbonatgesteinen – vor allem auf Schuttstandorten – findet der Hochstauden-Fichten-Tannenwald (*Adenostylo alliariae-Piceetum* Zukrigl 1973) gute Bedingungen. Die weit gefasste Assoziation ist durch eine optimale Humusform mit vielen Farn-Arten als Frischezeiger charakterisiert.

Die aktuelle Waldgrenze bilden (Fichten-)Lärchenwälder, lokal auch Lärchen-Zirben-Bestände (*Vaccinio-Pinetum cembrae* [Palmann & Haffter 1933] Oberd. 1962), wie etwa am Seckauer Zinken oder am Zirbitzkogel. Bestände des *Rhododendro ferruginei-Pinetum prostratae* und Grünerlengebüsche sind die häufigsten Krummholzgesellschaften. *Calluna*-Heiden (*Vaccinio myrtilli-Callunetum* Büker 1942) werden als letzte Degradationsstadien von Lärchenwäldern beschrieben und sind auch aus den Seckauer Alpen belegt (SCHITTENGRUBER 1961). Die Bodensauren Alpenrosenheiden (*Rhododendretum ferrugineae* Rübel 1911) wurden oft durch Bürstlings-Weiden (*Sieversio-Nardetum strictae* Lüdi 1948) ersetzt, die eher die trockeneren Standorten besiedeln, die *Deschampsia cespitosa*-Gesellschaft bleibt auf die feuchteren Stellen beschränkt. An vom Wind frei geblasenen Stellen dominieren Flechten und der Zwergstrauch *Loiseleuria procumbens* (Abb. 6b).

5. Die Nördlichen Kalkalpen in der Steiermark

Die Steiermark hat nur einen pflanzengeografisch bedeutenden Anteil an den Nördlichen Kalkalpen, die Österreich als Band am nördlichen Alpenrand von West nach Ost durchziehen. Ihr Endemitenreichtum wird auf der Exkursion zur Aflenzer Bürgeralm vorgestellt. Der steirische Anteil der nordöstlichen Kalkalpen umfasst von West nach Ost Teile des Dachstein-Massivs und des Toten Gebirges, der Ennstaler Alpen und die Steirisch-Niederösterreichischen Kalkalpen. Aufgrund des Aufbaues aus überwiegend Kalkgesteinen werden hier auch die Eisenerzer Alpen, die zur Grauwackenzone gehören, in die Besprechung eingeschlossen.

Die landschaftsprägenden Gesteine – marine mesozoische Kalke und Dolomite – bilden schroffe Felsformationen und erreichen z. T. mehr als 2000 m Höhe. Anstehende Mergel und Konglomerate der Gosau sind im Gelände wegen ihrer leichteren Verwitterbarkeit und den dabei entstehenden sanfteren Formen leicht erkennbar.

Das Gebiet ist gekennzeichnet durch kühles und humides Klima mit häufigen Nordweststaulagen, die für den berühmten „Schnürlregen" verantwortlich sind. Alle Messstationen der Tallagen weisen ausgeprägte Sommerniederschlagsmaxima auf. Die durchschnittllichen Jahressummen schwanken in der tiefmontanen Höhenstufe je nach Höhenlage und Abschirmungsgrad zwischen 1380 mm (Bad Aussee, 656 m) und knapp über 1400 mm (Altaussee, 725 m) und steigen mit zunehmender Seehöhe an. Das Temperaturregime wird gegen Osten kontinentaler (wärmere Sommer bzw. kältere Winter).

Das Gebiet ist gut durchforscht, es liegt eine Reihe von Arbeiten mit teilweise großmaßstäbigen Vegetationskarten vor, die das Vegetationsmosaik im Detail darstellen (z. B. GREIMLER 1997, DIRNBÖCK et al. 1998, 1999, DULLINGER et al. 2001, CARLI 2008, ZIMMERMANN & KREINER 2012). Exner hat die Fichten-Tannen-Wälder in einem über den alpinen Raum hinausgehenden Rahmen bearbeitet (EXNER 2017).

Die tiefmontane Stufe ist geprägt von Buchenwäldern über Rendsinen (*Helleboro nigri-Fagetum* Zukrigl 1973), Fichte wurde im Wirtschaftswald großflächig aufgeforstet. Natürliche Fichten-Tannenwälder (*Pyrolo-Abietetum* Oberd. 1962) sind tiefmontan nur über tiefgründigen, nährstoffeichen Lehmstandorten anzutreffen. In der mittelmontanen Stufe sind die drei Baumarten Fichte, Buche und Tanne auf wenig geneigten Hängen oder in Muldenlagen mit skelettarmen Böden fast gleichwertig vertreten (*Cardamino trifoliae-Fagetum* Oberd. 1987, Abb. 7).

Die mittel- und hochmontane Stufe wird von Fichten-Tannen-Buchenwäldern geprägt. Die Waldgrenze bei 1600 m (selten bis 1750 m ansteigend) bildet ein schmaler Fichtenwaldgürtel, über Schutt auch reine Lärchenbestände. Darüber bilden Latschengebüsche die Obergrenze der Gehölzvegetation.

Rendsina und Braunlehm-Rendsina sind die dominierenden Bodentypen der Kalkalpen, in ebenen Lagen und in Mulden und Dolinen sind entkalkte Reliktlehme ausgebildet. Pseudogleye und Braunerden über Gosau-Schichten und Moränen sind von untergeordneter Bedeutung.

Im hochmontanen *Saxifrago rotundifoliae-Fagetum* Zukrigl 1989 ist meist der Bergahorn beteiligt. In der subalpinen Stufe sind die Fichtenwälder (*Adenostylo alliariae-Piceetum* Zukrigl 1973, Abb. 8a) über basen- und nährstoffreichen Kalklehm-Rendsinen auch floristisch gut von den artenärmeren Beständen des *Homogyno alpinae-Piceetum* Zukrigl 1973 über podsoligen Braunerden zu trennen. Auf Sonderstandorten über Dolomit mit einer Tangel-Rendsina-Decke ist der Schneeheide-Rotföhren-Wald (*Vaccinio myrtilli-Pinetum sylvestris ericetosum carneae* Eichberger, Heiselmayer & Grabner 2004) ausgebildet.



Abb. 7. Buchen-Tannen-Fichtenwälder in der Umgebung des Ödensees (Mitterndorfer Senke) mit einer Narzissenwiese im Vordergrund (Foto: A. Drescher, 24.5.2014).

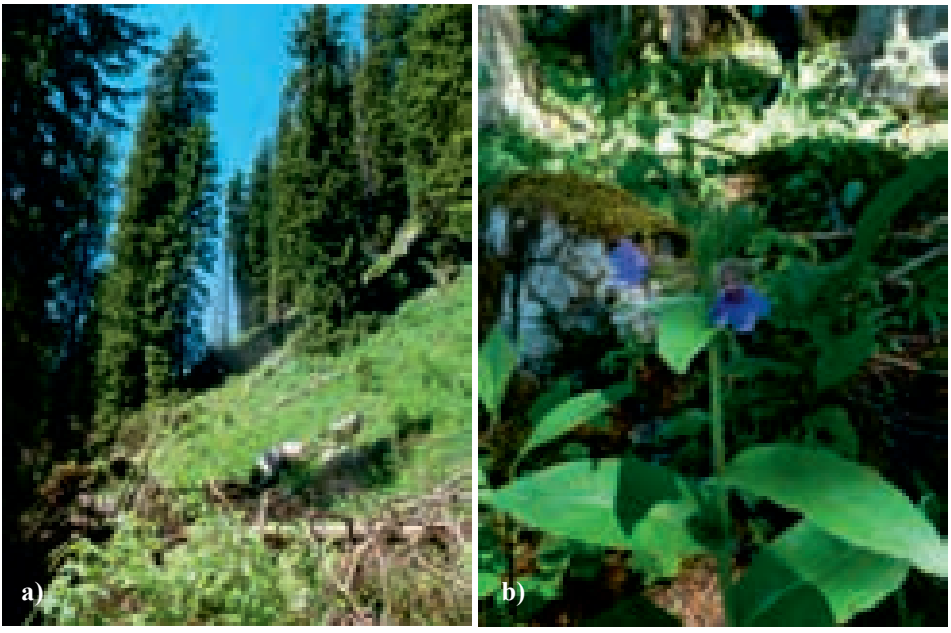


Abb. 8. a) Offener, subalpiner Fichtenwald (*Adenostylo alliariae-Piceetum* Zukrigl 1973) an den Südhängen des Hochanger nördlich Liezen (Foto: A. Drescher, 19.6.2017) mit **b)** *Pulmonaria kerneri.*

In der subalpinen Stufe sind über skelettreichen Böden Karbonat-Fichtenwälder (*Adenostylo glabrae-Piceetum* Zukrigl 1973) mit Trockenheit tolerierenden Arten wie *Carduus defloratus*, *Erica carnea*, *Polygala chamaebuxus*, *Sesleria caerulea*, die am weitesten verbreiteten Wälder auf flachgründigen Rendsinen. Auf basenreichen, tiefgründig verwitterten Böden, die ein besseres Wasserspeicherungsvermögen aufweisen, ist das *Adenostylo alliariae-Piceetum* Zukrigl 1973 anzutreffen, wo in der Artengarnitur neben weit verbreiteten Frischezeigern wie *Athyrium filix-femina*, *Dryopteris filix-mas*, *Gentiana asclepiadea* auch noch Elemente der Hochstaudenfluren (*Doronicum austriacum*, *Luzula sylvatica*, *Veratrum album* u. a.) und lokal Endemiten wie *Pulmonaria kerneri* (Abb. 8b) hinzutreten. Bei inten-siver Beweidung werden die subalpinen Fichtenwälder, z. T. auch sekundäre montane Fichtenwälder durch sogenannte „Lärchwiesen" (*Rhodothamno-Laricetum festucetosum rubrae* Willner & Zukrigl 1999) abgelöst.

Die Waldgrenze der hochsubalpinen Stufe bilden Lärchenbestände (*Rhodothamno-Laricetum* Willner & Zukrigl 1999, Abb. 9a) auf mageren Böden über Hangschutt. Auf Plateaustandorten mit mächtigen Rohhumusdecken (Tangel-Rendsina) stocken Lärchen-Zirben-Wälder (*Rhododendro hirsuti-Pinetum cembrae* [Bojko 1931] Karner & Willner 2007, Abb. 9b). Auf dem Dachstein, am Warscheneck und im Gesäuse sind die östlichsten Zirbenbestände der Ostalpen anzutreffen.

Über der aktuellen Waldgrenze sind in der unteren alpinen Stufe Latschengebüsche (*Rhododendro hirsuti-Pinetum prostratae* Zöttl 1951), in schneereichen Lagen über karbonathaltigen Böden auf dem Dachstein und Grimming Grünerlen-Gebüsche zu finden, die lokal seit der Bronzezeit durch Weideviehhaltung stark reduziert und durch Milchkraut-Weiden (*Crepido-Festucetum commutatae* Lüdi 1948) ersetzt wurden (DRESCHER-SCHNEIDER 2010). Auf Lehmböden tritt das *Homogyno alpinae-Nardetum* Mráz 1956 oft mit den Milchkrautweiden mosaikartig verzahnt auf. In der subalpinen Stufe ist das Bäumchenweiden-Gebüsch (*Salicetum waldsteinianae* Beger ex Oberd. 1978) oft inmitten von Latschenfeldern zu finden.



Abb. 9. a) Fichten-Lärchenbestand am N-Hang des Stoderzinken über Kalkschutt (Foto: A. Drescher, 28.8.2012). **b)** Zirbenbestand am Dachsteinplateau (Foto: A. Drescher, 29.8.2012).

Die von Natur aus waldfreien alpinen Lagen sind von unterschiedlichsten Rasengesellschaften geprägt. Am weitesten verbreitet ist das von der Horst-Segge dominierte *Seslerio-Caricetum sempervirentis* Br.-Bl. 1926, das in einer eigenen Ausbildung mit *Helictotrichon parlatorei* Lawinenbahnen besiedelt. Mulden und Unterhänge sind kleinflächig von Rost-Seggen-Rasen (*Caricetum ferruginei* Lüdi 1921) in – je nach Länge der Schneebedeckung – unterschiedlichen Ausbildungen bewachsen. Felsstandorte und Ruhschutt besiedelt das *Caricetum firmae* Rübel 1911.

Die Vegetation der Felsen und Felsspalten (*Drabo stellatae-Potentilletum clusianae* Mucina 1993, *Hieracio humilis-Potentilletum caulescentis* Br.-Bl. in Meier et Br.-Bl. 1934; *Asplenio-Caricetum brachystachyos* Richard 1972 nom. inv.; u. a.) ist in den Nördlichen Kalkalpen gut ausgebildet.

6. Azonale Gesellschaften

6.1 Moore

Moore sind in der Steiermark aufgrund der klimatischen Bedingungen recht ungleich verteilt. Im Hügelland sind nahe am Gebirgsrand mehrere kalkreich-mesotrophe Überrieselungsmoore erhalten sowie ein Durchströmungsmoor nahe der Grenze zu Slowenien. Von den insgesamt 12 Mooren des Randgebirges sind immerhin 8 als sauer-oligotrophe Regenmoore einzustufen (STEINER 1992, Abb. 10a), wo Eiszeitrelikte wie *Betula nana* als Raritäten zu finden sind (Abb. 10b).

Die moorreichsten Landschaften der Steiermark sind die Kristallingebiete außerhalb des Randgebirges und aufgrund der hohen Niederschläge die Nördlichen Kalkalpen, die – trotz der geringeren Flächenausdehnung – die höhere Zahl an Mooren aufweisen (80 gegenüber 56 im Kristallingebiet). Auch der fast 75 %-Anteil an sauer-oligotrophen Regenmooren ist höher als im Kristallin (52 %, STEINER 1992).





Abb. 10. a) Das Hochmoor See-Eben (Foto: A. Drescher, 5.7.2009) mit **b)** *Betula nana*.

Im glazial übertieften Längstal der Enns (VAN HUSEN 1987) waren noch Ende des 19. Jahrhunderts Talbodenhochmoore in größerer Zahl erhalten (ZAILER 1910), die heute weitgehend zerstört sind (MATZ & GEPP 2008, STEINER 1992). Auch im Paltental sind die Überflutungsmoore Vergangenheit. Das Walder Moor, das einzige Hochmoor des Tales, ist, obwohl unter Naturschutz, durch Bahnausbau und verschiedene andere Eingriffe bedroht (DRESCHER et al. 1996, STEINER 1992).

6.2 Au- und Schluchtwälder

Vor allem in den nach Süden offenen, ganzjährig luftfeuchten Gräben, die zur Drau entwässern, treten bachbegleitend Schluchtwaldbestände des Unterverbandes *Lunario-Acerenion* auf, deren Assoziationszuordnung kontrovers diskutiert wird (*Hacquetio-Fraxinetum* Marinček 1993, *Arunco-Aceretum* Moor 1952, *Phyllitido-Aceretum* Moor 1945, *Ulmo-Aceretum* Beger 1922). In kleinräumig vorkommenden weiteren Talabschnitten sind Schwarzerlen-Eschenbestände (*Stellario bulbosae-Fraxinetum* Kutschera ex Oberd. 1953) vertreten.

In den Seitentälern der Niederen Tauern lockern noch gelegentlich reine Laubbaumbestände das von Fichte dominierte Landschaftsbild auf. Die sickerfeuchten Mosaikstandorte mit artenreichen Bergahorn-Bergulmen-Beständen (*Ulmo-Aceretum* Beger 1922) stocken im Kleinsöktal auf Blockmaterial mit Spaltenfüllungen aus kolluvialer, basenreicher Feinerde (MAGNES & DRESCHER 2001) und weisen eine artenreiche Krautschicht auf.

Bemerkenswert sind auch die noch erhaltenen Reste montaner Grauerlen-Auenwälder im Talboden des Kleinen Sölktals (*Aceri-Alnetum incanae* Beger 1922, DRESCHER 2002, Abb. 11).



Abb. 11. Montane Grauerlenwälder im Kleinsölktal, die im Jahr 2010 nach Erdrutschen flächig mit Murenmaterial überdeckt wurden, *Alnus incana* teilweise abgestorben (Foto: A. Drescher, 26.9.2011).

Pioniergesellschaften an Wildflüssen der Alpen existieren bis auf kleine Relikte entlang der Salza und im Gesäuse in der Steiermark nicht mehr.

Entlang der größeren Flüsse finden sich Weich- und Hartholzauwälder (*Salicetum purpureae* Wendelb.-Zel. 1952, *Salicetum albae* Issler 1926, *Fraxino-Ulmetum* Tx. ex Oberd. 1953), an kleineren Bächen und an quelligen Unterhängen das *Carici remotae-Fraxinetum* Koch ex Faber 1936. Am Fuße der Koralpe und an den Grabenlandbächen der Südsteiermark kommt das *Stellario bulbosae-Fraxinetum* Kutschera ex Oberd. 1953 vor, eine illyrische Waldgesellschaft, die hier ihre nördliche Verbreitungsgrenze hat. Das *Prunо-Fraxinetum* Oberd. 1953 in einer illyrischen Ausbildung mit *Crocus exiguus* entlang von kleinen Bächen ist oft eng verknüpft mit Schwarzerlenwäldern (*Carici elongatae-Alnetum glutinosae* Koch ex Tx. 1931), welche die nassesten Stellen besiedeln. Entlang der Mur sind im südöstlichen Alpenvorland noch Reste von Hartholz-Auenwäldern (*Fraxino-Ulmetum* Tx. ex Oberd. 1953) erhalten, wenngleich auch durch Stauseen massiv in ihrer hydrologischen Dynamik beeinträchtigt (DRESCHER 2007, 2016)

Literatur

CARLI, A. (1999): Vegetationsökologische Untersuchungen in Wäldern im Raum Fürstenfeld (Oststeiermark). – Diplomarbeit, Inst. f. Botanik, Univ. Graz.

CARLI, A. (2008): Vegetations- und Bodenverhältnisse der Wälder im Nationalpark Gesäuse (Österreich: Steiermark) – Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark 138: 159–254.

DIRNBÖCK, T., DULLINGER, S., GOTTFRIED, M. & GRABHERR, G. (1999): Die Vegetation des Hochschwab (Steiermark). Alpine und Subalpine Stufe – Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark 129: 111–251.

DIRNBÖCK, T., GREIMLER, J. & GRABHERR, G. (1998): Die Vegetation des Zeller-Staritzen-Plateaus (Hochschwab, Steiermark) und ihre Bedeutung für den Quellschutz. – Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark 128: 123–183.

DRESCHER, A. (2002): Grauerlenbestände im Naturpark Sölktäler (Niedere Tauern, Steiermark). – Stapfia 80: 417–434.

DRESCHER, A. (2007): *Ulmenion* Oberd. 1953. – In: WILLNER, W. & GRABHERR, G. (Eds.): Die Wälder und Gebüsche Österreichs. Bd. 1: 123–127; Bd. 2: 111–119.

DRESCHER, A. (2016): Revitallisierung von Alpenflüssen – Beispiele aus Ost- und Südösterreich. – Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark 145: 75–110.

DRESCHER, A., MAGNES, M. & SUANJAK, M. (1996): Das Walder Moor – aktueller Zustand und Veränderungen in den vergangenen 120 Jahren. – Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark 125: 137–165.

DRESCHER-SCHNEIDER, R. (2010): Gletscherstände und bronzezeitliche Almnutzung in den Hohen Tauern und am Dachstein (Österreich). Ergebnisse palynologischer Untersuchungen. – In: MANDL, F. & STADLER, H. (Eds.): Archäologie in den Alpen. Alltag und Kultur. – Forschungsergeb. ANISA 3: 15–23.

DULLINGER, S., DIRNBÖCK, T. & GRABHERR, G. (2001): Die subalpine und alpine Vegetation der Schneealpe (Steiermark, Österreich). – Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark 131: 83–127.

EGGLER, J. (1941): Flaumeichenbestände bei Graz. – Beih. Bot. Centralbl. 61: 261–316.

EXNER, A. (2017): Zur phytogeographischen Differenzierung der Fichten- und Tannenwälder des *Abieti-Piceion* der Ostalpen. Eine Studie mit besonderer Betrachtung Kärntens. – Carinthia II 207/127: 431–448.

FISCHER, M.A., OSWALD, K. & ADLER W. (2008): Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol. 3. Aufl. – Linz: Land Oberösterreich, Biologiezentrum der Oberösterr. Landesmuseen: 1392 pp.

FRANZ, W.R. (1989): Zur Soziologie der xerothermen Vegetation Kärntens und des Oberen Murtales (Steiermark). Vorläufiger Bericht. – Atti del simposio della società estalpino-dinarica di fitosociologia. Feltre 29 giugno – 3 luglio 1988. Mestre. Venezia: 63–88.

GRABHERR,G. & MUCINA, L. (1993): Die Pflanzengesellschaften Österreichs . Teil II. – Fischer, Jena: 523 pp.

GREIMLER, J.(1997): Pflanzengesellschaften und Vegetationsstruktur in den südlichen Gesäusebergen (nordöstliche Kalkalpen, Steiermark) – Mitt. Abt. Bot. Landesmus. "Joanneum" in Graz 25–26: 1–238.

HEBER, G. (2005): Flora und Vegetation der Südhänge des Admonter Kogels und der Kanzel im Norden von Graz. – Diplomarbeit, Universität Graz, 227 pp. + Anhang.

KILIAN, W., MÜLLER, F. & STARLINGER F. (1994): Die forstlichen Wuchsgebiete Österreichs. Eine Naturraumgliederung nach waldökologischen Gesichtspunkten. – FBVA-Berichte 82: 1–60.

MAGNES, M. & DRESCHER, A. (2001): Bergahorn-Bergulmenwaldreste im Naturpark Sölktäler (Niedere Tauern, Steiermark) und die Ursprünglichkeit des Vorkommens von *Campanula latifolia* in den Ostalpen. – Linz. Biol. Beitr. 33: 607–623.

MATZ, H. & GEPP, J. (2008): Moorreiche Steiermark. - Naturschutzbund Steiermark & Institut für Naturschutz und Landschaftsökologie, Graz: 272 pp.

MAURER, W. (1968): Die Hopfenbuche (*Ostrya carpinifolia*) bei Weiz. – Weiz. Gesch. Landsch. Einzeldarst. 9/I: 1–14.

PRATL, F. (1971): Vegetationskarte des Berg- und Huegellandes von Weiz (Steiermark). – Documents pour la carte de la végétation des Alpes IX: 133–145. Mit einer Vegetationskarte im Massstab 1:50.000.

ROTH, P.W. (1976): Die Glaserzeugung in der Steiermark von den Anfängen bis 1913. Modell der Geschichte eines Industriezweiges. – Forsch. Gesch. Landeskd. Steiermark 29: 43–63.

SCHITTENGRUBER, K. (1961): Die Vegetation des Seckauer Zinken und Hochreichart in Steiermark. – Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark 91: 105–141.

STEINER, G.M. (1992): Österreichischer Moorschutzkatalog. 4. Vollst. überarbeitete Aufl. – styria medienservice: 509 pp.

VAN HUSEN, D. (1987): Die Ostalpen in den Eiszeiten. – Mit einer Karte der Vergletscherung während der letzten Eiszeit im Maßstab 1:500.000. – Wien: Geologische Bundesanstalt. 24 pp.

WAGNER, H. (1989): Die natürliche Pflanzendecke Österreichs. – Verlag der Österreichischen Akademie der Wisssenschaften, Wien: 63 pp. (mit einer Karte der Natürlichen Vegetation im Maßstab 1: 1 Mio).

WILLNER, W. (2007): *Fagion sylvaticae* Luquet 1926. – In: WILLNER, W. & GRABHERR, G. (Eds.): Die Wälder und Gebüsche Österreichs. – München, Elsevier Bd. 1: 144–166, Bd. 2: 143–176.

WILLNER, W. & GRABHERR, G. (Eds.) (2007): Die Wälder und Gebüsche Österreichs. – München, Elsevier. Bd. 1: 302 pp., Bd. 2: 290 pp.

ZAILER, V. (1910): Die Entstehungsgeschichte der Moore im Flußgebiete der Enns. – Z. Moorkult. Torfverwert. 3–4:1–83.

ZIMMERMANN, A. (1987): Die Vegetation des "mittleren Murtales" (Nordteil) mit Erläuterungen zur Karte der aktuellen Vegetation des "mittleren Murtales" (Nordteil), 1:25.000. – Mitt. Abt. Bot. Landesmus. "Joanneum" Graz 16–17: 1–88.

ZIMMERMANN, A. (1988): Übersicht über die flächig verbreiteten Vegetationstypen des Mur-Quertales zwischen Bruck a. d. Mur und Frohnleiten. – Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark 118: 177–184.

ZIMMERMANN, T. & KREINER, D. (2012): Luftbildbasierte Modellierung der Aktuellen Waldvegetation für das Natura-2000-Gebiet Ennstaler Alpen & Nationalpark Gesäuse (Nördliche Kalkalpen, Steiermark). – Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark 142: 99–116.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Tuexenia - Mitteilungen der Floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft

Jahr/Year: 2018

Band/Volume: BH_11_2018

Autor(en)/Author(s): Drescher Anton

Artikel/Article: Die Vegetation der Steiermark – Ein Überblick 39-53