

***Thuidium abietinum* – Tannen-Thujamoos, Tännchenmoos (*Thuidiaceae*), Moos des Jahres 2011**

HANS JÜRGEN GEYER & BERND MARGENBURG

1 Einleitung

Das Moos des Jahres wird von der Bryologisch-lichenologischen Arbeitsgemeinschaft für Mitteleuropa (BLAM) ausgewählt. Wichtige Auswahlkriterien der letzten Jahre sind Aspekte des Arten- und/oder Biotopschutzes: Sowohl das Moos des vergangenen (*Polytrichum commune*, vgl. BUCH 2011) als auch dieses Jahres (*Thuidium abietinum* = *Abietinalla abietina*, Abb. 1 & 2) repräsentieren Lebensräume, die durch eingeschränkte Verfügbarkeiten von pflanzenverwertbaren Nährstoffressourcen geprägt werden und aufgrund ihrer geringen Produktivität nicht mit den Anforderungen der modernen landwirtschaftlichen oder forstwirtschaftlichen Nutzung kompatibel sind.



Abb. 1: Teil eines *Thuidium-abietinum*-Rasens, NSG "Pöppelschetal", Krs. Soest, Westfalen (11.01.2011, B. MARGENBURG).



Abb. 2: *Thuidium abietinum*, Einzelpflanze, NSG "Pöppelschetal", Krs. Soest, Westfalen (11.01.2011, B. MARGENBURG).

2 Merkmale

Thuidium abietinum gehört zu den auffälligen, bereits im Gelände leicht kenntlichen Protagonisten der heimischen Moosflora und bildet unter Optimalbedingungen ausgedehnte, gelb- bis bräunlichgrüne Rasen. Der deutschsprachige Name "Tännchenmoos" beschreibt recht anschaulich die Ähnlichkeit eines Ästchens der Art mit der Gestalt eines Tannenzweiges: Die Moos-Ästchen sind einfach gefiedert, wobei die Fiedern alternierend leicht nach oben bzw. nach unten gerichtet sind. Die weiteren Arten der Gattung *Thuidium* sind dagegen zwei- bis dreifach gefiedert und ihre Fiederäste in einer Ebene arrangiert, sodass die Pflanzen einen mehr federartigen Habitus aufweisen (ATHERTON 2010). Mikroskopische Merkmale sind die mit hohen Papillen besetzten Stamm- und Astblätter sowie die zahlreichen, ebenfalls papillösen Paraphyllien (fadenförmige, einfache oder verzweigte, blättchenartige Gebilde am Stamm und an den Ästen). *T. abietinum* ist diözisch; fruchtende Pflanzen sind extrem selten und wurden in Westfalen erst dreimal in einem relativ eng begrenzten Raum im Teutoburger Wald nachgewiesen (SCHMIDT 2004).

3 Ökologie und Vergesellschaftung

Thuidium abietinum ist eine typische Art offener bis halboffener, wärmegetönter, kalk- oder zumindest basenreicher, jedoch immer nährstoffarmer Standorte. Bevorzugte Lebensräume sind Trocken- und Halbtrockenrasen, aber auch Felsgrusfluren und größere Blockhalden (Abb. 3-7).



Abb. 3: Magerrasen mit *Thuidium abietinum* im Devonischen Massenkalkgebiet, NSG "Lörmecketal", Krs. Soest, Westfalen (10.02.2011, B. MARGENBURG).



Abb. 4: *Thuidium-abietinum*-Rasen mit Frühlings-Fingerkraut (*Potentilla neumanniana*), NSG "Pöppelschetal", Krs. Soest, Westfalen (11.01.2011, B. MARGENBURG).



Abb. 5: *Thuidium abietinum* in Vergesellschaftung mit *Hypnum lacunosum*, *Homalothecium lutescens* und *Tortella tortuosa* (alle im Vordergrund) auf Massenkalk-Block, NSG "Lörmecketal", Krs. Soest, Westfalen (10.02.2011, B. MARGENBURG).



Abb. 6: Auf Massenkalk-Block bei Trockenheit, NSG "Lörmecketal", Krs. Soest, Westfalen (10.02.2011, B. MARGENBURG).



Abb. 7: Mischrasen von *Thuidium abietinum* und *Entodon concinnus* (rötlich pigmentiert) als typische Vergesellschaftung, NSG "Pöppelschetal", Krs. Soest, Westfalen (11.01.2011, B. MARGENBURG).

Das Moos kommt daneben auch sekundär an Böschungen, in aufgelassenen Abgrabungen und in alten Steinbrüchen vor. Gesteinsstandorte ohne Humus- oder Mineralbodenauflage werden allerdings nicht besiedelt. Die Art ist in den Kreidekalk-Gebieten Westfalens häufig mit den pleurokarpen Laubmoosen *Entodon concinnus* und *Homalothecium lutescens* konsoziiert, in den Massenkalk- und Zechstein-Regionen Südostwestfalens sowie in der Attendorn-Elsper-Kalksenke mit *Rhytidium rugosum* als weiteren Begleiter. Reine Kryptogamenbestände mit *T. abietinum* sind recht selten. Viel häufiger ist *T. abietinum* am Aufbau von Moossynusien in Halbtrocken- und Trockenrasen sowie deren Folgegesellschaften beteiligt, wobei sich in Westfalen ein Schwerpunkt in verschiedenen Ausbildungen der Halbtrockenrasen des *Mesobromion* und der Felsgrusrasen der *Sedo-Scleranthetalia* abzeichnet. Überregional gilt das Moos als Klassencharakterart der basiphilen Magerrasen der *Festuco-Brometea* (OBERDORFER & KORNECK 1976).

4 Verbreitung

Thuidium abietinum ist in der nördlichen Hemisphäre bis in arktische Regionen verbreitet, im Süden reicht das Areal bis ins Mittelmeergebiet (NEBEL & SCHOEPE 2001: 271). Die Art kommt in Deutschland schwerpunktmäßig in den Kalkgebieten vor, während sie in den Silikatgebieten weitgehend fehlt und auf Sonderstandorte beschränkt bleibt (vgl. Rasterverbreitungskarte in MEINUNGER & SCHRÖDER 2007). In Westfalen weist die Art ebenfalls eine enge Bindung an die kalkgeprägten Landesteile auf (vgl. Abb. 8).

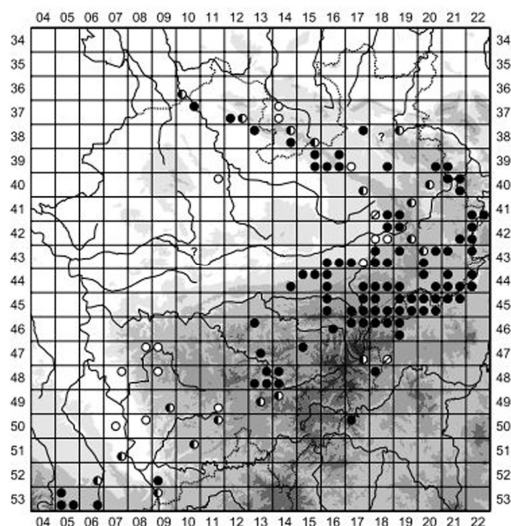


Abb. 8: Verbreitung des Tännchenmooses (*Thuidium abietinum*) in Westfalen. Die Karte wurde dankenswerterweise von Dr. C. SCHMIDT (Münster) zur Verfügung gestellt. Ein voller Kreis bedeutet einen Nachweis nach 1960, in den meisten Fällen nach 1990. Bei unvollständig gefüllten Punkten handelt es sich um Nachweise unterschiedlicher, früherer Zeiträume.

Fundmeldungen für *T. abietinum* aus dem Bochumer Raum wie dem gesamten Ruhrgebiet liegen nicht vor und wurden ausweislich der Angaben in der Moosflora von Westfalen (KOPPE 1949) sowie in den Nachträgen (KOPPE 1952, 1965, 1975) auch früher nicht für diese Region genannt. Von der Gattung *Thuidium* ist nach derzeitigem Kenntnisstand als einziger Vertreter das Tamarisken-Thujamoos (*Thuidium tamariscinum*) im Ruhrgebiet vorhanden. Die Art bildet an ihr zusagenden Standorten oft ansehnliche Rasen aus kräftigen, grünen bis dunkelgrünen Pflanzen, die eine auffallend rigide Textur besitzen.



Abb. 9: Tamarisken-Thujamoos (*Thuidium tamariscinum*), Dorteachtal/Mosel (15.08.2009, T. KASIELKE).

5 Naturschutzaspekte

Gefährdungsanalysen und Konzepte zur Wiederherstellung bzw. Stabilisierung von Kalk-Magerrasen wurden in der Literatur bereits ausführlich beschrieben (u. a. in QUINGER & al. 1994, BEINLICH & PLACHTER 1995), sodass sie an dieser Stelle nur kurz thematisiert werden. Neben der latenten Gefährdung von Magerstandorten und ihren Biozöosen aufgrund schleichender oder direkter Nährstoffimmissionen sind v. a. Auswirkungen der weitaus intensiver und schneller wirkenden anthropogenen Landnutzungsformen zu berücksichtigen.

Seit dem Beginn der Agrarmodernisierung, die in Westfalen bereits in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts begann (GUDERMANN 2001), haben die Bestände vieler Arten der Trocken- und Halbtrockenrasen durch Lebensraumverluste abgenommen. Dieser Trend hält anscheinend bis in jüngster Zeit an, wie eine Überprüfung der Vorkommen von *T. abietinum* in den Kalkregionen des Sauerlandes ausweist (vgl. SCHMIDT 2004). Maßgeblicher Faktor für die Bestandsregression von *T. abietinum* ist heute die nachlassende oder fehlende Nutzung von Magerrasen und die damit verbundene Verfilzung und Verbuschung von Flächen. Biotopverluste, wie sie in der Vergangenheit durch Nutzungsintensivierung (Düngung) oder Nutzungsumwandlung (v. a. Aufforstungen) in großem Umfang eintraten, spielen dagegen aktuell nur noch selten eine Rolle. Zum Erhalt der Art kommt der Pflege bestehender Vorkommen eine zentrale Bedeutung zu. Während die Situation für die Vorkommen in Naturschutzgebieten recht günstig ist, sind die kleineren und meist versprengten Bestände mit dem klassischen Instrumentarium des Naturschutzes jedoch nur schwer zu sichern.

Literatur

- ATHERTON, I., BOSANQUET, S. & LAWLEY, M. 2010: Mosses and Liverworts of Britain and Ireland. A field guide. – British Bryological Society: 695.
- BEINLICH, B. & PLACHTER, H. (Hrsg.) 1995: Ein Naturschutzkonzept für die Kalkmagerrasen der Mittleren Schwäbischen Alb (Baden-Württemberg): Schutz, Nutzung und Entwicklung. – Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 83.
- BUCH, C. 2011: *Polytrichum commune* – Goldenes Frauenhaar, Gewöhnliches Widertonmoos (*Polytrichaceae*), Moos des Jahres 2010. – Jahrb. Bochumer Bot. Ver. 2: 238-242.
- GUDERMANN, R. 2001: Der Take-off der Landwirtschaft im 19. Jahrhundert und seine Konsequenzen für Umwelt und Gesellschaft. In: DITT, K., GUDERMANN, R. & N. RÜSSE (Hrsg.): Agrarmodernisierung und ökologische Folgen. Westfalen vom 18. bis zum 20. Jahrhundert. – Forschungen zur Regionalgeschichte (Paderborn) 40: 47-84.
- KOPPE, F. 1949: Die Moosflora von Westfalen IV. – Abh. Westfäl. Prov.-Mus. Naturk. 12(1): 5-96.
- KOPPE, F. 1952: Nachträge zur Moosflora von Westfalen. – Ber. Naturwiss. Ver. Bielefeld 12: 61-95.
- KOPPE, F. 1965: Zweiter Nachtrag zur Moosflora von Westfalen. – Ber. Naturwiss. Ver. Bielefeld 17: 17-57.
- KOPPE, F. 1975: Dritter Nachtrag zur Moosflora von Westfalen. – Ber. Naturwiss. Ver. Bielefeld 22: 167-198.
- MEINUNGER, L. & SCHRÖDER, W. 2007: Verbreitungsatlas der Moose Deutschlands, Bd 3: 157, 516. – Regensburg: Regensburgerische Bot. Ges.
- NEBEL, M. & SCHOEPE, G. 2001: *Thuidiaceae*. In: NEBEL, M. & PHILIPPI, G. (Hrsg.): Die Moose Baden-Württembergs, Bd 2. – Stuttgart: Ulmer: 259-282.
- OBERDORFER, E. & D. KORNECK 1976: Klasse *Festuco-Brometea* BR.-BL. et TX. 43. In: OBERDORFER, E. (Hrsg.) 1978: Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil II, 2. Aufl. – Stuttgart, New York: Fischer: 86-180.
- QUINGER, B., BRÄU, M. & KORNPÖBST, M. (Hrsg.) 1994: Lebensraumtyp Kalkmagerrasen. Landschaftspflegekonzept Bayern, Bd 2(1). – Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (StMLU) und Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL), München.
- SCHMIDT, C. 2004: Bryologische Untersuchungen der Massenkalk- und *Sparganophyllum*-Kalkfelsen Westfalens. Teil 1. – Havixbeck: Wolf & Kreuels: 245-248.

Internetseite

Bryologisch-lichenologische Arbeitsgemeinschaft für Mitteleuropa e. V.: www.blam-hp.eu (27.11.2010).