Pflanzensoziologische Untersuchungen in einem Waldhochmoor in Pirk bei Grafenstein im Klagenfurter Becken (Kärnten)

Von Wilfried Robert Franz

Zusammenfassung

Das Moor in Pirk ist ein Kesselmoor, das sich in einem Toteisloch auf einer spätglazialen, fluviatilen Schotterterrasse der Flüsse Gurk und Glan östlich von Klagenfurt im Kärntner Zentralraum entwickelt hat. Es hat eine breit elliptische Form, das zentrale Waldhochmoor wird von einem fünf bis 15 Meter breiten Lagg oder Randsumpf allseits umschlossen.

Ein nahezu geschlossener Gürtel eines Frangulo-Salicetum cinereae mit *Sphagnum cuspidatum* dominiert den äußersten Rand des Laggs, im Südosten ersetzt ein Scirpetum sylvaticae das *Salix cinerea*-Buschwerk. Die Gesellschaften Caricetum rostratae und Caricetum lasiocarpae sind an mehreren Stellen im Lagg sowohl klein- als auch großflächig ausgebildet. Eine Torfmoos-Fadenseggen-Gesellschaft mit einer kleineren Population von *Rhynchospora fusca* besiedelt den Randsumpf im Osten. Im Lagg des Kesselmoores am weitesten verbreitet ist eine artenarme Spießblättrige Torfmoos-Scheiden-Wollgras-Gesellschaft (*Sphagnum cuspidatum-Eriophorum vaginatum*-Gesellschaft). Sie nimmt vor allem im Osten, Norden und Süden größere Flächen des Laggs ein.

Im Zentrum des Toteisloches stockt ein etwa 2,61 Hektar großer *Sphagnum magellanicum-Pinus sylvestris*-Hochmoorwald, der lediglich 20 bis 30 Zentimeter höher als die Pflanzengesellschaften des Laggs liegt.

Ein schmaler Streifen auwaldähnlicher Vegetation mit Stiel-Eichen (*Quercus robur*), Zitter-Pappeln (*Populus tremula*), Bruch-Weiden (*Salix fragilis*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Birken (*Betula pendula*) und den Sträuchern Gewöhnlich-Spindelstrauch (*Euonymus europaeus*), Schwarz-Holunder (*Sambucus nigra*) u. a. stockt auf den unterschiedlich hohen Böschungen, die im Osten, Norden und Westen zum Kesselmoor abfallen. Im Süden grenzen ein Fichtenforst sowie einige Wohnhäuser (Mährasen) unmittelbar an den oberen Böschungs- bzw. den Moorrand.

Einzelne Vergetationseinheiten des Laggs und des Waldhochmoores werden mit soziologischen Aufnahmen belegt.

Abstract

Near Pirk – a village close to Klagenfurt, Carinthia – a broad elliptic kettle bog has developed in a dead ice hole on a postglacial gravel terrace deposited by the Gurk and Glan rivers. The raised bog in the center is covered with Scots pine and surrounded by a 5-to-15-meter-wide "Lagg" – a frequently flooded fringe swamp. An almost uninterrupted belt consisting of grey willow (*Salix cinerea*) and some buckthorn shrubs (*Frangula alnus*) in a Frangulo-Salicetum cinereae-community grows on the outermost edge of the swamp.

Caricetum rostratae und Caricetum lasiocarpae communities of various sizes can be found in the fringe swamp. A *Sphagnum cuspidatum-Eriophorum vaginatum*-community with *Rhynchospora fusca* can be found in the eastern part of the "Lagg".

Schlüsselwörter

Kärnten, Klagenfurter Becken, Pirk, Kesselmoor, Lagg, Waldhochmoor, soziologische Untersuchungen

Keywords

Carinthia, Klagenfurt Basin, Pirk, dead ice hole, kettle moor, Lagg (marginal swamp), forest bog, phytosociological studies

The *Sphagnum cuspidatum-Eriophorum vaginatum* community is more widespread: it can be found above all in the eastern, northern and southern parts of the fringe swamp.

The centre of the kettle bog is dominated by a 2.61-hectare Scots pine peat bog forest, which lies only 20 to 30 cm higher than the surrounding fringe swamp. The driest parts of the peat forest are covered with patches of blueberries (*Vaccinium myrtillus*) and occasional clumps of heather (*Calluna vulgaris*). Sheathed cottonsedge (*Eriophorum vaginatum*), swamp cranberry (*Vaccinium oxycoccos*) and *Sphagnum* mosses, e.g. *Sphagnum magellanicum* can be found in damper sections of the forest.

On the embankments surrounding the kettle bog there is a narrow belt of trees similar to those found in riparian woodlands of the "Harte Au"–type (riparian hardwood forest): here for example pedunculate oak (*Quercus robur*), aspen (*Populus tremula*), crack willow (*Salix fragilis*), and silver birch (*Betula pendula*) grow alongside sycamore (*Acer pseudoplatanus*), spindle (*Euonymus europaeus*) and elderberry (*Sambucus nigra*) shrubs.

The southern part of the kettle bog is bordered by a spruce forest and two dwelling houses with mowing lawns. A number of the vegetation types occurring in the Pirk raised bog are documented by phytosociological vegetation surveys.

Einleitung

Das Klagenfurter Becken ist für die gesamteuropäische Moorausstattung von großer Bedeutung, da das Gebiet die einzige Eiszerfallslandschaft südlich des Alpenhauptkammes repräsentiert, in der Moore noch in genügender Zahl vorhanden sind (Steiner 1992). Im Mai 1991wurde östlich von Klagenfurt nahe Schloss Rain in der Ortschaft Pirk (Marktgemeinde Grafenstein) erstmals in einem Toteisloch ein typisches Waldhochmoor untersucht. In den Folgejahren wurde das Moor mehrmals besucht und pflanzensoziologisch bearbeitet.

Methode

Das Moor wurde während mehrerer Jahre zu unterschiedlichen Jahreszeiten erforscht. Artenlisten von den Böschungen, die das Kesselmoor begrenzen und phytosoziologische Aufnahmen von den Gesellschaften des Laggs und des Waldhochmoores nach der Methode Braun-Blanquet (1964) wurden erstellt. Die Nomenklatur der wissenschaftlichen und deutschen Namen folgt Fischer et al. (2008). Aufnahmen aus der Luft erfolgten mit einer Drohne (Drones DJI Mini 2 Fly More Combo).

Beschreibung des Pirker Moores

Lage des Moores

Das Moor befindet sich im Kärntner Zentralraum, östlich der Stadt Klagenfurt, KG 72160 Replach (Parzellen:463/1–5), 2,9 Kilometer nordwestlich der Marktgemeinde Grafenstein bzw. 0,7 Kilometer der Ortschaft Pirk und 1,3 Kilometer ostsüdöstlich von Schloss Rain (Koordinaten: E 14°26´06,6´´, N 46°37´40,6´´). Der Standort liegt 429 müA und innerhalb des Quadranten 9352/4, der Florenkartierung Mitteleuropas.

Das Kesselmoor wird in der Geologischen Karte „Umgebung von Klagenfurt" (Kahler & Mitarbeiter 1962) als *„Fläche mit hohem Grundwasserstand, anmoorig, moorig"* ausgewiesen. Im Franziszeischen Kataster (1817–1861) ist die Parzelle 463 als „Moor" dargestellt.

In der Österreichkarte (ÖK 50, Kartenblatt 203, Maria Saal) begrenzt die Isohypse 430 das namenlose Moor, wobei der größte Teil der Fläche

als Wald und lediglich ein kleiner Bereich im Nordosten als Feuchtbiotop ausgewiesen ist. Im Österreichischen Moorschutzkatalog (Steiner 1992) wird dieses Moor nicht erwähnt, vermutlich wurde es wegen seiner geringen Größe und der versteckten Lage im Rotföhrenwald übersehen.

Aus praktischen Gründen wird das in der ÖK 50 unbenannte Waldhochmoor in dieser Arbeit einfach als „Pirker Moor“ bezeichnet.

Form und Größe

Das Pirker Moor weist eine breit-elliptische Form auf (Hauptachse: W–E ca. 260 m, Nebenachse: N–S ca 170 m). Der Umfang beträgt 685 Meter und die Fläche cirka 33.500 Quadratmeter.

Geologie und Geomorphologie

Das Kesselmoor bei Pirk entwickelte sich auf einer spätglazialen, fluviatilen Schotterterrasse von Gurk und Glan am Rand einer eiszeitlichen Erosionsrinne in einem typischen Toteisloch, einer Geländehohlform ohne Zu- und Abfluss.

Im Süden wird das Moor von einem West–Ost gerichteten Moränenwall begrenzt, der sich etwa bis zur Ortschaft Unterwuchel im Osten fortsetzt (vgl. Karten in Bobek 1959, Kahler & Mitarbeiter 1962, Kahler 1973).

Im Norden und Osten wird das Moor, das sich nach Abschmelzen des Eiskörpers entwickelt hat, von einer etwa vier Meter hohen, steil zum Moor abfallenden Böschung begrenzt. Im Süden schwankt die Böschungshöhe zwischen drei Meter im Südwesten und einen Meter im Südosten. Bis heute wird Schotter nördlich und nordöstlich des Toteisloches in mehreren Schottergruben, z. B. bei Hörtendorf und bei Grafenstein abgebaut (vgl. Krainer 1988). Die Oberfläche der rezenten Schotterterrasse liegt bei ± 431 müA, die Abbausohle in der nördlich angrenzenden Schottergrube (inzwischen aufgeforstet) bei ± 425 müA.

Der Untergrund des Toteisloches besteht vermutlich aus Bändertonen, jedenfalls aus wasserstauenden Schichten, die z. B. östlich von Klagenfurt bei Hörtendorf und Grafenstein als begehrter Rohstoff für die Ziegeleiindustrie abgebaut werden (Krainer 1988).

Heute liegt die Boden- bzw. die Wasseroberfläche im Hochmoor bei etwa 429 müA; in einer ausgekiesten benachbarten Schottergrube südöstlich von Oberwuchel, ungefähr 1,4 Kilometer ostnordöstlich des Pirker Moores, steht das Grundwasser bei 422,63 müA an.

Entstehung und Begrenzung des Moores

Das Pirker Moor ist ein Kesselmoor, eine Moorbildung die hier auf einer Schotterterrasse in einer Hohlform, einem Toteisloch nach dem Abschmelzen eines Toteisblockes des zerfallenden Gletschers entstanden ist. Im Zuge der Verlandung eines kleinen Stillgewässers hat sich das heutige Waldhochmoor wahrscheinlich aus einem ehemaligen Verlandungsmoor entwickelt.

Heute wird das Waldhochmoor ausschließlich vom Niederschlagswasser (und nicht vom Grundwasser) gespeist und ist deshalb ein typisches Regenwasser- (ombrotrophes) Moor mit jahreszeitlich wechselndem Wasserstand.

Abb.1: Pirker Moor östlich von Klagenfurt. Begrenzung: im Westen: Rotföhrenwald, im Süden: Wohnhäuser und ein Fichtenforst, im Osten: Grünland (zweischürige Wiese), im Norden: Erd-/Schotterwall und Schottergrube. Das Waldhochmoor mit dem Lagg wird von einem im Osten, Norden und Westen deutlich ausgebildeten schmalen Baumgürtel auf der zum Moor abfallenden Böschung begrenzt. Quelle: KAGIS, Land Kärnten

Abb. 2: Zum Toteisloch abfallende Böschung im Südosten. Durch Anschüttungen wurde der Südrand des Laggs mit *Salix cinerea* teilweise zugeschüttet. Im Hintergrund rechts ein Wohnhaus, dahinter Fichtenforst. Blick gegen Osten, 16.04.2009. Foto: W. R. Franz

Im Südwesten wird das Pirker-Moor von zwei Wohnhäusern (z. T. mit naturfernen Mährasen) begrenzt (Abb. 1, Abb. 2). Auf dem zwei bis drei Grad geneigten Hang im Südosten reicht ein circa 30-jähriger moosreicher Fichtenforst (Abb. 3) bis zum oberen Böschungsrand, der zum Moor abfällt. Im Unterwuchs des Fichtenforstes sind *Rubus juenensis* und *Luzula pilosa*, in der Moosschicht *Pleurozium schreberi* reichlich vorhanden. In der Nähe des Moores weisen Stammfüße der Fichten, die mit Zypressen-Schlafmoos (*Hypnum cupressiforme*) überzogen sind, deutlich auf die hohe relative Luftfeuchtigkeit in diesem moornahen Bereich hin (vgl. Abb.3). Im Westen reicht ein Rotföhrenwald bis an die Oberkante des Toteisloches, im Norden trennt ein bis zu vier Meter hoher, z. T. künstlicher Erd-/Schotterwall das Hochmoor von der weiter nördlich anschließenden Schottergrube, in der derzeit noch Schotter abgebaut wird. Im Osten reicht eine zweischürige Wiese bis an die Oberkante der circa 0,2 bis zwei Meter hohen Böschung, die zum Lagg des Hochmoores abfällt (Abb.4).

Abb. 3: Fichtenforst am schwach geneigten, zum Moor abfallenden Hang im Südosten. Stark bemooste Stammfüße der Fichten mit *Hypnum cupressifome* sind ein deutlicher Hinweis auf besondere kleinklimatische Verhältnisse (hohe Luftfeuchtigkeit, Temperaturinversion); 06.11.2023. Foto: W. R. Franz

Vegetation

Böschungshänge (Tab. 1)

Der größte Teil Böschungen die zum Lagg des Toteisloches abfallen sind mit einem schmalen Gürtel hochwüchsiger Einzelbäume (B1, B2) und bis zu drei Meter hohen Sträuchern bestockt; im Osten und Norden mit Bäumen wie Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Zitter-Pappel (*Populus tremula*), Hänge-Birke (*Betula pendula*), Bruch-Weide (*Salix fragilis*), Gewöhnliche Echt-Traubenkirsche (*Prunus padus*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Edel-Esche (*Fraxinus excelsior*) und den Sträuchern:

Abb. 4: *Populus tremula-, Quercus robur-, Betula pendula* - Gehölzstreifen im Osten auf der zum Moor leicht abfallenden Böschung zwischen Lagg (im Bild links) und zweischüriger Wiese. Im Hintergrund Erd-/Schotterwall als Begrenzung zur Schottergrube im Norden; 06.11.2023. Foto: W. R. Franz

Tab. 1: Soz. Aufnahmen der auwaldähnlichen Vegetation auf Böschungen die zum Lagg abfallen. Anmerkung: Aufn. 10/01: Böschung 10–15°, einige Baumstöcke von *Pinus sylvestris*. Aufn. 10A/01: Böschung südöstlich der Aufn.10/01: *Populus tremula*, BHD bis 50 cm, *Quercus robur* teilweise entwurzelt, stark bemoost mit *Hypnum cupressiforme*.

Nummer der Aufnahme	10/01	10A/01
Datum	06.04.2001	06.04.2001
Höhe der 1.Baumschicht in Meter	–25	–25
Höhe der 2. Baumschicht in Meter	.	–7
Höhe der Strauchschicht in Meter	0,5–2,5	3
Deckungsgrad Baumschicht, in Prozent	80	100
Deckungsgrad Strauchschicht, in Prozent	100	20
Größe der Aufnahmefläche (m x m)	25 x 3	20 x 5
Inklination (Grad)	10–15	25
1. Baumschicht		
Quercus robur	3	3
Populus tremula	.	2
Pinus sylvestris	.	+
Fraxinus excelsior	+	.
Betula pendula	r	.
Picea abies	+	.
2. Baumschicht		
Prunus padus	.	1
Strauchschicht		
Prunus padus	.	2
Rubus idaeus	+	.
Ribes uva-crispa	1	.
Aesculus hippocastanum	+	.
Betula pendula	1	.
Picea abies	+	.
Frangula alnus	1	.

Gewöhnlich-Spindelstrauch (*Euonymus europaeus*), Schwarzer-Holunder (*Sambucus nigra*), Gewöhnlich-Liguster (*Ligustrum vulgare*), Rote Heckenkirsche (*Cornus sanguinea*), Einkern-Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Gemeiner Schneeball (*Viburnum opulus*), Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Stachelbeere (*Ribes uva-crispa*), Himbeere (*Rubus idaeus*) und Balkan-Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*) als Kulturflüchtling. In der Krautschicht sind z. B. Jauntal-Brombeere (*Rubus juenensis*) und Groß-Brennessel (*Urtica dioica*) nicht selten.

In ihrer Arten-Zusammensetzung ähnelt die Vegetation auf den Böschungen der einer harten Au.

Wegen der teilweise geringen Böschungshöhe im Südosten (Oberkante der Böschung hier 0,2 –0,5 m höher als das Moor) ist der Boden durch das kapillar aus dem Lagg aufsteigende Wasser und des feuchteren Bodens weniger stabil. In diesem Bereich verloren z. B. eine stark bemooste Stiel-Eiche (*Quercus robur*, BHD 45 cm) und eine Zitter-Pappel (*Populus tremula,* BHD 17 cm) den Halt und stürzten in den Lagg (Abb. 5).

Abb. 5:
Auf der niedrigen und feuchteren Böschung wurde eine Pappel entwurzelt und stürzte in den Lagg. *Salix cinerea* mit gelbgrüner Laubfärbung (Bildmitte, rechts). *Iris pseudacorus* (Bildmitte), *Scirpus sylvaticus*-Bestand (Bildmitte, links); 06.11.2023. Foto: W. R. Franz

Im Westen und Norden weist die Vegetation auf der Böschung eine geringere Deckung auf, neben Stiel-Eichen (*Quercus robur*) wachsen hier auch Gewöhnlich-Fichte (*Picea abies*) und Rot-Föhre (*Pinus sylvestris*, juv.), die anstehende Eichenlaub-Streu verhindert vermutlich die Ausbildung einer gut entwickelten Strauch- und Krautschicht.

Lagg

Der Lagg oder Randsumpf umschließt den Hochmoorwald vollständig; er ist unterschiedlich breit (3–10 m) und beherbergt mehrere Vegetationseinheiten.

Frangulo-Salicetum cinereae – Faulbaum-Aschweiden-Gebüsch

Das Aschweiden-Gebüsch bildet mit seinen Polykormonen einen typischen drei bis vier Meter breiten Gürtel (Abb. 6, Abb. 7) aus, der an den mineralstoffreichen Böschungsfuß grenzt und nur an wenigen Stellen unterbrochen ist. In manchen Jahren sind nach Starkniederschlägen im Sommer und/oder im Herbst sowohl die Aschweidenbestände als auch andere Lagg-Bereiche überschwemmt und im Winter oft von einer mächtigen Eisdecke bedeckt. Überschwemmungen und hohe Luftfeuchtigkeit bedingen die Ausbildung von Zypressenmoos-Überzügen (*Hypnum cupressiforme*) vor allem an niederliegenden Stämmen der Asch-Weide.

Neben den dominanten circa zwei, zweieinhalb bis drei Meter hohen Asch-Weiden (*Salix cinerea*) kommen in der Strauchschicht des Frangulo-Salicetum cinereae z. B. auch Faulbaum (*Frangula alnus*) und Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) als Begleitarten vereinzelt bis selten,

Abb. 6: ***Salix cinerea*** **mit** ***Sphagnum cuspidatum*** **(dominant).** ***Frangula alnus***, ***Alnus glutinosa*** **(vereinzelt),** ***Pinus sylvestris***, **baumförmig (selten).** ***Dryopteris carthusiana*** **(vereinzelt),** ***Eriophorum vaginatum*** **(dringt vereinzelt aus dem staudenfreien Lagg in den** ***Salix cinerea*****-Gürtel ein); 09.02.2016. Foto: W. R. Franz**

Abb. 7: Dichter ***Frangula alnus-Salix cinerea*****-Gürtel im Lagg im Norden. Im Vordergrund** ***Sphagnum cuspidatum-Eriophorum vaginatum*****-Gesellschaft; 09.02.2016. Foto: W. R. Franz**

Rot-Föhren (*Pinus sylvestris*, wenige Meter hoher Bäume) sehr selten vor. Ab einer gewissen Größe können die Rot-Föhren z. B. durch Schneedruck oder Starkwinde im Lagg leicht entwurzelt werden und reißen mit dem Wurzelteller auch *Salix cinerea*-Sträucher mit (Abb. 8). Im Wasser unter den Wurzeltellern entwickelt sich kurz nach der Entwurzelung der Rot-Föhren eine geschossene, dunkel-grüne Decke mit Spießblättrigem Torfmoos (*Sphagnum cuspidatum*).

Eine der namensgebenden Arten des Frangulo-Salicetum cinereae, der Faulbaum (*Frangula alnus*), gilt als Klassencharakterart der Birken-Eichenwälder (Quercetea robori-petraeae) und Bodensaurer Laubholzgebüsche (Franguletea) sowie als hochstete Art in Rauschbeeren-Kiefern-Moorwäldern (Vaccinio uliginosi-Pinetea) (vgl. Schubert et. al. 2001). Wie erwähnt treten in unserem *Salix cinerea*-Gebüsch Faulbaum-Büsche nur vereinzelt auf. Außerhalb des Frangulo-Salicetum cinereae bildet *Frangula alnus* am Nordwestrand des Laggs einen größeren, monodominanten bis zu drei Meter hohen Bestand aus, in dem in der

Abb. 8: Wurzelteller von *Pinus sylvestris* mit *Salix cinerea*-Sträuchern am Wurzelteller. Lagg im Süden des Kesselmoores; 23.01.2020 Foto: W. R. Franz

Abb. 9: Spießblättriges Torfmoos, *Sphagnum cuspidatum*, ein typisches, meist flutendes oder submerses Torfmoos des Laggs (hier im Eis); 23.01.2020. Foto: W. M. Franz

Moosschicht wie im Frangulo-Salicetum cinereae das meist flutende Spießlättrige Torfmoos dominiert.

Die Krautschicht des Frangulo-Salicetum cinereae ist artenarm, lediglich der Klein-Wurmfarn oder Gewöhnliche Dornfarn (*Dryopteris carthusiana*) ist im Südwesten des Moores etwas häufiger. Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*), Bittersüß-Nachtschatten (*Solanum dulcamara*) und Rispen-Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*) sind selten, die Flatter-Simse (*Juncus effusus*) sehr selten. *Persicaria hydropiper*, der Pfeffer-Knöterich konnte lediglich an häufiger trockenfallenden Stellen im Nordwesten des Randsumpfes nachgewiesen werden. Aus den strauchfreien Gesellschaften im Lagg, die dem Aschweiden-Gebüsch vorgelagert sind, dringen vereinzelt Horste des Scheiden-Wollgrases (*Eriophorum vaginatum*) in das *Salicetum cinereae*-Gebüsch ein, dessen Moosschicht wie erwähnt vom meist flutenden oder submersen Spießblättrigen Torfmoos (Abb. 9) dominiert wird. Lediglich einmal wurde das Birnmoos (*Bryum pseudotriquetrum*) im Grauweiden-Gebüsch nachgewiesen.

Gesellschaften in den Lücken des Frangulo-Salicetum cinereae-Gürtels

Im Südosten des Kesselmoores weist der größtenteils geschlossenen *Salix cinerea*-Gürtel eine größere Lücke auf. Sie wird hier durch einen ausgedehnten Bestand mit vorherrschender Wald-Simse (*Scirpus sylvatica*) ersetzt.

Scirpetum sylvatici

Die Wald-Simse *(Scirpus sylvaticus*) wächst vorwiegend in Nasswiesen oder quelligen Auwäldern, auf sicker-(stau)nassen, nährstoffreichen, kühlen, humosen (sauerstoffreichen) sandigen Lehm- und Tonböden. Sie ist territoriale Charakterart des Scirpetum sylvatici (Calthion Verband), kommt aber auch im Alno-Ulmion als Erlen- und Eschen-Standortszeiger vor (Oberdorfer 2001). Allgemein erreicht die Sippe Wuchshöhen von etwa 25 bis 100 Zentimetern und bildet im Lagg des Pirker Moores kleinere und größere Bestände aus. Der rasenbildende Rhizom-Geophyt baut z. B. im Südosten des Moores den erwähnten ausgedehnten Bestand (ca. 8 m x 15 m) auf, der hier den fehlenden *Salix cinerea*-Gürtel ersetzt (Abb. 10 und 11). Im Pirker Moor erfolgt an dieser Stelle bei Starkregen vermutlich der Nährstoff- bzw. Düngereintrag aus der benachbarten Rinder-Weide (mit einzelnen Kuhfladen!), der die Ausbildung dieses *Scripus sylvaticus*-Bestandes mit wenigen jungen Asch-Weiden fördert.

Im Nordwesten des Randsumpfes hat der Aschweiden-Gürtel ebenfalls eine kleinere Lücke, die vegetationsfreie Wasserfläche des Laggs reicht hier direkt an den Fuß der Hangböschung. Am Böschungsfuß stocken am Rand des Laggs mehrere Stiel-Eichen (*Quercus robur,* BHD 25–45 cm). Möglicherweise verhindern hier Gerbstoffe, die vom kaum zersetzten Laub der Stiel-Eichen ins Wasser abgegeben werden, das Keimen und Aufkommen jeglicher Pflanzen im Lagg (Abb. 12).

Ein typisches Steifseggen-Ried, Caricetum elatae, fehlt dem gesamten Lagg. Lediglich im Nordosten konnten am Saum des Randsumpfes, der periodisch trockenfällt, einzelne Bulte der Steif-Segge (*Carex elata*) festgestellt werden. Hier wachsen auch reichlich Wasser-Schwertlilien (*Iris pseudacorus*) sowie Arznei-Kalmus (*Acorus calamus*), Teich-Schachtelhalm (*Equisetum fluviatile*), Sumpf-Helmkraut (*Scutellaria galericulata*) und einzelne Individuen des Rispen-Gilbweiderichs (*Lysimachia vulgaris*).

Schnabelseggenrieds, Caricetum rostratae (Tab. 2, Aufn. 1)

Diese Seggen-Gesellschaft ist im Lagg mehrfach in unterschiedlich großen Beständen vorhanden und bildet z. B. in Laggs oder in Schlenken unterschiedlicher Moortypen artenarme Bestände aus. Das Caricetum rostratae hat eine weite ökologische Amplitude gegenüber Wasser-, Nährstoff- und Säure-Basenstufen und bevorzugt trotzdem sehr nasse, mäßig saure Wuchsorte (Steiner 1993a). Im Gelände ist die Schnabel-Segge (*Carex rostrata*) u. a. an den drei bis acht Millimeter breiten, graugrünen, steifen, flach oder rinnigen Blättern und dem untersten Hochlatt, das den Blütenstand weit überragt, leicht zu kennen.

Am Nordrand des Laggs reicht z. B. ein etwa 2 m x 20 m großer Streifen mit monodominanter Schnabel-Segge *(Carex rostrata*) bis an den Rand

Abb. 10:
Eine Wald-Simsen-Gesellschaft (Scirpetum sylvaticae) ersetzt im Lagg im Südosten die Gesellschaft des Frangulo-Salicetum cinereae. Links im Bild: belaubte Kronen von *Quercus robur* und helle Stämme von *Populus tremula*. Blick gegen Süden; 06.09.2023.
Foto: W. M. Franz

Abb. 11:
Wald-Simsen-Gesellschaft (Scirpetum sylvaticae), Lagg im Südosten des Moores. Stark bemooste Stammfüße von *Picea abies* im Fichtenforst (Vordergrund) weisen auf die hohe Luftfeuchtigkeit hin. Blick gegen Norden; 06.09.2923.
Foto: W. R. Franz

Abb. 12:
***Quercus robur*-Bäume (BHD 25–45 cm) begrenzen den Lagg in diesem Abschnitt. Vermutlich hat auch die etliche Zentimeter mächtige, schlecht oder unzersetzte Eichenlaubschicht im Wasser das Aufkommen typischer Pflanzen des Laggs verhindert; 29.04.2017.**
Foto: W. R. Franz

des Randsumpfes bzw. an die Unterkante der Böschung (Abb. 13) und ersetzt hier das fehlende Faulbaum-Aschweiden-Gebüsch.

Anmerkungen zu den Aufnahmen

Aufn. 1: *Carex rostrata*-Gesellschaft im Osten/Mitte.

Aufn. 2: Caricetum lasiocarpae, 15 m breiter Streifen im Lagg.

Aufn. 3: Caricetum lasiocarpae, 5 m breiter Streifen, der zum Hochmoorwald überleitet.

Aufn. 4: Caricetum lasiocarpae, Bestand in einer Schlenke am Nordrand des Laggs. *Drosera rotundifolia* (häufiger gegen den Moorwald).

Aufn. 5: *Sphagnum cuspidatum-Eriophorum vaginatum*-Gesellschaft, dem Hochmoorwald vorgelagert. *Vaccinium oxycoccos* wächst bevorzugt auf *Eriophorum vaginatum*-Horsten, einzelne Pflanzen der *Andromeda polifolia* (Europa-Rosmarinheide) mit schwarzem Pilz befallen.

Aufn. 6: *Sphagnum cuspidatum-Eriophorum vaginatum*-Gesellschaft mit *Vaccinium oxycoccos*.

Tab. 2: (Aufn. Nr. 1): Schnabelseggen-Gesellschaft (Caricetum rostratae); (Aufn. Nr. 2–4): Spießblättrige Torfmoos-Fadenseggen-Gesellschaft (Caricetum lasiocarpae); (Aufn. 08/01, Nr 5): Torfmoos-Fadenseggen-Gesellschaft mit *Rhynchospora fusca* (Caricetum lasiocarpae *Rhynchospora fusca*-Fazies); (Aufn. Nr.6) SpießblättrigeTorfmoos-Scheiden-Wollgras-Gesellschaft mit *Vaccinium oxycoccos* (*Sphagnum cuspidatum-Eriophorum vaginatum*-Gesellschaft *Vaccinium oxycoccos*-Fazies).

Nummer d. Aufnahme	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Nummer im Gelände	.	.	.	.	08/01	
Datum	12.07.12	12.07.12	17.08.12	17.08.12	06.04.01	12.07.12
Deckungsgrad KS in %	50	100	90	100	90	90
Deckungsgrad MS in %	.	80	80	80	90	20
Aufnahmefläche m x m	20 x 5	10 x 15	10 x 5	15 x 8	2 x 3	10 x 3
Carex rostrata	4	.	.	1	.	.
Potentilla palustris	2	.	.	.	.	.
Eriophorum vaginatum	1	1	r	+	2	5
Carex lasiocarpa	.	5	4	4	2	.
Rhynchospora fusca	.	.	.	.	3	.
Juncus effusus	+	.	.	.	.	.
Drosera rotundifolia	.	r	+	.	.	.
Quercus robur°	.	r	r	.	r	.
Betula pubescens ssp. carpatica	.	.	.	.	.	r
Andromeda polifolia	.	.	.	.	.	2
Vaccinium oxycoccos	.	.	.	.	+	4
Pinus sylvestris	.	.	+	.	+	.
Picea abies	.	.	.	.	r°	.
Moosschicht	.	.	.	.	.	.
Sphagnum cuspidatum	.	5	3	3	4	3
Sphagnum magellanicum	.	.	.	.	.	1

Abb. 13: Streifen einer artenarmen Schnabelseggen-Gesellschaft (Caricetum rostratae) im Lagg im Norden des Toteisloches. Auf der Böschung: Waldbestand mit *Quercus robur, Betula pendula* und *Picea abies*. Dahinter ungefähr vier Meter hoher Wall (Grenze gegen die im Norden anschließende Schottergrube); 29.04.2017. Foto: W. R. Franz

Die Fadenseggen-Gesellschaft, Caricetum lasiocarpae (Tab. 2 Aufn. 2–4) ist eine Dauergesellschaft, die im Lagg von Hochmooren oder in der Uferzone sehr nährstoffarmer Moorseen, besonders auf basenreicheren Böden, vorkommt. Sie besitzt allgemein viele Charakter-, Differenzial- und Begleitarten. Im Nordwesten ist die Gesellschaft im Pirker Moor großflächig (z. B. 20 x 3–5 m) ausgebildet. Die Kennart *Carex lasiocarpa* tritt in sämtlichen Aufnahmen dominant auf. Bei Steiner (1993) genannte konstante Begleiter wie *Menyanthes trifoliata* (subdominant), *Molinia caerulea* (subdominant), *Campylium stellatum* (M), *Carex elata*, *C. flava*, *Equisetum fluviatile*, *Eriophorum angustifolium*, *Peucedanum palustre*, *Phragmites australis*, *Potentilla erecta* und *Comarum palustre* (syn. *Potentilla palustris*) fehlen unseren Gesellschaftsindividuen, lediglich *C. rostrata* konnte hier nachgewiesen werden (Tab. 2, Aufn. 4).

Im Norden und Süden des Laggs dringen in die artenarme *Carex lasiocarpa*-Dominanzgesellschaft einzelne *Eriophorum vaginatum*-Horste ein (Tab. 2, Aufn. 2–4), auf denen manchmal *Quercus robur* keimt (Tab. 2, Aufn. 2–3).

Eine kleine Population (ca. 3 x 2 m) des Braun-Schnabelrieds (*Rhynchospora fusca,* neu für den Quadranten!, Abb. 14) schließt im östlichen Lagg an die Gesellschaft des Caricetum lasiocarpe an. Die Rhrynchosporion-Verbandscharakterart ist hier u. a. mit *Sphagnum cuspidatum* 4, *Carex lasiocarpa* 2, *Eriophorum vaginatum* 2 und *Vaccinium oxycoccos* + vergesellschaftet und kann dem Caricetum lasiocarpae als Variante von *Rhynchospora fusca* zugeordnet werden.

Nach eigener Kenntnis ist diese Gesellschaft auch großflächig im Westen des Naturdenkmals „Petschnig-Teich“, einem Toteisloch im Stadtteil Villach/St. Leonhard ausgebildet (Franz unveröff.).

Die feuchtesten Bereiche des Randsumpfes werden von der Gesellschaft des Spießblättrigen Torfmooses und Scheiden-Wollgrases, *Sphagnum cuspidatum-Eriophorum vaginatum*-Gesellschaft eingenommen (Abb. 15, 16). *Eriophorum vaginatum* bildet zusammen mit dem Spießblättrigen Torfmoos (*Sphagnum cuspidatum*), das nur auf stark sauren Böden vorkommt, monodominante Bestände aus. Sie besiedeln große Flächen zwischen dem Aschweiden-Gebüsch und dem Waldhochmoor (vgl. Abb. 16). Vereinzelt wachsen auf den Scheiden-Wollgras-Horsten dieser Gesellschaft auch junge, 0,5–1 Meter große Rot-Föhren, zehn bis 15 Zentimeter große Sämlinge der Hänge-Birke (*Betula pendula*) sowie einzelne Individuen des Gewöhnlich-Dornfarns (*Dryopteris carthusiana*). Weiter verbreitet sind hier Bulte von *Eriophorum vaginatum*, die oft mit reichlich *Vaccinium oxycoccos* besiedelt sind.

Abb.14: Eine kleine Population des Braun-Schabelrieds, *Rhynchospora fusca*, mit *Carex lasiocarpa* und *Sphagnum cuspidatum* im Osten des Randsumpfes; 11.07.2012. Foto: W. R. Franz

Abb.15: Die häufige *Sphagnum cuspidatum-Eriophorum vaginatum*-Gesellschaft besiedelt die feuchtesten Bereiche des Laggs, sie grenzt an das Frangulo-Salicetum cinereae an (rechts im Bild). Ein Blasenseggen-Bestand (Caricetum rostratae) ist an der grau-grünen Farbe im Hintergrund zu erkennen. Ein künstlich erhöhter Damm begrenzt das Moor gegen eine Schottergrube im Norden; 28.04.2017. Foto: W. R. Franz

Abb. 16:
Die *Sphagnum cuspidatum- Eriophoretum vaginatum*-Gesellschaft ist im Lagg am weitesten verbreitet. Mit ihren auffälligen, meist im Wasser stehenden Horsten siedelt sie zwischen dem Faulbaum-Aschweiden-Gebüsch (rechts im Bild) und dem Rotföhren-Hochmoorwald (im Bild links). Blick gegen Westen; 06.11.2023. Foto: W. M. Franz

Waldhochmoor

Waldhochmoore sind typische Moore der subkontinentalen Gebiete Europas. Längere und stärker ausgeprägte Trockenperioden ermöglichen eine bessere Durchlüftung des Torfs und damit das Wachstum von Baum-Wurzeln https://www.spektrum.de/lexikon/biologie/waldhochmoor/70042.

In Kärnten sind *Pinus sylvestris*-reiche Walhochmoore meist nur kleinflächig und oft inselförmig in Zwischenmooren ausgebildet (z. B. im Höfleinmoor und Stemeritsch-Moor auf der Sattnitz, im Ratschitschacher Moor südöstlich von Völkermarkt, im Hochmoor nordnordwestlich von Schloss Pakein (als Rest des Thoner Moores), im Moor am Tainacher-Berg (vgl. Franz 1993), im Hochmoor am Egelsee und im Kohlmoos nördlich von Winkl in der KG Molzblichl bei Spittal/Drau, in den Mooren nordwestlich und nordöstlich des Magdalensees bei Villach (Turner Moor), am Petschnigteich in Villach/St. Leonhard, in einem Moor am Kum östlich von Landskron, im Ochsenmoos östlich von Stallhofen und im unbenannten Kesselmoor nordnordöstlich von Stallhofen sowie in den Mooren südwestlich von Oberwinklern, am Südwestufer des Kleinen Sees nordöstlich von Velden am Wörthersee, in den Mooren nördlich von Kaidern („Zedlitzberger Moore“), Gemeinde Himmelberg (hier auch mit *Pinus mugo* und *Pinus* x *rotundata*) und in den Mooren nördlich von Edern und Köttern sowie östlich von St. Martin, Gemeinde Steuerberg (vgl. Franz & Leute 1986–1987, Franz 2001).

Aufbau des Pirker-*Pinus sylvestris*-Waldhochmoores (Abb. 17)
Die Erste Baumschicht (BS1) wird von *Pinus sylvestris* dominiert, vereinzelt treten *Picea abies, Betula pubescens* ssp.*carpatica* und *Betula pendula* in der zweiten Baumschicht (BS2) oder in der Höheren Strauchschicht auf. Abgestorbene, stehende und liegende z. T. mit Moos überwachsene Rot-Föhren (BHD 10–25 cm) sind im Bestand nicht selten. Entwurzelte Rot-Föhren (BHD bis 8 cm) mit Wurzelteller liegen vereinzelt am Rand des Hochmoorwaldes auf feuchterem Untergrund im Übergangsbereich zum Lagg. Dem Waldhochmoor vorgelagert ist am

Abb. 17: ***Pinus sylvestris*-Wald-Hochmoor in Pirk östlich von Klagenfurt. Westlicher Teil des breit ellipsenförmigen Moores. Fichtenforst (Bildmitte links), darüber Wohnhäuser am Rand des Kesselmoores. Blick gegen Westen; 06.11.2023. Foto: W. M. Franz**

Abb. 18: Frosttrocknisschäden an der Groß-Torfbeere (*Vaccinium oxycoccos*), die mit Torfmoos bis zu 25 cm hohe Kegel am Stamm der Rot-Föhren ausbilden kann; 29.04.2017. Foto: W. R. Franz

Abb. 19: Das hygrisch anspruchsvolle Scheiden-Wollgras (*Eriophorum vaginatum*) ist im Wald-Hochmoor weit verbreitet. Oft kommt es auf schmalen, feuchten Wildwechseln häufiger vor. Im Bild liegendes Totholz von *Pinus sylvestris*; 03.06.2009. Foto: W. R. Franz

nördlichen Rand eine Zone mit jüngeren, kleinwüchsigen Rot-Föhren (bis 4 m). Im Waldhochmoor selbst lassen sich kleinere und größere Flächen nach ihrer Physiognomie, ihrer floristischen Zusammensetzung und ihren unterschiedlichen Ansprüchen an die Bodenfeuchtigkeit deutlich unterscheiden:

a) Lagg-näherer (feuchterer) Bereich: Kleine Bulten (mit dominierendem *Vaccinium oxycoccos*) meist als Aufwuchs von *Sphagnum magellanicum* und auf *Eriophorum vaginatum*-Horsten. An jüngeren Rot-Föhren können Groß-Torfbeeren am Stamm bis zu 25 Zentimeter „hochsteigen“ und bilden dabei kleine Kegel. Infolge stärkerer Austrocknung treten an einzelnen *Vaccinium oxycoccos*-Individuen Froststrocknisschäden, sichtbar an den braunen Blättern, auf (Abb. 18).
b) Kleinere Flächen mit dem hygrisch anspruchsvollen *Eriophorum vaginatum*-Individuen (gibt es z. T. auf schmalen Wildwechseln).
c) Größere Bereiche existieren mit *Vaccinium oxycoccos* (dominant) und reichlich *Andromeda polifolia* auf Torfmoos (Abb. 19).
d) Flächen mit *Vaccinium myrtillus* (dominant). Sie nehmen die trockensten Stellen des Waldhochmoores ein (Abb. 20). Insbesondere im zentralen Bereich des Moores sind solche klein- und großflächigen (3–30 m^2) Stellen mit dominanten Heidelbeer-Sträuchern als Unterwuchs der Rot-Föhren häufig. In der Moosschicht dieser Bestände ist das Rotstängelmoos (*Pleurozium schreberi*) häufig.
e) Einzelne Individuen oder maximal circa einen Qudratmeter messende Gruppen von *Calluna vulgaris* siedeln selten in den größeren *Vaccinium myrtillus*-Beständen.

Tab. 3: (Aufn. 09/2001, lfd. Nr. 1): Torfmoos-Scheiden-Wollgras-*Pinus sylvestris*-Initialgesellschaft Gesellschaft mit *Vaccinium oxycoccos* (subdominant), (*Sphagnum* spp.-*Eriophorum vaginatum-Pinus sylvestris*-Initialgesellschaft mit *Vaccinium oxycoccos*).
(Aufn., 08A/2001, lfd. Nr. 2): *Eriophorum vaginatum-Pinus sylvestris*-fortgeschrittenes Entwicklungsstadium.
(Aufn. 01/08, lfd. Nr. 3): Hochwald, Waldhochmoor, *Vaccinium myrtillus*-Fazies.
(Aufn. ONr, lfd. Nr. 4): Hochwald, Waldhochmoor, *Vaccinium vitis-idea*-Fazies, reichlich *Pinus sylvestris* in der Stauchschicht. (Aufn. 19/92, lfd. Nr. 5): Hochwald, *Sphagnum magellanicum*-Waldhochmoor, Typusaufnahme.

Aufnahme-Nr. (Gelände)	**09/01**	**8A/01**	**01/08**	**oNr**	**19/92**
Laufende Nr.	1	2	3	4	5
Datum	06.04.2001	06.04.2001	01.06.08	17.08.10	24.05.92
Höhe der BS1 in m			ca. 15	10	ca. 15
Höhe der Strauchsch. in m	0,3	1–3	3–4	3	2
Deckungsgrad BS1 in %	.	.	90	90	90
Deckungsgrad StS in %	2	80	2	20	2
Deckungsgrad KS in %	100	95	100	100	100
Deckungsgrad MS in %	80	100	100	100	100
Aufnahmefläche m x m	10 x 8	7 x 3	20 x 10	20 x 5	20 x 10
Baumschicht					
Pinus sylvestris	.	.	4	4	4
Betula pendula	.	.	r	.	.
Picea abies	.	.	.	+	.

Aufnahme-Nr. (Gelände)	09/01	8A/01	01/08	oNr	19/92
Strauchschicht					
Quercus robur	.	.	r	.	.
Pinus sylvestris	1	4	.	2	.
Betula pendula	r	1	+	.	.
Picea abies	.	.	.	r	+
Frangula alnus	.	.	+	.	.
Betula pubescens ssp. carpatica	+	.	+	.	r
Krautschicht					
Andromeda polifolia	2	.	2	2	3
Vaccinium oxycoccos	4	.	2	2	3
Vaccinium myrtillus	.	.	4	+	2
Vaccinium vitis-idaea	.	.	+	4	+
Eriophorum vaginatum	5	4	1	2	2
Rhynchospora fusca	.	.	.	.	.
Drosera rotundifolia	.	.	r	2	+
Betula pendula°	.	.	r	+	.
Quercus robur °	.	.	+°	.	r
Calluna vulgaris	.	.	1	.	1
Pinus sylvestris	.	.	r	.	.
Moosschicht					
Sphagnum magellanicum	2	5	3	3	3
Sphagnum cuspidatum	3	+	.	.	.
Sphagnum spec.	1	.	.	.	.
Sphagnum fallax	.	2	.	1	2
Sphagnum capillifolium	.	2	.	+	2
Pleurozium schreberi	.	1	1	.	1

Anmerkungen zu den Aufnahmen

Aufn. 09/01(lfd. Nr.1): Ost-Rand an den Wald angrenzend; *Eriophorum vaginatum*-Stadium; eine *Betula pubescens* ssp. *carpatica* (30 cm) verbissen, *Pinus sylvestris* (30 cm), *Vaccinium oxycoccos* sehr häufig, wächst auch auf *Eriophorum vaginatum*-Horsten, *Andromeda polifolia* beginnt zu blühen.

Aufn. 08A/01(lfd. Nr. 2): *Pinus sylvestris*-Initialstadium; *Pinus sylvestris* (ca. 3 m hoch, BHD 3–5 cm, mit sehr kurzen Nadeln!), einzelne Stämme ringförmig umgeben von *Eriophorum vaginatum*-Horsten und *Carex rostrata* in Schlenken.

Aufn. 01/08 (lfd. Nr. 3): *Pinus sylvestris* † (Ø 20 cm); Holz bereits in Moosschicht eingewachsen, *Betula pubescens* ssp. *carpatica* und *B. pendula* im Bestand, selten und meist niederwüchsig auch im Lagg, einzelne *Andromeda polifolia*-Pflanzen mit der Brandpilzart *Andromeda*-Nacktbasidie (*Exobasidium karstenii,* Exobasidiaceae).

Aufn. 0Nr (lfd.Nr.4): *Sphagnum magellanicum*-Waldhochmoor Randbereich, Strauchschicht: 5–6 m; jüngeres liegendes und stehendes Totholz 5–6 m; Krautschicht: bultige Struktur durch *Eriophorum vaginatum*; *Betula pendula* (20 cm) auf *Eriophorum vaginatum*, *Drosera rotundifolia* auf *Sphagnum magellanicum*.

Aufn. 19/92 (lfd. Nr. 5): *Sphagnum magellanicum*-Waldhochmoor, Zentralbereich, Typus-Aufnahme.

Abb. 20: Das Bild zeigt kleine Bulte mit *Vaccinium oxycoccos* (dominant) und reichlich *Andromeda polifolia* auf *Sphagnum magellanicum*, einzelne Horste von *Eriophorum vaginatum* (z. T. mit *Vaccinium oxycoccos* überwachsen), liegendes Totholz z. T. überwachsen und im Hintergrund (hellgrün) großflächiger Bereich mit *Vaccinium myrtillus* (dominant); 19.04.2017. Foto: W. R. Franz

Abb. 21: Um wenige Zentimeter höher liegende und trockenste Flächen des Wald-Hochmoores werden von Heidelbeer-Sträuchern (*Vaccinium myrtillus*) eingenommen. Im Bild werden sie von einer Zone mit *Vaccinium oxycoccos* und *Andromeda polifolia* und Torfmoos umschlossen; 31.05.2016. Foto: W. R. Franz

Pilze im Waldhochmoor

Ende April konnten im Kesselmoor von Gernot Friebes mehrere Pilze nachgewiesen werden, wie z. B. Apfel-Täubling (*Russula paludosa*), Scherbengelber Glöckling (*Entoloma cetratum*), Kandisbrauner Drüsling (*Exidia saccharina*) und Hellhütiger Waldfreund-Rübling (*Gymnopus aquosus*).

Der mild schmeckende Apfel-Täubling (*Russula paludosa*) ist ein guter Speisepilz der zu den größten Täublingsarten in Europa gehört. Wie alle Täublinge ist er ein Mycorrhizapilz der mit verschiedenen Nadelbäumen eine Symbiose eingeht und bereits bei pH-Werten über 4,5 ausbleibt (https://de.wikipedia.org/wiki/Apfel-Träubling). Im Pirker Hochmoor kommt der Apfel-Täubling im Rotföhren-Hochmoorwald vor.

Giftig ist der Scherbengelbe Glöckling oder Ockerblättrige Rötling (*Entoloma cetratum*), dessen Verzehr zu einer Reihe von Symptomen führt. Obwohl der Kandisbraune Drüsling vor allem im Winterhalbjahr fruktifiziert, kann er in feuchten Witterungsperioden ganzjährig gefunden werden. Er kommt selten bis stark zerstreut in subkontinental getönten Wintergrün-Waldkiefern-Steppen sowie in Weißmoos-Waldkiefernwäldern und Fichten-Tannenwäldern vor. Als Substrat bevorzugt die Art vor allem *Pinus sylvestris*, gefolgt von *Picea abies* (https://de.wikipedia.org/wiki/KandisbraunerDrüsling).

Gymnopus aquosus, der Hellhütige Waldfreundrübling oder Hellhütige Waldfreundblasssporrübling ist essbar und gilt in der Naturheilkunde oder in der traditionellen Chinesischen und Japanischen Medizin als Vital- und Heilpilz https://www.123pilzsuche.de/daten/details/Hell-Waldfreundruebling.htm.

Naturschutz

Gemäß § 8 des Kärntner Naturschutz-gesetzes (2002) ist in Moor- und Sumpfflächen, Schilf- und Röhrichtbeständen sowie in Au- und Bruchwäldern die Vornahme von Anschüttungen, Entwässerungen, Grabungen und sonstigen den Lebensraum von Tieren und Pflanzen in diesem Bereich nachhaltig gefährdenden Maßnahmen verboten.

Bevor das Gesetz verabschiedet wurde, erfolgte ein Versuch in der südöstlichen Ecke des Moores im Anschluss an den Lagg-Bereich Torf auf einer Fläche von circa 7 x 2,5 Meter (Koordinaten: N 46°37´39,4´´/E 14°26´26,7´´) abzubauen. Vermutlich wurde der Abbau wegen der geringen Torfmächtigkeit eingestellt. Heute ist die etwa 30 Zentimeter tiefe Grube vollständig mit *Sphagnum cuspidatum* verwachsen und im Winter nahezu immer gefroren (Abb. 22).

Nach mündlicher Auskunft (am 24.05.1992) des Besitzers ÖR. Dipl.-Ing. Josef Graf Czernin-Kinsky † gab es ab 1920 im Pirker Moor, auch „Pirker Schachterle“ genannt, keine Streunutzung mehr.

Ein Problem für das Moor stellt heute der Siedlungsdruck am südwestlichen Rand des Moores dar. So wurde zur Gewinnung von Bau- und Grünland Sand und Schutt bis unmittelbar an den Lagg-Rand angeschüttet (vgl. Abb. 2). Das Einbringen von Grünschnitt aus den Gärten und Mähgut von den Rasen könnte bei weiterer Ablagerung von organischem Material zu Veränderungen bzw. zur teilweisen Zerstörung des Aschweidenbestandes führen.

Abb. 22: Der ehemalige Versuch in der südöstlichen Ecke des Moores Torf abzubauen wurde wegen der geringen Torfmächtigkeit aufgegeben; 09.02.2016. Foto: W. R. Franz

Eine mögliche Umwidmung der Parzelle 464/1 KG Replach (dzt. mit einem Fichtenforst bestockt) in Bauland würde die derzeit bestehende Pufferzone zum Moor wesentlich beeinträchtigen oder überhaupt zerstören.

Das hier vorgestellte Waldhochmoor im Toteisloch östlich bei Pirk ist sicher ein einzigartiger Lebensraum im Bereich des ehemals ausgedehnten Thoner Moores bei Grafenstein. Im Gebiet ist neben dem hier beschriebenen, sehr seltenen Waldhochmoor nur noch der Rest eines kleinflächigen Torfmoos-Rotföhrenmoors nordöstlich von Schloss Pakein in der Nähe unseres Moores vorhanden. Im Torfmoos-Rotföhrenmoor bei Pakein sind seit den letzten dreißig Jahren einige Kleinbiotope wie z. B. Schlenken mit der seltenen Schlamm-Segge und andere naturschutzfachlich wertvolle Arten verschwunden. Obwohl dem Pirker Waldhochmoor wegen seiner Abgeschlossenheit in dem Toteisloch nach eigener Einschätzung trotz Klimaerwärmung in näherer Zukunft keine Austrocknung droht, ist es dennoch unsere Pflicht, diesen geschützten Lebensraum vor allen negativen anthropogenen Eingriffen zu bewahren und für die Nachwelt zu erhalten.

Dank

Für verschiedene Hilfestellungen sei nachstehenden Personen herzlich gedankt: Univ.- Prof. Dr. Christian Berg (Literatur über Torfmoose und gemeinsame Exkursion), Wolfgang M. Franz (Aufnahmen mit der Drohne, gemeinsame Exkursionen), Gernot Friebes (Bestimmung der Pilze und Exkursion), Mag. Heribert Köckinger (Bestimmung von Moosen), Univ.- Prof. Dr. Karl Krainer (Geologische Unterlagen), Univ.- Prof. Dr. Robert Krisai † (Bestimmung von Torfmoosen), Mag. Dr. Werner Petutschnig (redaktionelle Betreuung) und Dr.in Rachel Köberl (Abstact).

LITERATUR

Bobek H. (1959): Der Eisrückzug im östlichen Klagenfurter Becken. – Wien: Mitt. Österr. Geogr. Ges. Bd. 101, Heft 1: 3–36.

Braun-Blanquet J. (1964): Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde.– 3. neubearb. u. wesentlich vermehrte Aufl., Wien-New York: Springer-Verlag. 865 S.

Fischer M. A., Oswald K. & Adler W. (2008): Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol. 3. verbesserte Auflage. – Land Oberösterreich, OÖ Landesmuseen, Linz, 1392 S.

Franz W. R. (1993): Die Waldgesellschaften des Tainacher Moores und Tainacher Berges östlich von Klagenfurt (Kärnten). – Wulfenia 2: 36–54, Klagenfurt.

Franz W. R. & Leute G. H. (1986/1987): Gefährdete und schützenswerte Biotope und Pflanzenvorkommen in Kärnten. – Kärntner Naturschutzblätter 25. Jg.: 79–125, Klagenfurt: Amt der Kärntner Landesregierung.

Kahler F. (1973): Der Durchbruch der Gurk durch die Endmoränen des Grafensteiner Stadiums östlich von Klagenfurt. – Carinthia II, 163./83.: 141–145, Klagenfurt.

Kahler F. & Mitarbeiter (1962): Geologische Karte der Umgebung von Klagenfurt. – Geol. B. A. Wien.

Krainer K. (1988): Ein geologischer Streifzug durch Kärnten. – Carinthia II, 178./98.: 141–170, Klagenfurt.

Oberdorfer E. (2001): Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Deutschland und angrenzende Gebiete. – Unter Mitarbeit von Schwabe A., Müller T. und mit Beiträgen von Korneck D., Lippert W., Patzke E. & Weber E. – 8. stark überarbeitete u. ergänzte Auflage. – Stuttgart: E. Ulmer.1051 S.

Österreich Karte 1: 50000 (Kartenblatt 203, Maria Saal).

Schubert R., Hilbig W.& Klotz S. (2001): Bestimmungsbuch der Pflanzengesellschaften Deutschlands. – Heidelberg – Berlin: Spectrum Akademischer Verlag, 472 S.

Steiner G. M. (1992): Österreichischer Moorschutzkatalog. – Grüne Reihe d. Bundesministeriums f. Umwelt, Jugend und Familie, Bd. 1, 4. vollst. überarb. Aufl., Wien. 509 S.

Steiner G. M. (1993a): Scheuchzerio-Caricetea fuscae. – In: Grabherr G. & Mucina L. (Ed.): Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil II, Natürliche waldfreie Vegetation: 131–165. – Jena-Stuttgart-New York, G. Fischer, 523 S.

Anschrift des Verfassers

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

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Carinthia II

Jahr/Year: 2024

Band/Volume: 214_134_1

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

Artikel/Article: Pflanzensoziologische Untersuchungen in einem Waldhochmoor in Pirk bei Grafenstein im Klagenfurter Becken (Kärnten) 15-36