Bemerkenswerte Moosfunde aus Nordbayern mit ersten Nachweisen von *Micromitrium tenerum* für das Bundesland

MARIO SCHANZ, WOLFGANG WURZEL & JOHANNES MERZ

In diesem Beitrag soll über besondere Moosfunde aus Nordbayern zusammenfassend berichtet werden, die im Rahmen von privaten Exkursionen der Autoren in den letzten Jahren erfolgt sind. Der geographische Schwerpunkt liegt dabei auf den bayerischen Regierungsbezirken Mittel- und Oberfranken. Hauptkriterium für die Auswahl der Funde war die Seltenheit der Arten in der Region Nordbayern sowie ökologische Besonderheiten an den jeweiligen Standorten. Dafür diente insbesondere der Verbreitungsatlas der Moose Deutschlands (MEINUNGER & SCHRÖDER 2007) als Informationsquelle, der den damaligen Kenntnisstand zusammenfasst. Außerdem wurden auch neuere Veröffentlichungen (z.B. BOLZE & HERTEL 2013, GRÜNBERG et al. 2014, HOLLERING 2009, KAISER 2001, KAISER 2003, WURZEL 2009, WURZEL 2016) und das Datenportal „Moose Deutschlands" (https://moose.rotelistezentrum.de/) miteinbezogen. Die Auflistung der Arten erfolgt alphabetisch mit Angabe des aktuellen Rote-Liste-Status in Bayern (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT 2019), die Nomenklatur richtet sich dabei nach HODGETTS et al. (2020). Die Nennung der Belege, die sich in den Privatherbarien der Autoren befinden, beginnt mit einer Angabe der Quadrantennummer der topographischen Karte (bzw. Unterquadranten). Darauf folgen weitere, zum Teil optionale Angaben zu Fundort, Standort, Substrat, Fertilität, Vergesellschaftung, Höhe, Datum, Sammler und gegebenenfalls Bestimmer.

Artenverzeichnis

Archidium alternifolium (Hedw.) Mitt., RL-BY: R

6135/4: Sandgrube Hohenwart bei Schnabelwaid, offener Boden an einem Tümpel in der Sandgrube, c.spg., alt. 479 m, 18.4.2020, leg. M.Schanz

6331/2: sandiger Rand eines Karpfenweihers südlich von Poppendorf, c. spg., soc. *Pohlia bulbifera*, *Ptychostomum bornholmense*, *Philonotis caespitosa*, alt. 298 m, 30.11.2022, leg. M. Schanz (Nr. 187)

Atrichum angustatum (Brid.) Bruch & Schimp., RL-BY: R

6432/1: Dormitzer Forst südlich der Wegmarkierung Spinne, sandig-lehmige Forstwegböschung, ster., soc. *Pogonatum aloides*, *Atrichum undulatum,* alt. 340 m, 3.11.2018, leg. M. Schanz, conf. M. Reimann

Bazzania flaccida (Dumort.) Grolle

Neu für die nordostbayerischen Mittelgebirge.

5937/3: historischer Grenzstein nördlich von Neubau, am Fuß des Grenzsteins, alt. 843 m, 9.11.2019, leg. M. Schanz

Blindia acuta (Hedw.) Bruch & Schimp.

Zweiter Fund für das nördliche Bayern, ebenso wie der Fund von Walter Hollering (HOLLERING 2014) an einem Sekundärstandort.

6036/2: Tal der Warmen Steinach nördlich von Sophiental, überrieselter Felsen an der ehemaligen Bahnlinie, ster., soc. *Heterocladium heteropterum*, *Sciuro-hypnum* plumosum, *Solenostoma sphaerocarpum*, alt. 497 m, 24.4.2020, leg. M. Schanz

Bryum demaretianum Arts, RL-BY: D
6331/2: Schübelsweiher im Markwald südöstlich von Hemhofen, schlammig-sandige Zwergbinsengesellschaft, soc. *Fossombronia foveolata*, *Micromitrium tenerum*, alt. 319 m, 30.11.2022, leg. M. Schanz (Nr. 186)

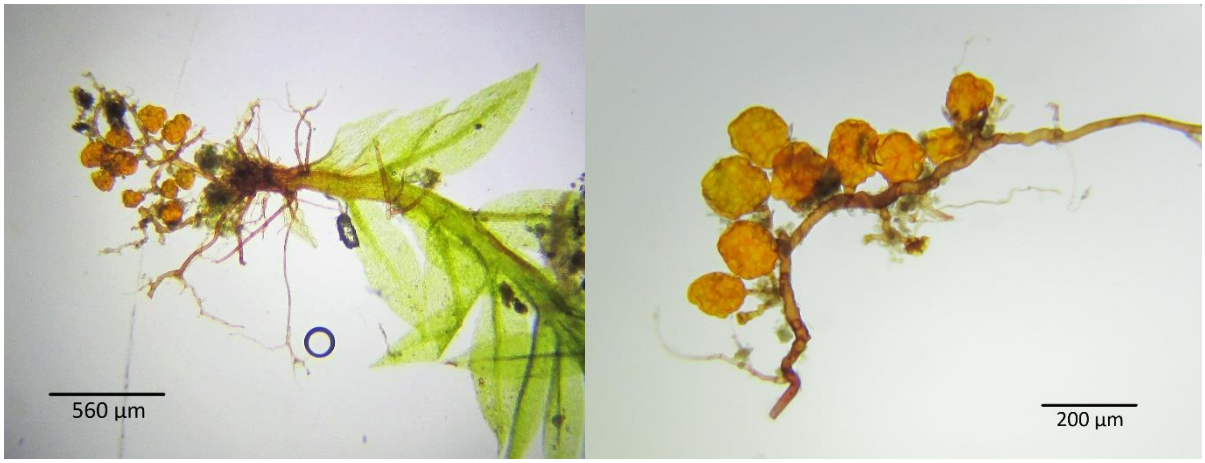

Abb. 1: Stämmchen mit Rhizoiden und Rhizoidgemmen von *Bryum demaretianum* in TK 6331/2

Cynodontium tenellum (Schimp.) Limpr., RL-BY: 3
6432/3: Tennenloher Forst, Geyersberg, feuchter Sandsteinfels im Kiefernforst, c. spg., soc. *Cynodontium bruntonii*, *Sphenolobus minutus*, *Racomitrium heterostichum*, alt. 324 m, 29.3.2018, leg. M. Schanz, conf. M. Reimann

6432/2: Winterleite westlich von Kalchreuth, alte Sandsteinbrüche im Kiefernwald, c. spg., alt. 392 m, 2.1.2022, leg. M. Schanz (Nr.17)

Dicranella howei Renauld & Cardot, RL-BY: D
Die südlich verbreitete, in Mitteleuropa lange übersehene Art war aus Mittel- und Oberfranken bisher noch nicht bekannt. Die neuen Funde aus dem eher kühlen Oberfranken, lassen darauf schließen, dass die Art möglicherweise deutlich häufiger ist.

6035/2: ehemaliger Gipsbruch nordwestlich von Döhlau, ster., alt. 434 m, 16.3.2021, leg. M. Schanz, conf. S. Caspari

5935/3: Sandgrube Pechgraben westlich von Obergräfenthal, offener sandig-lehmiger Boden, ster., alt. 400 m, 10.5.2020, leg. M. Schanz, det. S. Caspari

6135/4: Sandgrube Hohenwart bei Schnabelwaid, feuchter, sandiger Untergrund, ster., alt. 479 m, 19.3.2021, leg. M. Schanz

6432/2: wechselfeuchter, lehmiger Offenboden, ster., alt. 387 m, 24.1.2023, leg. M. Schanz (Nr. 254)

6433/3: Forstwegböschung bei Simmelberg, ster., alt. 375 m, 24.2.2023, leg. M. Schanz (Nr. 267)

Ephemerum stoloniferum (Hedw.) L.T.Ellis & M.J.Price, RL-BY: 3
Die Art (Syn. *Ephemerum serratum* auct.) ist deutlich seltener als das nah verwandte *Ephemerum serratum* (Syn. *Ephemerum minutissimum* Lindb.) und aus Mittelfranken bisher noch nicht bekannt gewesen.

6330/2: Uferböschung eines abgelassenen Karpfenteichs östlich von Rohensaas, soc. *Pseudephemerum nitidum*, *Fissidens exilis*, alt. 325 m, 26.11.2022, leg. M. Schanz (Nr. 183)

Grimmia anodon Bruch & Schimp., RL-BY: 3
6033/3: Aufseßtal, Neuhaus, an Dolomitgestein im Trockenhang, c. spg., alt. 439 m, 1.4.2020, leg. M. Schanz

6033/2: Hollfeld, Trockental nördlich von Krögelstein, Dolomitgestein, c. spg., alt. 430 m, 2.10.2020, leg. M. Schanz

Grimmia decipiens (Schultz) Lindb., RL-BY: 2
Von der wärmeliebenden Art war in Bayern bisher nur ein aktueller Fundort aus Unterfranken bekannt.

5936/1: Bad Berneck im Fichtelgebirge, Diabasfelsen bei der Marienkapelle, c. spg., soc. *Grimmia laevigata*, *Grimmia ovalis*, *Grimmia longirostris,* alt. 456 m, 25.6.2020, leg. M. Schanz, conf. M. Reimann

Grimmia incurva Schwägr., RL-BY: 3
Diese Reliktart besiedelt nach Meinunger & Schröder (2007) nur Standorte in hohen Mittelgebirgslagen, die seit der letzten Eiszeit dauerhaft waldfrei geblieben sind. Der neue Fundort dieser Art ist besonders interessant, weil er sehr tief liegt. Er zeigt, dass der Standort mit magerem, felsigem Boden seit der letzten Eiszeit nur spärlich bewaldet war, sodass sich die Art hier dauerhaft erhalten konnte.

5833/3: Ebnether Berg nördlich von Burgkunstadt, Rhätsandsteinfels im lichten Kiefernwald, wenige Polster, ster., alt. 430 m, 20.4.2022, leg. M. Schanz (Nr. 105) und M. Feulner, conf. M. Lüth

Gymnostomum viridulum Brid., RL-BY: R
Die Art war aus Bayern bisher nur von drei Fundorten aus Unterfranken bekannt (Meinunger & Schröder 2007). Aktuell wurde sie außerdem auch in Südostbayern nachgewiesen.

6234/1: Pottenstein, Mariental, Trockenrasen mit oberflächlich verwitterten Dolomitsteinen, c. prop., alt. 390 m, 27.3.2020, leg. M. Schanz, conf. M. Reimann

Harpanthus scutatus (F. Weber & D. Mohr) Spruce, RL-BY: 3
6831/2: Massendorfer Schlucht bei Spalt, Sandsteinfelsblock, soc. Liochlaena lanceolata, alt. 430 m, 8.3.2023, leg. M. Schanz (Nr. 270)

Imbribryum tenuisetum (Limpr.) D.Bell & Holyoak, RL-BY: R
6632/1: Schleuse Eibach, Sandgruben am Föhrenbuck, sandiger Uferbereich, alt. 329 m, 30.10.2021, leg. M. Schanz, det. S. Caspari

Jungermannia pumila With.
Die in Bayern sehr seltene Art ist in den Sandsteingebieten um Bayreuth weiter verbreitet als bisher bekannt.

6034/2: Teufelsloch bei Oberwaiz, Rhätsandstein in Bachnähe, c. per., alt. 412 m, 1.9.2021, leg. M. Schanz

6135/2: Prallhang des Roten Mains nordnordöstlich von Ottmannsreuth, feuchter Schilfsandstein, c. per., alt. 400 m, 24.3.2020, leg. M. Schanz

6035/4: Hammerleite bei der Bodenmühlwand, Schilfsandstein, c. per., alt. 384 m, 8.3.2020, leg. M. Schanz

Lewinskya rupestris (Schleich. ex Schwägr.) F.Lara, Garilleti & Goffinet, RL-BY: 3
TK 5936/3: Rothersfelsen bei Bad Berneck, an Diabas, soc. *Grimmia hartmannii*, *Coscinodon cribrosus*, alt. 510 m, 26.4.2021, leg. M. Schanz

Lophozia ascendens (Warnst.) R.M.Schust.
Die kleine und deshalb leicht zu übersehende Art wurde in Bayern bisher noch nicht außerhalb der Alpen und dem Bayerischen Wald nachgewiesen.

6335/3: Wald südlich von Engenthal bei Neuhaus a. d. Pegnitz, morscher Baumstumpf, männliche Pflanzen, c. prop., soc. *Nowellia curvifolia*, alt. 420 m, 23.4.2022, leg. M. Schanz (Nr. 110)

Microhypnum sauteri (Schimp.) Jan Kučera & Ignatov, RL-BY: 3
Neuer Fundort für die außerhalb der Alpen in Deutschland sehr seltene Art.

6234/2: Weihersbachtal südlich der Schüttersmühle, feuchter Kalkfelsblock im Talhang, c. spg., alt. 398 m, 25.3.2021, leg. M. Schanz

Micromitrium tenerum (Bruch & Schimp.) Crosby
Diese deutschlandweit sehr seltene Moosart konnte neu für das Bundesland Bayern nachgewiesen werden. Beim ersten Fund handelte es sich um ein Massenvorkommen in einem sommerlich trockengefallenen, ehemaligen Karpfenteich mit artenreicher Teichbodenvegetation (z.B. *Peplis portula, Elatine hexandra, Eleocharis acicularis, E. ovata, Carex bohemica, Hydrocotyle vulgaris*). Der Teich ist Teil eines Geschützten Landschaftsbestandteils und wird nicht mehr teichwirtschaftlich genutzt. Die größte Gefährdung für den Bestand ist vermutlich der zunehmende Wassermangel mit dauerhaft zu niedrigen Wasserständen, sodass die Art durch die fortschreitende Sukzession keine geeigneten Pionierstandorte mehr vorfindet, wie es bei benachbarten Teichen der Fall ist.

Der Zweite Fundort liegt am Weißensee im Sebalder Reichswald bei Nürnberg, der früher schon Motiv für ein Gemälde Albrecht Dürers war, heute verläuft die Autobahn am See vorbei. Die Art konnte sich hier nur an durch Pferdetritt gestörten Stellen entwickeln. Vermutlich wurde erst dadurch die Sporenbank freigelegt, weil auch sonst viele geeignet erscheinende, vegetationslose Bereiche vorhanden waren.

Höchstwahrscheinlich ist *Micromitrium tenerum* in Bayern schon seit langem heimisch und Vorkommen der Art wurden wegen der geringen Größe der Pflanzen und des kurzen Zeitfensters, in dem sich die Art entwickelt, übersehen. So wurden auch die beobachteten Vorkommen kurze Zeit nach der Entdeckung durch steigenden Wasserstand wieder fast vollständig überflutet.

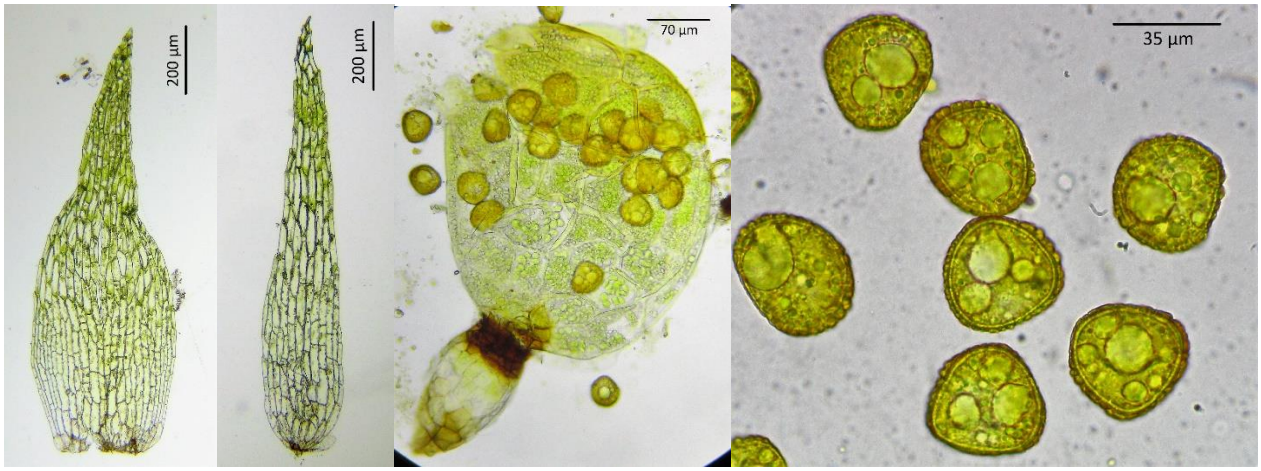

Abb. 2: Zwei Blättchen, Sporogon und Sporen (von der distalen Seite aus fotografiert) von *Micromitrium tenerum* in TK 6331/2. Undeutlich zu erkennen ist der schwach differenzierte Anulus, außerdem fehlen Stomata am Kapselhals.

6331/2: Schübelsweiher im Markwald südöstlich von Hemhofen, trockengefallener Teichschlamm und schlammig-sandige Zwergbinsengesellschaft, soc. *Riccia huebeneriana*, *Pseudephemerum nitidum*, *Fossombronia foveolata*, *Bryum demaretianum*, alt. 319 m, 11.11.2022, leg. M. Schanz (Nr. 180), conf. F. Müller

6532/2: Weißensee im Erlenstegener Forst, trockengefallener, sandiger Schlamm, nur im Bereich von tiefgründigen Störungen des trockengefallenen Seegrunds durch Reitpferde, alt. 326 m, 10.12.2022, leg. M. Schanz (Nr. 189)

Neckera menziesii Drumm., RL-BY: R
Vier der neuen Fundorte liegen in der Fränkischen Alb weit abseits der bisher bekannten Vorkommen. Während die Art in Deutschland bisher nur von basenreichen Silikatgesteinen bekannt war (MEINUNGER & SCHRÖDER 2007), liegt bei diesen Funden als Substrat Dolomitgestein vor. Weil die zum Teil sehr großen Bestände dort immer nur zufällig ohne gezielte Suche entdeckt wurden, könnte die Art in der Fränkischen oder Schwäbischen Alb möglicherweise noch weiter verbreitet sein. *Neckera menziesii* trat in der Fränkischen Alb immer zusammen mit großen Beständen von *Exsertotheca crispa* auf und ähnelt dieser im Gelände, weshalb sie vermutlich bisher übersehen worden ist. Bei einiger Übung ist sie im Gelände schon aus der Entfernung durch die Färbung von *Exsertotheca crispa* unterscheidbar, da bei *Neckera menziesii* ältere Sprossabschnitte oft charakteristisch rostfarben sind und die Pflanzen durch die feinere Wellung matter wirken.

6335/1: Teufelspredigtstuhl im Veldensteiner Forst nordwestlich von Mosenberg, beschattete Dolomitfelswände, alt. 430 m, 13.4.2019, leg. M. Schanz

6335/1: Hühnerfelsen im Veldensteiner Forst nordwestlich von Mosenberg, beschattete Dolomitfelswände, große Felspartien bedeckend, alt. 443 m, 13.4.2019, M. Schanz

6435/3: Amtsknechtshöhle am Norissteig bei Hirschbach, Dolomitgestein, alt. 481 m, 4.4.2021, leg. M. Schanz

6435/3: ca. 250 m nordwestlich des Noristörles bei Hirschbach, Dolomitgestein, alt. 490 m, 4.4.2021, leg. M. Schanz

5835/1: Kanzel nördlich von Stadtsteinach, Diabastuff, alt. 405 m, 6.5.2022, leg. M. Schanz

Nogopterium gracile (Hedw.) Crosby & W.R.Buck, RL-BY: R
Das als Vogelfußmoos bezeichnete Moos hat in Mitteleuropa einen subatlantischen Verbreitungsschwerpunkt. Im mittleren und östlichen Teil Deutschlands ist es sehr selten oder fehlt gänzlich. Aus Bayern liegt bisher nur ein Nachweis an der Grenze zu Thüringen vor (MEINUNGER & SCHRÖDER 2007). Überraschenderweise wurde es nun an Ruinenfelsen im Fichtelgebirge gefunden. Es ist der bisher östlichste Fundpunkt der Art in Deutschland.

5937/444: NSG Luisenburg, alt. 727 m, 07.10.2022, leg. W. Gebhardt, conf. W. Wurzel

Abb. 3: *Pogonatum nanum* und Habitat im Steinbruch bei Hohnhausen

Pogonatum nanum (Hedw.) P.Beauv., RL-BY: 1
Der Fund in TK 5829/4 liegt in einem alten Sandsteinbruch, in dem auch Tonmergel aufgeschlossen sind. Durch die stauenden Tonschichten haben sich im Steinbruch Bereiche mit Niedermoorvegetation sowie Zwergstrauchheiden auf den Verwitterungsprodukten der Sandsteine gebildet. Botanisch sind im Steinbruch die Vorkommen von *Huperzia selago* und *Lycopodium annotinum* hervorzuheben. Auf einer aus sandig-schluffigem Material bestehenden Hangrutschung im Bruch wuchs *Pogonatum nanum.* Der botanische und bryologische Wert sowie die Schutzwürdigkeit wurde bereits von ELSNER et al. (1996) festgestellt. Hier wird auch noch

Heterogemma capitata, Lycopodium clavatum und *Lycopodiella inundata* aufgezählt, welche beim Begang nicht aufgefunden werden konnten. Leider ist die typische Vegetation der Moorbereiche und der Strauchheiden durch Sukzession stark bedroht.

5829/4: Steinbruch am Eichelberg östlich Hohnhausen, Sand/Lehm, soc. *Atrichum undulatum*, alt. 400 m, 26.12.2022, leg. J. Merz, conf. S. Gey

6035/4: Wegböschung am Schlehenberg bei Hühl, c. spg., alt. 464 m, 9.2.2022, leg. M. Schanz (Nr. 41)

Physcomitrium sphaericum (C.F.Ludw. ex Schkuhr) Brid., RL-BY: 0
In der Roten Liste der Moose Bayerns 2018 noch als verschollen angegeben, konnte *P. sphaericum* zufällig in einem sandig-schlammigen Weiher südöstlich von Weidendorf in Mittelfranken aufgefunden werden. Der Weiher wurde im Herbst 2022 abgelassen und ausgebaggert, so wurde vermutlich eine Sporenbank angegraben. Der gesamte Teichboden war von *Elatine hexandra* bedeckt. *Physcomitrium sphaericum* war in einigen kleineren Gruppen über den tiefsten Bereich des Weihers verteilt. Einige Wochen nach dem Fund lief der Teich durch starke Regenfälle wieder voll. Es wird sich zeigen, wie viele Pflanzen sich im nächsten Jahr entwickeln.

6330/2: Weiher südöstlich Weidendorf, Teichboden, soc. *Riccia fluitans*, *Riccia huebeneriana*, *Physcomitrium patens, alt. 292 m, 28.11.2022, leg. J. Merz, det. S. Gey*

Abb. 4: *Physcomitrium sphaericum* und ein Blättchen vom Fundort in TK 6330/2.

Platydictya jungermannioides (Brid.) H.A. Crum
6831/1: Schnittlinger Loch bei Spalt, von basenreichem Sickerwasser beeinflusste, überhängende Sandsteinfelswand am Bach, mit den typischen dreizelligen Brutkörpern, soc. Eucladium verticillatum, alt. 450 m, 7.3.2023, leg. M. Schanz (Nr. 269)

Rhabdoweisia crispata (Dicks.) Lindb.
Zweiter aktueller Nachweis für das Fichtelgebirge.

5936/4: Westseite des Ochsenkopfgipfels, Nische in einem Granitfelsen, ster., alt. 970 m, 29.10.2021, leg. M. Schanz

Rhynchostegiella teneriffae (Mont.) Dirkse & Bouman, RL-BY: R

6334/4: Rupprechtstegen, Ankatal, überrieseltes Dolomitgestein am westlichen Schluchtsteilhang, c. spg., alt. 403 m, 2.3.2019, leg. M. Schanz

6432/4: Teufelsbadstube südwestlich von Kalchreuth, an Steinen unterhalb des Wasserfalls der Rhät-Lias-Schichtstufe, c. spg., alt. 373 m, 14.3.2020, leg. M. Schanz

6034/2: Teufelsloch bei Oberwaiz, überrieselter Felsblock unterhalb des Wasserfalls, ster., alt. 415 m, 29.11.2020, leg. M. Schanz

6831/1: Schnittlinger Loch bei Spalt, Sandsteinfelsen am Bach, c. spg., alt. 460 m, 7.3.2023, leg. M. Schanz (Nr. 268)

Rhizomnium magnifolium (Horik.) T.J.Kop.

Die montane Art ist allgemein selten und nur von den Alpen und einigen höheren Mittelgebirgen bekannt. Erstfund für Nordbayern.

5937/123: Südlich Weißenstadt, oberhalb Schwarzweiher, Waldquelle, alt. 650 m, 16.11.2020, leg. W. Wurzel

Sphagnum affine Renauld & Cardot, RL-BY: D

Das frühere *Sphagnum imbricatum* wurde in mehrere Arten aufgespalten. Aufgrund der nur unregelmäßigen Besetzung der Chlorozyten mit Kammfasern und dem Fundort in einem sauer-mesotrophen Niedermoor kann der Beleg zu *Sphagnum affine* gestellt werden.

5937/124: Moor am Schwarzweiher südl. Weißenstadt, in einem Juncetum acutiflori, alt. 624 m, 23.08.2022, leg. W. Wurzel.

Sphagnum fuscum (Schimp.) H.Klinggr., RL-BY: 2

Das generell seltene Torfmoos war im Fichtelgebirge (Nordostbayern) nur von drei Fundorten bekannt (HERTEL & WURZEL 2006). Völlig unerwartet wurde es im Herbst 2022 bei der Überprüfung eines renaturierten Hangmoors in wenigen Bulten gefunden.

5937/341: Lochbachlohe östlich des Fichtelseemoores, alt. 820 m, 07.11.2022, leg. W. Wurzel.

Splachnum ampullaceum Hedw., RL-BY: 3

Die Art wurde von WURZEL (2009) für das nördliche Bayern wiederentdeckt und konnte nun im gleichen Gebiet nochmals gefunden werden.

5937/3: Naturwaldreservat Fichtelseemoor, mooriger Waldboden, ster., alt. ca. 750 m, 29.5.2020, leg. M. Schanz

Tetrodontium ovatum (Funck) Schwägr., RL-BY: R

Die Art konnte durch gezielte Nachsuche für das Fichtelgebirge wiederentdeckt werden. Im Bereich der Wiederfunde wurde *Tetrodontium ovatum* zuletzt von Funck (FUNCK 1804) beschrieben: „an den Seitenwänden kleiner aufeinanderliegender Granittrümmer am Fuß des Ochsenkopfs“.

5937/3: Forsthaus Karches, an Granitgestein in Höhlungen am Weißen Main, c. spg., soc. *Diplophyllum albicans*, *Pohlia nutans*, *Cephalozia bicuspidata*, *Lepidozia reptans*, *Calypogeia integristipula*, *Tetraphis pellucida,* alt. 736 m, 7.4.2020, leg. M. Schanz

5937/3: Ochsenkopfosthang, Granitblöcke im Wald, c. spg., alt. 879 m, 30.9.2021, leg. M. Schanz

6831/1: Zigeunerloch bei Spalt, überhängende Burgsandsteinfelsen, c. spg., alt. 425 m, 7.3.2023, M. Schanz

6831/2: Massendorfer Schlucht bei Spalt, überhängende Burgsandsteinfelsen, alt. 430 - 450 m, 8.3.2023, M. Schanz

5936/4: unterhalb der Weißmainfelsen, Nischen in Granitfelsblöcken, alt. 894 m, 29.10.2021, M. Schanz

Abb. 5: Ein Standort von *Tetrodontium ovatum* beim Forsthaus Karches.

Warnstorfia pseudostraminea (Müll.Hal.) Tuom. & T.J.Kop., RL-BY: R

6432/1: Tennenloher Forst, östlich des ehemaligen Schießstandes an der Weißenseelinie, morsches Totholz im Bruchwald, c.spg., alt. 293 m, 10.4.2018, leg. M. Schanz

6432/3: Birkenlach östlich Kraftshof, am Stammfuß von Alnus glutinosa im Erlenbruchwald, ster., alt. 310 m, 12.2.2023, leg. M. Schanz (Nr. 265)

Weissia rostellata (Brid.) Lindb., RL-BY: 2

BOLZE & HERTEL (2013) konnten diese in Bayern sehr seltene Art bereits für das benachbarte Kartenblatt Bayreuth nachweisen.

6135/2: Thiergarten, nasser, lehmiger Offenboden am Rand eines Biotoptümpels, c. spg., soc. *Weissia longifolia*, alt. 386 m, 17.4.2020, leg. M. Schanz

Dank

Wir bedanken uns bei Steffen Caspari, Stefan Gey, Michael Lüth, Frank Müller und Markus Reimann für die (Nach-)Bestimmung von Belegen. Außerdem danken wir Werner Gebhardt dafür, dass er uns seinen Fund von *Nogopterium gracile* zukommen ließ.

Literatur

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT 2019. Rote Liste und Gesamtartenliste der Moose (Bryophyta) Bayerns. – Augsburg: DÜRHAMMER O. & REIMANN, M. (Bearbeiter).

BOLZE, A. & HERTEL, E. 2013. Neu- und Wiederfunde von Moosen im Kartenblatt 6035 Bayreuth – Hoppea 74: 149–183.

ELSNER, O. 1996. Ökologische Untersuchungen zu Keupersandsteinbrüchen im Landkreis Haßberge. – Berichte der naturforschenden Gesellschaft Bamberg 71: 69–154.

FUNCK, H. CH. 1804. Cryptogamische Gewächse (besonders) des Fichtelgebirg´s. Heft 83. – Hof, Leipzig.

GRÜNBERG, H., ECKSTEIN, J., MARSTALLER, R., MEINUNGER, L., PREUSSING, M., RETTIG, J., SCHÖN, M., SCHRÖDER, W., THIEL, H. & HENTSCHEL, J. 2014. Bemerkenswerte Moosfunde in Thüringen und Nordbayern. – Haussknechtia 13: 13–44.

HERTEL, E. & WURZEL, W. 2006. Zur Moosflora des Fichtelgebirges und benachbarter Gebiete – Limprichtia 28: 1–260.

HODGETTS, N. G., SÖDERSTRÖM, L., BLOCKEEL, T. L., CASPARI, S., IGNATOV, M. S., KONSTANTINOVA, N. A., LOCKHART, N., PAPP, B., SCHRÖCK, C., SIM-SIM, M., BELL, D., BELL, N. E., BLOM, H. H., BRUGGEMAN-NANNENGA, M. A., BRUGUÉS, M., ENROTH, J., FLATBERG, K. I., GARILLETI, R., HEDENÄS, L., HOLYOAK, D. T., HUGONNOT, V., KARIYAWASAM, I., KÖCKINGER, H., KUČERA, J., LARA, F. & PORLEY, R. D. 2020. An annotated checklist of bryophytes of Europe, Macaronesia and Cyprus. – Journal of Bryology 42 (1): 1–116.

HOLLERING, W. 2009. Bemerkenswerte Moosfunde in Nordostbayern. – Hoppea 80: 121–130.

HOLLERING, W. 2014. Moosraritäten 2014. Ökologische Neuigkeiten aus dem Landkreis Wunsiedel im Fichtelgebirge. – Landesbund für Vogelschutz, Kreisgruppe Wunsiedel.

KAISER, B. 2001. Beitrag zur Kenntnis der Moosflora um Velden (Mfr.) und der angrenzenden Pegnitzalb. – Natur und Mensch – Jahresmitteilungen der naturhistorischen Gesellschaft Nürnberg e.V. 2001: 213–256.

KAISER, B. 2003. Beitrag zur Kenntnis der Moosflora um Velden (Mfr.) und der angrenzenden Pegnitzalb. – Natur und Mensch – Jahresmitteilungen der naturhistorischen Gesellschaft Nürnberg e.V. 2003: 25–99.

MEINUNGER, L. & SCHRÖDER, W. 2007. Verbreitungsatlas der Moose Deutschlands. Band 1 bis 3. – Regensburg: O. Dürhammer (Hrsg.) für die Regensburgische Botanische Gesellschaft

WURZEL, W. 2009. Neue Funde seltener Moos- und Flechtenarten im nordöstlichen Bayern. – Hoppea 70: 161–174.

WURZEL, W. 2016. Bemerkenswerte Funde von Moosen und Flechten aus Nordostbayern. – Herzogia 29 (1): 87–96.

MARIO SCHANZ, Scheßlitzer Weg 2e, 90425 Nürnberg, E-Mail: mario.schanz@gmx.de

WOLFGANG WURZEL, Schwarzenbacher Str. 2, 95158 Kirchenlamitz,
E-Mail: wo.wurzel@t-online.de

JOHANNES MERZ, Romeisstraße 2, 91315 Höchstadt an der Aisch,
E-Mail: 1johannesmerz@gmail.com