

Diphasiastrum × *zeileri* – neu für die Flora der Bayerischen Rhön

KARSTEN HORN, FRANZ-GERO MAYER & LENZ MEIEROTT

Zusammenfassung: Im Jahr 2015 gelang ein Neufund der stark gefährdeten Flachbärlapp-Hybride *Diphasiastrum* × *zeileri* in der Bayerischen Rhön. Dieser Fund stellt den ersten gesicherten Nachweis dieser Sippe im bayerischen Teil des Rhöngebirges dar. Die frühere und aktuelle Verbreitung von *D.* × *zeileri* sowie weiterer Vertreter der Gattung *Diphasiastrum* in der gesamten Rhön (hessischer, thüringischer und bayerischer Anteil) wird skizziert.

Summary: A new site of the endangered clubmoss hybrid *Diphasiastrum* × *zeileri* was discovered in the Bavarian Rhön Mountains in 2015. This find represents the first reliable record of this taxon in the Bavarian part of the Rhön Mountains. The earlier and current distribution of *D.* × *zeileri* and other members of the genus *Diphasiastrum* in the total Rhön Mountains region (including the Hessian, the Thuringian and the Bavarian part) is briefly outlined.

Im Zuge der Arbeiten an einer geplanten neuen „Flora von Bayern“ (vgl. MEIEROTT 2011) gelangen immer wieder Funde von Farn- und Blütenpflanzen-Taxa, die in bestimmten Landschaftsräumen Bayerns bislang nicht bekannt waren. So glückte durch den Zweitautor (F.-G. M.) im Jahr 2015 ein Fund einer durch ihn nicht sicher bestimmbareren Flachbärlapp-Sippe (*Diphasiastrum* spp.) in der Bayerischen Rhön. Da auch an Hand der angefertigten Fotos eine eindeutige Identifizierung nicht möglich war, erfolgte Ende Februar 2016 eine gemeinsame Exkursion aller drei Autoren zu der Fundstelle, um die Artzugehörigkeit zu klären. Überraschenderweise handelte es sich um *Diphasiastrum* × *zeileri* (Abb. 1). Diese bundes- wie bayernweit in den Roten Listen als „stark gefährdet“ (Kategorie 2) eingestufte Flachbärlapp-Sippe (KORNECK et al. 1996; SCHEUERER & AHLMER 2003) war bislang für den bayerischen Teil des Rhöngebirges nicht nachgewiesen (vgl. SCHÖNFELDER & BRESINSKY 1990; MEIEROTT 2001).

Diphasiastrum × *zeileri* (Rouy) Holub (Zeiller-Flachbärlapp)¹

Regierungsbezirk Unterfranken, Landkreis Bad Kissingen, Naturraum Vorder- und Kuppenrhön, südöstlich Speicherz, 500 m ü. NN, MTB 5624/412, Forststraßenböschung, 24.09.2015, F.-G. Mayer, am 29.02.2016 von F.-G. Mayer, K. Horn & L. Meierott bestätigt, det. K. Horn.

¹ Die Nomenklatur folgt JÄGER (2016). Da es sich bei den Flachbärlapp-Zwischenformen nach neuestem Kenntnisstand jeweils um *de novo* entstandene Primärhybriden handelt (SCHNITTLER et al., in prep.), wird in vorliegender Mitteilung das Hybridzeichen vor dem Artepitheton verwendet, wie dies bereits in einigen Florenwerken (z. B. WAGNER & BEITEL 1993; KUKKONEN 2000) seit längerem gehandhabt wird.

Anschriften der Autoren: Karsten Horn, Büro für angewandte Geobotanik und Landschaftsökologie (BaGL), Frankenstraße 2, 91077 Dormitz, E-Mail: info@karstenhorn-bagl.de; Franz-Gero Mayer, Max-Foerster-Straße 4, 36396 Steinau a. d. Straße, E-Mail: franz-gero.mayer@t-online.de; Lenz Meierott, Am Hapbach 43, 97218 Gerbrunn, E-Mail: lenz.jutta.meierott@t-online.de

**Abb. 1:**

Steriler Spross von *Diphasiastrum* × *zeilleri* am neu entdeckten Wuchsort südöstlich Speicherz in der bayerischen Rhön. 29.02.2016.

Foto: L. MEIEROTT



Abb. 2: Ausschnitt aus dem kleinen Bestand von *Diphasiastrum* × *zeilleri* am Wuchsort südöstlich Speicherz in der bayerischen Rhön. 24.09.2015.

Foto: F.-G. MAYER

Es handelt sich um einen kleinen, vermutlich jüngeren Bestand mit ca. 20 sterilen Sprossen auf einer Fläche von ca. 1 m² (Abb. 2). Der Wuchsort ist eine Forststraßenböschung am Rande eines Fichtenbestandes mit einer lückigen, moosreichen *Deschampsia flexuosa*-Gesellschaft, welche einzelne Junggehölze (v. a. *Picea abies*) aufweist (Abb. 3). Als weitere Bärlappart kommt hier *Lycopodium clavatum* vor.

Im Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Bayerns (SCHÖNFELDER & BRESINSKY 1990) sind für die Bayerische Rhön als Vertreter der Gattung *Diphasiastrum* lediglich Angaben zu *D. alpinum* (L.) Holub und *D. × issleri* (Rouy) Holub zu finden. Der dort aufgeführte Nachweis zu *D. alpinum* im Messtischblatt-Quadranten 5525/2 aus dem Zeitraum vor 1945 ist allerdings fraglich. In der einschlägigen Literatur ist das Vorkommen von *D. alpinum* nur für den Bereich zwischen Frankenheim und Schwarzem Moor (MTB 5426/3; SCHWIER 1941; NIESCHALK 1956; Fundort möglicherweise auf thüringischer Seite) sowie für das Gebiet des Schwabenhimmels am Heidelberg (MTB 5526/1; VOLLMANN 1914; GOLDSCHMIDT

1914; RAUSCHERT 1967) genannt. GOLDSCHMIDT (1914) präzisiert die Funde für das Heidelberg-Gebiet: „vom Steinernen Haus kommend am Abhänge des Schwabenhimmels“, „[Schwabenhimmel]² in Richtung gegen das Hohe Polster“, „[Schwabenhimmel] gegen den Stürnberg

Abb. 3:

Wuchsort des neu entdeckten Vorkommens von *Diphasiastrum* × *zeilleri* an einer Forststraßenböschung südöstlich Speicherz. 10.05.2016.

Foto: F.-G. MAYER



[Stirnberg] hin“. Zweifelsfrei zu *D. alpinum* gehörige Belege aus diesem Gebiet liegen für den Schwabenhimmel vor (RAUSCHERT 1967; HORN 1996), während andere von GOLDSCHMIDT (1914) angeführte Nachweise für diesen Bereich sich auf *D. × issleri* beziehen (RAUSCHERT 1967, s. unten). Für das Gebiet zwischen Frankenheim und Schwarzem Moor liegen offensichtlich keine Belege vor, so dass eine Verwechslung mit *D. × issleri* nicht auszuschließen ist. Der einzige neuere Nachweis von *D. alpinum* aus der Bayerischen Rhön stammt aus dem Jahr 1986 aus dem Truppenübungsplatz Wildflecken (MEIEROTT 1989; Beleg im Hb. Meierott durch K. Horn geprüft, HORN 1996). *D. alpinum* wurde hier in einer aufgelassenen, wechselfeuchten Sandgrube südlich der Wüstung Rothenrain westlich Oberbach (MTB 5625/3) in einem kleinen Bestand entdeckt, war aber bereits um 1993 wieder erloschen (HORN 1996).

Für *D. × issleri* werden bei SCHÖNFELDER & BRESINSKY (1990) Nachweise in den Messischblatt-Quadranten 5526/1 und 5625/2 genannt. Die Angabe im Rasterfeld 5526/1 bezieht sich auf das Gebiet des Schwabenhimmels am Heidelberg, aus dem in diversen Herbarien Mischbelege von *D. alpinum* und *D. × issleri* vorliegen (RAUSCHERT 1967; K. Horn, unveröff.). Der bei GOLDSCHMIDT (1914) für *D. alpinum* genannte Fundort „[Schwabenhimmel] in Richtung gegen das Hohe Polster“ bezieht sich laut RAUSCHERT (1967) ebenfalls auf *D. × issleri*. Der Nachweispunkt im Rasterfeld 5625/2 aus dem Zeitraum nach 1945 geht auf eine Angabe von RAABE & SAXEN (1955) aus dem Gebiet des Kreuz-Berges zurück, die bereits von den beiden Autoren als nicht gesichert angesehen wurde und für die offensichtlich kein Herbarbeleg existiert (vgl. auch RAUSCHERT 1967). Somit muss für diesen Rasterpunkt die korrekte Sippenzugehörigkeit als unsicher gelten und ein Vorkommen von *D. alpinum* an diesem Fundort ist ebenfalls denkbar. Eine weitere Angabe von *D. × issleri* existiert vom Himmeldunkberg zwischen Gersfeld und Bischofsheim (MTB 5525/4; LUDWIG 1962), unmittelbar auf der Grenze zwischen Hessen und Bayern, aber wohl eher auf bayerischer Seite liegend. Auch für diese Angabe ist kein Herbarbeleg bekannt, weshalb die korrekte Sippenzugehörigkeit ebenfalls offenbleiben muss.

Für *D. complanatum* (L.) Holub s. str. sind bei SCHÖNFELDER & BRESINSKY (1990) keine Nachweise für die Bayerische Rhön zu finden. HARTMANN (2000) führt einen Fund dieser Art

² Zum besseren Verständnis einiger in den zitierten Quellen genannten Fundortangaben sind in eckigen Klammern [...] Ergänzungen vorgenommen bzw. ist die heute übliche Schreibweise angeführt.

aus dem Jahr 1999 vom Mehlberg nördlich Steinach in der Südrhön (MTB 5626/4) an (Herbarbeleg durch K. Horn geprüft). Das ehemals kleine Vorkommen an einer Forststraßenböschung ist mittlerweile erloschen (im Jahr 2017 durch L. Meierott erfolglos gesucht). Eine weitere, allerdings nicht durch einen Beleg verifizierbare Angabe von *D. complanatum* existiert von A. Laudensack (mdl. Mitt.) aus dem Huflarer Wald nordnordwestlich Fladungen (MTB 5426/2) aus dem Jahr 1999. Auch hier war eine spätere Nachsuche erfolglos.

Angaben für *D. tristachyum* (Pursh) Holub, die wegen fehlender Herbarbelege allerdings nicht überprüfbar sind, liegen für den Bayerischen Teil der Rhön vom „Vinkelsberg [Finkelsberg] bei Bischofsheim“ (MTB 5626/1; GOLDSCHMIDT 1914; VOLLMANN 1914, dort unter „Winkelsberg“ geführt) sowie für Speicherz (MTB 5624/2, geografische Unschärfe in alle Richtungen; HEPP 1954) vor. Es ist nicht auszuschließen, dass es sich bei einem oder beiden dieser Funde um *D. × zeileri* gehandelt hat.

Für die Hessische Rhön liegen verschiedene Nachweise von *D. alpinum* und *D. × issleri* aus dem Gebiet zwischen Wasserkuppe und Pferdskopf (MTB 5525/2) sowie für den Nordhang der Wasserkuppe (MTB 5425/4) vor (GOLDSCHMIDT 1914; KOCH 1955; NIESCHALK 1956; LUDWIG 1962), die meist durch Herbarbelege abgesichert sind (RAUSCHERT 1967; K. Horn, unveröff.).

Der bislang einzige *D. × zeileri* zugerechnete Nachweis aus der gesamten Rhön ist bei LUDWIG (1962) für den Steinhauk zwischen Eichenzell und Dietershausen (MTB 5424/4) dokumentiert. Für diesen Fund liegt offensichtlich ein Herbarbeleg vor (vgl. RAUSCHERT 1967), die Sippenzugehörigkeit darf daher als gesichert gelten.

GOLDSCHMIDT (1914) führt für die Hessische Rhön ferner einen *Diphasiastrum*-Fund in den „Künzeller Tannen“ (MTB 5424/3) an, ohne hierbei eine konkrete Art zu nennen.

Für die Thüringische Vorderrhön liegt aus dem Zeitraum um 1960 aus dem MTB 5427/2 eine ungesicherte Angabe von *D. alpinum* vor (KORSCH et al. 2002, HORN 2006). Weitere Angaben zur Gattung *Diphasiastrum* für den thüringischen Teil der Rhön sind weder bei KORSCH et al. (2002) noch bei HORN (2006) dokumentiert (vgl. auch MEINUNGER 1992). Ein Neufund gelang im Jahr 2014 durch M. Krämer (in litt.) auf thüringischer Seite des ehemaligen Grenzstreifens nordwestlich Melpers (MTB 5426/2), der an Hand von Fotos (T. Stumpf, in litt.) als zu *D. tristachyum* gehörend identifiziert werden konnte (HORN et al. 2015). Eine Überprüfung des Vorkommens im Gelände durch den Erstautor (K. H.) im Oktober 2017 ergab, dass hier ein vitaler Bestand von *D. tristachyum* mit ca. 250 Sprossen verteilt auf eine Fläche von etwa 200 m² vorkommt. Als weitere Bärlappart ist hier *Lycopodium clavatum* zu finden.

Dank

Herrn Andreas Laudensack (München) danken wir für die Mitteilung seines bislang nicht publizierten Flachbärlapp-Fundes im Huflarer Wald und die Erlaubnis, diesen in vorliegender Zusammenstellung berücksichtigen zu dürfen. Die Herren Thomas Gregor (Schlitz) und Uwe Barth (Tann/Rhön) halfen bei der Lokalisierung einiger Fundortangaben aus der Hessischen Rhön. Herrn Dr. H. Wilfried Bennert (Ennepetal) gilt unser Dank für hilfreiche Anmerkungen zum Manuskript sowie für die Korrektur der englischsprachigen Zusammenfassung.

Literatur

GOLDSCHMIDT, M. 1914: Die Flora des Rhöngebirges I. (2. Aufl.). – Verhandlungen der Physikalisch-medizinischen Gesellschaft zu Würzburg N.F. 43(4): 151-170.

- HARTMANN, W. (Red.) 2000: Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen im Landkreis Bad Kissingen. 2. Aufl. – Naturschutzforschung in Bayern **4**: 1-431, unpag. Anhang.
- HEPP, E. 1954: Neue Beobachtungen über die Phanerogamen- und Gefäßkryptogamenflora von Bayern VIII/1. – Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft **30**: 37-64.
- HORN, K. 1996: Zum Vorkommen des Alpen-Flachbärlapps (*Lycopodium alpinum* L.) in Nordbayern unter besonderer Berücksichtigung eines Neufundes im Fichtelgebirge. – Berichte der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft Bayreuth **23**: 285-294.
- HORN, K. 2006: *Diphasiastrum* Holub. Flachbärlapp. – In: ZÜNDORF, H.-J., GÜNTHER, K.-F., KORSCH, H. & WESTHUS, W.: Flora von Thüringen. Die wildwachsenden Farn- und Blütenpflanzen Thüringens: 34-37. – Weissdorn-Verlag, Jena.
- HORN, K., KORSCH, H. & WESTHUS, W. 2015: Bärlappe in Thüringen – Verbreitung und Bestandssituation. – Landschaftspflege und Naturschutz in Thüringen **52**(2): 51-61.
- JÄGER, E.J. (Hrsg.) 2016: Rothmaler – Exkursionsflora von Deutschland. Gefäßpflanzen: Grundband. 21. Aufl. (Begr.: ROTHMALER, W.). – Springer Spektrum, Berlin, Heidelberg.
- KOCH, J. 1955: Der Bärlapp *Lycopodium isleri* Rouy auch in der Rhön. – Hessische Floristische Briefe **4**(43): 2-3.
- KORNECK, D., SCHNITTLER, M. & VOLLMER, I. 1996: Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) Deutschlands. – Schriftenreihe für Vegetationskunde **28**: 21-187.
- KORSCH, H., WESTHUS, W. & ZÜNDORF, H.-J. 2002: Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Thüringens. – Weissdorn-Verlag, Jena.
- KUKKONEN, I. 2000: Lycopodiaceae. – In: JONSELL B. (Hrsg.): Flora Nordica. Vol. 1: Lycopodiaceae to Polygonaceae: 1-13. Bergius Foundation, Royal Swedish Academy of Sciences, Stockholm.
- LUDWIG, W. 1962: Neues Fundorts-Verzeichnis zur Flora von Hessen (= Supplement zu H. Klein †: Flora von Hessen und Mainfranken). Teil 1 (Vorbemerkungen; Pteridophyta). – Jahrbuch des Nassauischen Vereins für Naturkunde **96**: 6-45.
- MEINUNGER, L. 1992: Florenatlas der Moose und Gefäßpflanzen des Thüringer Waldes, der Rhön und angrenzender Gebiete. – Haussknechtia Beiheft **3/1**: 1-423, **3/2**: unpag. Kartenband (1672 Karten).
- MEIEROTT, L. 1989: Zur Flora des Dammersfeldes (Rhön). – Schriftenreihe des Umweltamtes der Stadt Darmstadt **12**(4): 10-11.
- MEIEROTT, L. (Hrsg.) 2001: Kleines Handbuch zur Flora von Unterfranken. – Selbstverlag, Würzburg.
- MEIEROTT, L. 2011: Anstoß zu einer neuen „Flora von Bayern“. – Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft **81**: 143-144.
- NIESCHALK, A. 1956: Der Alpen-Bärlapp (*Lycopodium alpinum* L.) in Hessen. – Hessische Floristische Briefe **5**(54): 1-2.
- RAABE, E.W. & SAXEN, W. 1955: Über *Arnica montana* und den *Nardus*-Rasen. – Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft für Floristik in Schleswig-Holstein und Hamburg **5**: 185-210, 2 Tabellen im Anhang.
- RAUSCHERT, S. 1967: Taxonomie und Chorologie der *Diphasiastrum*-Arten Deutschlands (Lycopodiaceae). – Hercynia, Neue Folge **4**: 439-487.
- SCHEUERER, M. & AHLMER, W. 2003: Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste. – Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz **165** (Beiträge zum Artenschutz **24**): 1-372.
- SCHÖNFELDER, P. & BRESINSKY, A. (Hrsg.) 1990: Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Bayerns. – Ulmer, Stuttgart.
- SCHWIER, H. 1941: Die artenreichen Laubmischwälder Mittelthüringens und die entsprechenden Bildungen in einigen anderen Gebieten Deutschlands. Ein Beitrag zur Pflanzensiedlungskunde. – Hercynia **3**(5): 1-71.
- VOLLMANN, F. 1914: Flora von Bayern. – Ulmer, Stuttgart.
- WAGNER, W.H. jr. & BEITEL, J.M. 1993: Lycopodiaceae MIRBEL. Club-moss family. – In: FLORA OF NORTH AMERICA EDITORIAL COMMITTEE (Hrsg.): Flora of North America North of Mexico. Vol. 2: Pteridophytes and Gymnosperms: 18-37. Oxford University Press, New York, Oxford.