

### Verbreitung und Ökologie von *Pisidium pseudosphaerium* FAVRE 1927 in Thüringen (Bivalvia: Sphaeriidae)

Mit 1 Abbildung, 1 Karte und 3 Tabellen

ULRICH BÖBNECK

**Abstract. Distribution and ecology of *Pisidium pseudosphaerium* FAVRE 1927 in Thuringia (Bivalvia: Sphaeriidae).** – First recent records of the stenoeicus pill clam *Pisidium pseudosphaerium* are reported and the Pleistocene, Holocene and recent distribution in Thuringia summarized. Informations about several aut-ecological parameters are briefly discussed.

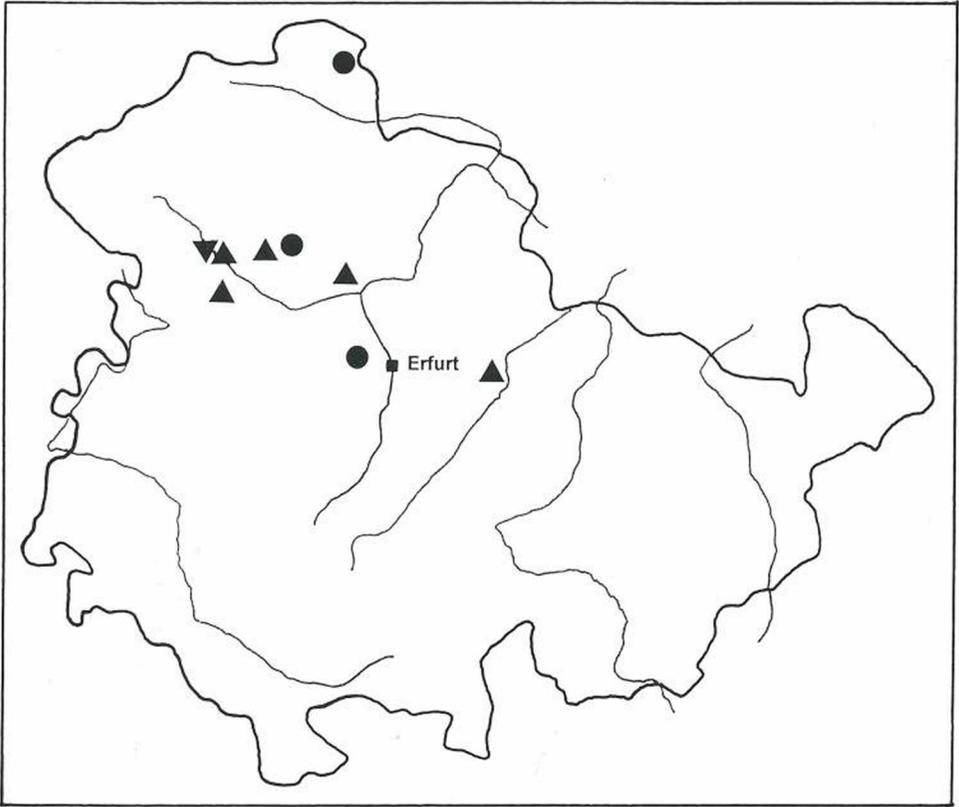
**Kurzfassung.** Erstmals wird über thüringische Rezentnachweise der stenöken Kleinmuschel *Pisidium pseudosphaerium* FAVRE 1927 berichtet sowie deren pleistozäne, holozäne und rezente Verbreitung in Thüringen dargestellt. Einige autökologische Parameter der drei Rezentvorkommen werden kurz umrissen.

*Pisidium pseudosphaerium* FAVRE 1927 gilt als mittel- und westeuropäisch verbreitet. Vom nördlichen Fuß der Pyrenäen (bei Toulouse) im Westen bis Sankt Petersburg im Osten liegen Nachweise vor. Als nördlichstes Vorkommen wird das mittelschwedische Jämtland bei 63°N genannt, im Süden bilden der Nordrand der Alpen in der südlichen Schweiz sowie Ungarn die Verbreitungsgrenze. Nur ausnahmsweise konnte die Art auch südlich der Alpen – in der Lombardei (Norditalien) – aufgefunden werden (KUIPER 1962 u. 1972, KUIPER et al. 1989, TURNER et al. 1998).

Als stenöke Kleinmuschel besiedelt *Pisidium pseudosphaerium* Verlandungszonen von Seen, verlandende Altwasser in größeren Flußauen, Torfstiche sowie insbesondere Sümpfe, Tümpel und Gräben in moorigen Naturräumen. Dort lebt die Art im seichten Wasser vegetationsreicher Lebensräume, oft mit niedrigem pH-Wert (KUIPER 1962). Höhenlagen über 300 m NN werden weitgehend gemieden, als höchstgelegener Fundort gilt Wetzikon bei Zürich mit einer Meeresspiegelhöhe von 540 m (KUIPER 1972, TURNER et al. 1998).

Die bisher bekannte rezente Verbreitung von *Pisidium pseudosphaerium* in Deutschland – im Zentrum des Verbreitungsgebietes gelegen – ist auffällig disjunkt. Inwieweit dafür auch regional sehr unterschiedliche Kenntnisstände verantwortlich zu machen sind, muß vorerst offen bleiben. Als diesbezügliches Indiz gelten jedoch mehrere aktuelle Meldungen zu Vorkommen dieser Art aus Mecklenburg-Vorpommern und Nordbrandenburg, die im Rahmen der in den letzten Jahren stark erhöhten Kartierungsintensität erbracht worden sind (unpubl., Belege vom Autor überprüft).

Für Thüringen finden sich in der Literatur keine Angaben über Rezentvorkommen von *Pisidium pseudosphaerium*, auch die (noch nicht abgeschlossene) Überprüfung von Mu-



Karte 1: Quartäre und rezente Verbreitung von *Pisidium pseudosphaerium* in Thüringen. (volle Kreise: Rezente Vorkommen, Dreiecke: holozäne Nachweise, auf Spitze gestellte Dreiecke: pleistozäne Nachweise)

seumsbelegen der Gattung *Pisidium* erbrachte bisher keine älteren Hinweise für thüringische Fundorte dieser Art.

Dem steht die gut dokumentierte, relativ weite Verbreitung von *Pisidium pseudosphaerium* im Thüringer Holozän gegenüber. So konnte die Art in Süßwasserkalken bei Körner, Mühlhausen und Weimar (ZEISSLER 1970, 1974 u. 1981) sowie in (erbohrten) Auesedimenten der Unstrut bei Gebesee nachgewiesen werden (KNORRE 1970). Auch aus frühgeschichtlicher Zeit stammende Ablagerungen eines Torfmoores bei Oberdorla nahe Mühlhausen enthielten Schalen dieser Erbsenmuschel (KUIPER 1962). Als bisher einziger pleistozäner Nachweis gilt ein Fund aus einem eemzeitlichen Travertinkomplex nahe Mühlhausen (ZEISSLER 1980).

Offensichtlich beschränkt sich die bisherige Kenntnis der quartären Verbreitung von *Pisidium pseudosphaerium* auf das Thüringer Becken und dessen Randlagen (Tab. 1, Karte 1). Diese Angaben reichen jedoch nicht für eine Rekonstruktion der eiszeitlichen und nacheiszeitlichen Verbreitung dieser Muschel in Thüringen aus, da sowohl die geologischen Bedingungen für ein Ablagern und Überdauern von Molluskengehäusen im Thüringer Becken ungleich günstiger waren als in anderen Landesteilen, als auch dort insgesamt wesentlich mehr pleistozäne und holozäne Ablagerungen aufgeschlossen sind.

Tab. 1: Holozäne und pleistozäne Nachweise von *Pisidium pseudosphaerium* aus Thüringen.

	Fundort	Quelle
Holozän	Oberdorla (Unstrut-Hainich-Kreis) Torfablagerungen	KUIPER (1962)
	Gebesee (Lkr. Sömmerda) Auensedimente der Unstrut (Bohrung)	KNORRE (1970)
	Körner (Unstrut-Hainich-Kreis) Travertin	ZEISSLER (1970)
	Mühlhausen (Unstrut-Hainich-Kreis) Travertin	ZEISSLER (1974)
	Weimar (Stadt Weimar) Travertin	ZEISSLER (1981)
	Pleistozän *	Mühlhausen (Unstrut-Hainich-Kreis) Travertin

\*: Der Vollständigkeit halber sei erwähnt, daß sich ein Hinweis zu dieser Art auch in einer geologischen Arbeit zu einem pleistozänen Travertinkomplex in der Innenstadt von Mühlhausen findet (WÄTZEL 1979). Die Belege konnten bisher nicht überprüft werden, auf eine Berücksichtigung im Rahmen vorliegender Zusammenstellung wird daher verzichtet.

Im Zuge der seit einigen Jahren laufenden Feldarbeiten zur landesweiten Kartierung der (Wasser-) Mollusken Thüringens wurden den bei vergleichbaren Erfassungen in anderen Regionen häufig nur oberflächlich einbezogenen Erbsenmuscheln verstärkte Aufmerksamkeit gewidmet. Dies führte u.a. zu mehreren Neunachweisen von vorher noch nicht aus Thüringen bekannten Fließgewässerformen wie *Pisidium moitessierianum* und *Pisidium tenuilineatum* (BÖBNECK 1996, BÖBNECK et al. 1995). Diese stenöken Arten sind jedoch an ihren Fundstellen (im Thüringer Becken sowie in der Helme-Unstrut-Niederung) ganz überwiegend bzw. ausschließlich nur noch als Leerschalen belegbar. Das fast vollständige Aussterben dürfte als Folge der über Jahrzehnte äußerst schlechten Wasserqualität der meisten thüringischen Tieflandsbäche und -flüsse zu werten sein.

Weiterhin wurden in diesem Rahmen auch einige Standgewässer bevorzugende Formen erstmals für Thüringen aufgefunden. Neben *Pisidium hibernicum* – mittlerweile von mehreren Fundstellen aus einem sehr eng begrenzten Gebiet Ostthüringens bekannt – konnten seither drei voneinander isolierte Rezentvorkommen von *Pisidium pseudosphaerium* festgestellt werden.

In einem kleinen Erdfall-See bei Rodishain am Südharzrand siedelt eine *Pisidium-pseudosphaerium*-Kolonie in der dort nur akzessorisch ausgebildeten, sehr schmalen Röhrichzone im sandigen Flachwasserbereich bei einem pH-Wert von etwa 7,2. Die Muschel lebt in diesem Erdfall u.a. in Gemeinschaft mit *Pisidium obtusale* und *Pisidium milium*, alle in mäßiger Individuendichte (Tab. 2, Spalte 1).

Ein weiterer Fundort liegt im Bereich der an das Thüringer Becken westlich angrenzenden, kleineren Hügelkette der „Heiliger Höhen“ zwischen den Ortschaften Neunheilingen und Schlotheim (Tab. 2, Spalte 2). Die Besiedelung durch *Pisidium pseudosphaerium* beschränkt sich hier auf einen einzigen (den größten) von mehreren Erdfällen, der von einem nahezeitlichen Zwischenmoor („Großer Hanfsee“) eingenommen wird. Die Tiere leben im Hanfsee ausschließlich zwischen Pflanzendetritus und abgesunkenem Laub in der etwas nährstoffreicheren Lagg-Zone um das eigentliche Torfmoos-Wollgras-Ried, die nach KAISER (1967) einen pH-Wert von 6,2 bis 6,3 aufweist. Die relativ individuenreiche Kleinmuschel-Gemeinschaft besteht daneben aus *Sphaerium nucleus* sowie einzelnen Exemplaren von *Pisidium obtusale*. In den letzten Jahren zeichnet sich für dieses Vorkommen ein er-



Abb. 1: *Pisidium pseudosphaerium* aus der Lagg-Zone des Hanfsee bei Neunheilingen (Unstrut- Hainich-Kreis / Thüringen); Funddatum: 21.4.1995; Länge der Schale: 3,45 mm.  
Foto: H. Matzke

hebliches Gefährdungspotential wegen einer Absenkung des Moorwasserspiegels ab. So wurde durch die Anlage eines Entwässerungsgrabens sowie durch die Duldung der Sukzession – die früher durch die (gewerbliche ?) Nutzung als Besenreisig niedergehaltenen Birken hatten zwischenzeitlich eine hohe Bestandsdichte und -höhe erreicht – Anfang der 1990er Jahre eine massive Veränderung des Habitats registriert. Eine im Jahre 1992 vorgenommene Entwaldung des Moorkörpers konnte die für die stenöken Kleinmuschelarten bestandsbedrohende Entwässerung des Randsumpfes zunächst verhindern (KREHAN, in litt.). Nach einer wohl darauf zurückzuführenden zwischenzeitlichen Erhöhung der Individuendichten von *Pisidium pseudosphaerium* und *Sphaerium nucleus* scheint derzeit erneut eine Austrocknung des Moorkörpers zu drohen.

Eine sehr kritische Bestandsentwicklung deutet sich auch beim dritten thüringischen Rezentvorkommen an. Im westlich von Erfurt gelegenen Alacher See, einem als NSG geschützten natürlichen Standgewässer in einer Auslaugungssenke mit ausgedehnten Verlandungsröhrichten, wurde die Muschel erstmals 1988 nachgewiesen (Tab. 2, Spalte 3). Mehrere Teil-Trockenlegungen – zuletzt gegen Ende des vorigen Jahrhunderts – sowie eine seit einigen Jahrzehnten durch starken Nährstoffeintrag begünstigte und rasch fortschreitende Verlandung bedingen eine ständige Verkleinerung des potentiellen Lebensraumes. Die zu vermutende zeitgleiche Tendenz zur Verschlechterung der Wasserqualität trug ebenfalls dazu bei, daß die noch 1988/1989 weite Teile der Flachwasserröhrichte besiedelnde *Pisidium pseudosphaerium*-Population heute nahezu erloschen ist. Lediglich in einigen randlich gelegenen, kleineren Torfstichlöchern und Sprengtrichtern konnten bei einer Nachsuche im Jahr 1997 ganz vereinzelt lebende Individuen festgestellt werden. Das Vorkommen der ähnlich anspruchsvollen Kugelmuschelart *Sphaerium nucleus* wurde 1997 hingegen nicht mehr aktuell bestätigt.

Tab. 2: Rezente *Pisidium-pseudosphaerium*-Nachweise aus Thüringen: Begleitfauna.

	1	2	3
<b>Gastropoda - Schnecken</b>			
<i>Valvata cristata</i> O. F. MÜLLER 1774	X	X	X
<i>Bithynia tentaculata</i> (LINNAEUS 1758)	X		X
<i>Acroloxus lacustris</i> (LINNAEUS 1758)	X	X	X
<i>Stagnicola fuscus</i> (C. PFEIFFER 1821)	X	X	X
<i>Galba truncatula</i> (O. F. MÜLLER 1774)			M
<i>Radix ovata</i> (DRAPARNAUD 1805)			M
<i>Lymnaea stagnalis</i> (LINNAEUS 1758)	Leergeh.		
<i>Planorbis planorbis</i> (LINNAEUS 1758)			X
<i>Bathymophalus contortus</i> (LINNAEUS 1758)	X		
<i>Gyraulus crista</i> (LINNAEUS 1758)	X		X
<i>Hippeutis complanatus</i> (LINNAEUS 1758)	X		X
<i>Segmentina nitida</i> (O. F. MÜLLER 1774)		X	
<b>Bivalvia - Muscheln</b>			
<i>Anodonta cygnea</i> (LINNAEUS 1758)	X		
<i>Sphaerium nucleus</i> (STUDER 1820)		X	X
<i>Pisidium milium</i> HELD 1836	X		
<i>Pisidium pseudosphaerium</i> FAVRE 1927	X	X	X
<i>Pisidium obtusale</i> (LAMARCK 1818)	X	X	

1. Rodishain (Lkr. Nordhausen / Thüringen), Rädersee, wassergefüllter kleiner Erdfall, akzessorische Röhrlichtzone, sandig / Pflanzendetritus; 240 m NN; 16.6.1996.
2. Neunheilingen (Unstrut-Hainich-Kreis / Thüringen), NSG „Sonder“, Hanfsee, mesotrophes Kesselmoor (Zwischenmoor) mit schmaler Lagg-Zone, torfig / Pflanzendetritus; ca. 310 m NN; 6.5.1993 u. 21.4.1995.
3. Erfurt-Alach (Stadt Erfurt / Thüringen), NSG „Alacher See“, Verlandungszone im Nordostteil des Alacher Sees; Röhrlicht; schlammig / Pflanzendetritus; 305 m NN; 15.10.1988, 15.4.1989 u. 6.11.1997; M: leg. S. Meng; 6.11.1997 (nur zusätzliche Arten).

Wie aus Tabelle 2 ersichtlich, teilen in Thüringen insbesondere die Schnecken *Valvata cristata*, *Acroloxus lacustris* und *Stagnicola fuscus* den Lebensraum mit *Pisidium pseudosphaerium*, unter den Kleinmuscheln treten vor allem *Pisidium obtusale* und *Sphaerium nucleus* in Erscheinung. Dies korreliert mit Beobachtungen von KUIPER, wonach an *Pisidium pseudosphaerium*-Fundstellen relativ regelmäßig auch *Sphaerium nucleus*, *Pisidium obtusale* und *Pisidium milium* festgestellt werden können (KUIPER et al. 1989).

Auch in Thüringen besitzt die stenöke Erbsenmuschelart *Pisidium pseudosphaerium* offensichtlich eine Präferenz für Verlandungszonen von Standgewässern. Dort lebt die Form nahezu ausschließlich zwischen abgesunkenem Laub und Pflanzendetritus, nicht im Substrat eingegraben. Die thüringischen Rezenvorkommen finden sich in Höhenlagen zwischen 240 und 310 m NN. Die pH-Werte der Wohngewässer werden mit 6,2 bis 6,3; 7,2 bis 7,3 sowie 7,5 angegeben, für die Leitfähigkeit liegen Angaben zwischen 0,3 und 0,8 mS/cm vor (Tab. 3).

Tab. 3: Angaben zur Gewässerchemie von drei *Pisidium-pseudosphaerium*-Fundstellen in Thüringen.

	Rädersee	Hanfsee (Randsumpf)	Alacher See
pH-Wert	7,2 (27.02.1999) 7,3 (07.03.1999)	6,2 ... 6,3 (KAISER 1967)	7,6 (18.07.1997) 7,5 (15.09.1997)
Leitfähigkeit (in mS/cm)	0,32 (27.02.1999) 0,34 (07.03.1999)	-	0,75 (18.07.1997) 0,88 (15.09.1997)

**Danksagung:** H. SPARMBERG, A. ALBRECHT sowie B. PUTSCHKUS (alle Erfurt) wird für die Unterstützung bei der Ermittlung der gewässerchemischen Parameter gedankt.

### Literatur

- BÖBNECK, U. (1996): Erstnachweis der Winzigen Falten-Erbsenmuschel (*Pisidium moiteserianum*, PALADILHE 1866) für Thüringen (Bivalvia: Sphaeriidae). – Abh. Ber. Mus. Nat. Gotha 19: 88–91.
- BÖBNECK, U.; MENG, S. & C. ALBRECHT (1995): Eine Mollusken-Nekrozönose aus einem Bachaushub der Schmalen Gera nördlich Erfurt mit zwei für Thüringen neuen Weichtierarten: *Anisus vorticulus* (TROSCHEL 1834) und *Pisidium tenuilineatum* STELFOX 1918 (Gastropoda: Planorbidae; Bivalvia: Sphaeriidae). – Veröff. Naturkundemuseum Erfurt 14: 143–149.
- KAISER, H. (1967): Zur Turbellarienfauuna zweier Moorgebiete in der Umgebung von Mühlhausen / Thür. – Abh. Ber. Mus. Nat. Gotha: 69–76.
- KNORRE, D. v. (1970): Mollusken spätglazialer und holozäner Sedimente der Unstrutau – eine Bohrkernanalyse. – Wiss. Ztschr. Friedrich-Schiller-Univ. Jena, Math.-Nat. R. 19: 915–929.
- KUIPER, J. G. J. (1962): Zur Nomenklatur und Verbreitung von *Pisidium pseudosphaerium*. – Arch. Moll. 91: 183–189.
- KUIPER, J. G. J. (1972): Neue Erkenntnisse über die Verbreitung von *Pisidium pseudosphaerium*. – Basteria 36: 7–20.
- KUIPER, J. G. J.; ØKLAND, K. A.; KNUDSEN, J.; KOLI, L.; PROSCHWITZ, T. v. & I. TALOVIRTA (1989): Geographical distribution of the small mussels (Sphaeriidae) in North Europe (Denmark, Faroes, Finland, Iceland, Norway and Sweden). – Ann. Zool. Fennici 26: 73–101.
- TURNER, H.; KUIPER, J. G. J.; THEW, N.; BERNASCONI, R.; RÜETSCHI, J.; WÜTHRICH, M. & M. GOSTELI (1998): Atlas der Mollusken der Schweiz und Liechtensteins. – Neuchâtel.
- WÄTZEL, A. (1979): Die Nutzung differenzierten Baugrundes durch mittelalterliche Bauhöfen am Beispiel des Travertinkomplexes unter der Marienkirche zu Mühlhausen. – Mühlhäuser Beitr. 2: 94–98.
- ZEISSLER, H. (1970): Konchylien aus dem holozänen Travertin von Körner bei Mühlhausen in Thüringen (Aufschluß an der Bergmühle). – Malak. Abh. Mus. Tierkd. Dresden 3 (1970–1972): 33–40.
- ZEISSLER, H. (1974): Konchylien aus einem vorübergehenden Aufschluß im holozänen Travertin von Mühlhausen / Aue. – Malak. Abh. Mus. Tierkd. Dresden 4 (1973–1975): 125–132.
- ZEISSLER, H. (1980): Neue Bearbeitung der Konchylienfaunen aus dem interglazialen Travertin des Aufschlusses „An der Klippe“ in Mühlhausen (Thüringen). – Malak. Abh. Mus. Tierkd. Dresden 6 (1978–1979): 241–266.
- ZEISSLER, H. (1981): Eine interessante Mischfauna in einem Aufschluß des Weimarer holozänen Travertins. – Malak. Abh. Mus. Tierkd. Dresden 7 (1980–1981): 47–52.

(Bei der Redaktion eingegangen am 24. März 1999)

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Malakologische Abhandlungen](#)

Jahr/Year: 1998-1999

Band/Volume: [19](#)

Autor(en)/Author(s): Bössneck Ulrich

Artikel/Article: [Verbreitung und Ökologie von Pisidium pseudosphaerium Favre 1927 in Thüringen \(Bivalvia: Sphaeriidae\) 343-348](#)