

Die Land- und Süßwassermolluskenfauna der Insel Poel (Mecklenburg-Vorpommern, Landkreis Nordwestmecklenburg)

HOLGER MENZEL-HARLOFF

Abstract: This paper presents the results of the first comprehensive study of the land and freshwater molluscs of the Baltic island of Poel. A total of 87 taxonomically unambiguous species is known from Poel when old data and subrecent or subfossil material is included. Based on present knowledge twenty freshwater and 48 terrestrial species are part of the recent fauna. The frequent occurrences of *Myosotella myosotis* and *Vertigo angustior* deserve to be highlighted. The discoveries of *Balea perversa*, *Limacus flavus*, *Lucilla scintilla*, *Truncatellina costulata* as well as the two exotic species *Cerņuella cisalpina* and *Paralaoma servilis* are also noteworthy. These are the first records of the latter two species in Eastern Germany.

Samples of the subrecent fauna include stenoeicous species such as *Anisus vorticulus*, *Gyraulus riparius* and *Pisidium pulchellum* and demonstrate that Poel harboured a higher diversity of freshwater species in the past. The investigation of a Holocene calcareous mud further revealed the former presence of *Gyraulus laevis*, *Pisidium hibernicum*, *P. pseudosphaerium* and *Valvata* aff. *piscinalis*.

Keywords: land snails, slugs, freshwater molluscs, *Anisus vorticulus*, *Balea perversa*, *Cerņuella cisalpina*, *Gyraulus laevis*, *Gyraulus riparius*, *Limacus flavus*, *Lucilla scintilla*, *Myosotella myosotis*, *Paralaoma servilis*, *Pisidium hibernicum*, *Pisidium pseudosphaerium*, *Pisidium pulchellum*, *Truncatellina costulata*, *Vertigo angustior*

Zusammenfassung: Erstmals wird eine umfassende Bearbeitung der Land- und Süßwassermolluskenfauna der Ostseeinsel Poel vorgelegt. Unter Berücksichtigung von Altangaben sowie subrecenten bzw. subfossilen Funden umfasst die Gesamtfauna 87 taxonomisch sicher nachgewiesene Arten. Aktuell leben auf Poel nach derzeitiger Kenntnis 20 Süßwassermollusken- sowie 48 Landschneckenarten. Davon sind insbesondere die reichen Vorkommen von *Myosotella myosotis* und *Vertigo angustior* hervorzuheben. Ebenfalls bemerkenswert sind die Nachweise von *Balea perversa*, *Limacus flavus*, *Lucilla scintilla*, *Truncatellina costulata* sowie der in ganz Ostdeutschland bisher nur auf Poel gefundenen Neozoen *Cerņuella cisalpina* und *Paralaoma servilis*.

Subrecente Funde, auch anspruchsvoller Arten wie *Anisus vorticulus*, *Gyraulus riparius* und *Pisidium pulchellum*, belegen einen einstmals vorhandenen größeren Artenreichtum an Süßwassermollusken auf der Insel. Darüber hinaus konnte die Fauna einer holozänen Seekreide mit *Gyraulus laevis*, *Pisidium hibernicum*, *P. pseudosphaerium* und *Valvata* aff. *piscinalis* erfasst werden.

Einleitung

Die der Wismarbuch vorgelagerte Ostseeinsel Poel stellt mit ihrer landwirtschaftlich geprägten und relativ eintönigen Grundmoränenlandschaft, weitgehend fehlender Bewaldung sowie der erheblichen anthropogenen Überformung vieler Biotope auf den ersten Blick nicht unbedingt ein lohnenswertes malakologisches Untersuchungsgebiet dar. So ist es nicht verwunderlich, dass für den Zeitraum von Mitte des 19. Jahrhunderts (BOLL 1851) bis zur Jahrtausendwende lediglich ca. 70 Datensätze zu Mollusken in den Land- und Süßwasserbiotopen (einschließlich Salzwiesen) der Insel vorliegen (Quelle: Datenbank der AG Malakologie Mecklenburg-Vorpommern). Hinzu kommen 22 Datensätze, die einige wenige Süßwasserschneckenarten aus dem Brackwasser der Wismarbuch im Bereich Poel betreffen.

Es konnten aber immerhin bereits 35 Arten sicher nachgewiesen werden, darunter als prominentestes Faunenelement die oft in der Literatur für Poel genannte Salzwiesenschnecke *Myosotella myosotis* (z. B. BOETTGER 1944, S. H. JAECKEL 1952, SCHMIDT 1955, S. G. A. JAECKEL 1962, SCHLESCH 1962, KÖRNIG 1988, 1989).

Hauptsächlich bedingt durch den Umzug des Autors nach Wismar kam es seit 2000 zu einer erheblichen Steigerung der Bearbeitungsintensität. So konnten bis Ende Mai 2019 in den Land- und Süßwasserbiotopen weitere 650 Datensätze erfasst werden. Einige interessante Ergebnisse erbrachte eine Ex-

westen an die Grundmoränenplatte anschließt (NIEDERMEYER 1995). Hier kam es durch jahrhundertelange Weidenutzung zur Ausbildung von artenreichem Salzgrasland (JESCHKE & al. 2003: 64-65). Salzwiesen gibt es außerdem im Osten und Südosten der Insel bei der Ortschaft Vorwerk bzw. am Poeldamm.

Charakteristisch für das oft als Ackerinsel bezeichnete Untersuchungsgebiet ist das völlige Fehlen echter Waldbestände. Lediglich in einigen Gehölzen sowie dem vor längerer Zeit an der West- und Nordküste angepflanzten Küstenschutzwald liegen annähernd waldähnliche Bedingungen vor. Erwähnenswert sind aber die das Landschaftsbild maßgeblich prägenden reichen Bestände an alten Kopfweiden. Das Gewässerinventar beschränkt sich auf Meliorationsgräben und kleine Weiher, die meist aus Söllen hervorgegangen sind, in den Ortslagen aber auch aus Teichen. Alle Gewässer unterliegen infolge von Nährstoffeinträgen durch die Landwirtschaft einer starken bis sehr starken Eutrophierung. Die auf Poel vorkommenden Feucht- und Nassbiotope sind durch Melioration und Nährstoffeinträge ebenfalls mehr oder weniger stark degradiert. Hingegen sind die hauptsächlich mit Strandhafer und Gebüsch bewachsenen Dünen an der Nordwestküste der Insel neben den Salzwiesen als die am besten erhaltenen Biotope der Insel zu bezeichnen.

In die Untersuchung einbezogen wurde der unmittelbar vor der Nordostspitze Poels bei der Ortschaft Gollwitz gelegene Langenwerder, eine seit 1937 unter Naturschutz stehende ca. 25 ha umfassende Vogelschutzinsel. Hier handelt es sich um ein teilweise mit Dünen bedecktes Strandwallsystem mit dazwischenliegenden feuchten Senken (JESCHKE & al. 2003: 70-71). Das einzige Naturschutzgebiet auf Poel selbst ist das oben erwähnte 136 ha große NSG Fauler See-Rustwerder. Außerdem gehört Poel mit Ausnahme der Ortslagen zum EU-Vogelschutzgebiet Wismarbucht und Salzhaff und die gesamte Küstenzone der Insel zum gleichnamigen FFH-Gebiet.

Fundorte:

Aufgelistet sind alle ab 2000 vom Autor besammelten Fundorte sowie einige separate Erfassungsdaten von U. JUEG in chronologischer Reihenfolge. Fundangaben vor 2000 sowie Angaben zu Brackwasserfundorten von Süßwassermollusken wurden, wenn erforderlich, in die Erläuterungen zu den einzelnen Arten eingearbeitet. Alle Koordinaten sind als Gauß-Krüger-Rechts- und Hochwerte angegeben.

- 1: MTB 1934.4, 4463101/5987613, Steilküste nordöstlich Schwarzer Busch, Rasen, Gebüsch, 24.06.2000, 14.01.2001.
- 2: MTB 2034.2, 4463231/5984999, Kirchdorf, Kirche, Backsteinmauern und Mauerfuß (an der Nordseite mit moosreichem Rasen), 02.09.2000, 03.06.2001, 17.05.2007, 04.04.2018, 27.12.2018, 15.03.2019.
- 3: MTB 2034.2, 4463231/5984999, Kirchdorf, Einfassung des Kirchhofes, ruderales Böschungen mit Laubgehölzen, 02.09.2000, 03.06.2001, 15.03.2019.
- 4: MTB 2034.2, 4463270/5985090, Kirchdorf, Wallanlage gut 100 m nordnordöstlich der Kirche, ruderales Böschungen mit Rasen, 02.09.2000, 13.06.2018.
- 5: MTB 2034.1, 4460041/5982796, NSG Fauler See-Rustwerder, Nordwestufer des Faulen Sees, Salzwiese, 02.09.2000 (leg. U. JUEG), 14.09.2004.
- 6: MTB 1934.4, 4466886/5988700, NSG Langenwerder, Strandwälle mit Dünen, 02.09.2000 (leg. U. JUEG), 04.09.2004 (mit U. JUEG).
- 7: MTB 2034.2, 4465193/5982474, Poeldamm ca. 300 m südöstlich Straßenkreuzung Fährdorf, Südseite, ruderales Böschung am Übergang zur Salzwiese, 02.09.2000 (leg. U. JUEG).
- 8: MTB 2034.2, 4463152/5984968, Kirchdorf, Feuchtgebiet zwischen Kirche und Schlosswall, Graben mit Schilfröhricht, 03.06.2001, 13.07.2002, 17.05.2007, 11.06.2015.
- 9: MTB 2034.2, 4462195/5981393, Südküste 800 m südöstlich Brandenhusen, Rasenböschung in Kliffnähe, 29.03.2002.
- 10: MTB 2034.1, 4459155/5983707, Timmendorf Strand, Kliff südlich des Ortes, Rasen und Gebüsch, 04.05.2002.
- 11: MTB 2034.1, 4459193/5984879, Timmendorf Strand, Graudüne unmittelbar nördlich des Hafens, Gebüsch, 04.05.2002.
- 12: MTB 2034.1, 4459266/5984922, Timmendorf Strand, Südrand des Zeltplatzes, ruderales Trockenflächen, Gebüsch, 04.05.2002, 10.05.2002, 21.03.2010, 12.11.2017.
- 13: MTB 1934.3, 4461747/5985509, Neuhof, Ortslage, alte Scheune, Ruderalgelände, 10.05.2002.
- 14: MTB 1934.3, 4461073/5985540, Neuhof, Gehölz ca. 600 m westlich des Gutshauses, hauptsächlich Ahorn und Eschen, in Senken Großseggenriede und Erlenbrüche, 10.05.2002, 15.03.2019.

- 15: MTB 1934. 3, 4460477/5986200, Nordwestküste ca. 1,4 km westnordwestlich Neuhoof, Graudüne und Küstenschutzwald, 10.05.2002.
- 16: MTB 1934.3, 4460899/5986525, Nordwestküste ca. 1,2 km nordwestlich Neuhoof, Kliff mit Gebüsch, 10.05.2002.
- 17: MTB 2034.1, 4459291/5985156, Timmendorf Strand, Ostseeküste unmittelbar westlich des Zeltplatzes, Graudüne, 10.05.2002.
- 18: MTB 1934.4, 4462544/5987255, Schwarzer Busch, Ostseeküste bei der Gaststätte Strandperle, Graudüne, 15.06.2002.
- 19: MTB 1934.4, 4465949/5988237, Gollwitz, Ostseeküste nordwestlich des Ortes, Graudüne, 13.07.2002.
- 20: MTB 2034.2, 4463826/5985401, Nordspitze der Kirchsee bei Kirchdorf, Feuchtwiese mit Kleinseggen, 24.09.2002.
- 21: MTB 1934.4, 4466126/5985770, Ostküste südöstlich Vorwerk, Salzwiese, übergehend in *Bolboschoenus maritimus*-Röhricht, 04.09.2004 (mit U. JUEG).
- 22: MTB 2034. 2, 4465221/5982448, Poeldamm ca. 300 m südöstlich Straßenkreuzung Fährdorf, Südseite, Salzwiese, 04.09.2004 (mit U. JUEG), 15.03.2019.
- 23: MTB 2034.1, 4461524/5983785, entwässertes Feuchtgebiet ca. 100 m südlich Wangern, ausgetrockneter Meliorationsgraben, 14.09.2004.
- 24: MTB 2034.1, 4460041/5982796, NSG Fauler See-Rustwerder, Westufer des Faulen Sees, mesophile Rasenböschung an Meliorationsgraben, 14.09.2004.
- 25: MTB 1934.4, 4466031/5988206, Ostseeküste nördlich Gollwitz, Küstenschutzwald, Funde im Mulm auf Pappeln und Kopfweiden sowie an der Kliffkante, 18.05.2005.
- 26: MTB 2034.1, 4461620/5981894, Südküste 100 m südlich Brandenhusen, Kliffkante, Trockenrasen, 25.06.2006.
- 27: MTB 2034.1, 4459183/5984651, Timmendorf Strand, Kliffbeginn am südlichen Ortsrand, ruderal geprägte Gebüsch, 20.04.2008.
- 28: MTB 1934.4, 4466383/5988121, Ostseeküste nordöstlich Gollwitz, Sandkliff, mesophile Rasenböschung, 15.03.2009.
- 29: MTB 1934.3, 4459752/5985641, Nordwestküste ca. 2 km westlich Neuhoof, Graudüne mit Strandhafer und Rosengebüsch, 05.06.2010, 11.06.2015 (quantitative Erfassungen im Rahmen des Monitorings von *Vertigo angustior*).
- 30: MTB 2034.1, 4461260/5982288, Feldweg ca. 500 m nordwestlich Brandenhusen, im Mulm auf Kopfweiden, 04.07.2010.
- 31: MTB 2034.1, 4459725/5982279, Westrand des NSG Fauler See-Rustwerder (außerhalb des NSG), Weg vom Parkplatz zum Strand, ruderaler Wegrand, übergehend in Gebüsch, 21.05.2011.
- 32: MTB 1934.4, 4463103/5986013, Oertzenhof, Ortslage, Ruderalfläche mit Bauschutthaufen, 25.11.2012, 09.08.2014, 05.06.2016, 15.03.2019.
- 33: MTB 2034.2, 4463518/5985485, Kirchdorf, Ortslage, Teich unmittelbar westlich des Inselmuseums (andere Straßenseite), 11.06.2015, 15.03.2019.
- 34: MTB 1934.4, 4463362, 5985556, Kirchdorf, Ortslage, Ostrand des Friedhofes (Wismarsche Straße), Feldsteinmauer, 06.09.2017, 28.05.2019 (Nachtexkursion mit U. JUEG).
- 35: MTB 2034.1, 4459916/5985164, Timmendorf Strand, Feuchtgebiet 500 m nordöstlich des Ortes, Schilfröhricht mit Großseggen, 16.11.2017.
- 36: MTB 2034.1, 4460183/5984630, Timmendorf, Nordrand des Ortes, Teich, 16.11.2017.
- 37: MTB 2034.1, 4460629/5984648, Feldweg östlich Timmendorf (Richtung Seedorf), im Mulm auf Kopfweiden, 16.11.2017.
- 38: MTB 2034.1, 4459230/5984343, Timmendorf Strand, 300 m südlich des Ortes, Küstenschutzwald, 16.11.2017.
- 39: MTB 2034.1, 4461097/5983423, ca. 800 m westlich Weitendorf Hof, im Mulm auf Kopfweiden, 08.04.2018.
- 40: MTB 2034.1, 4461412/5983443, ca. 400 m südlich Wangern, unmittelbar nördlich und südlich des Feldweges nach Weitendorf, Erlenbruch mit Großseggenunterwuchs, überstaut, Randbereiche relativ trocken, 18.04.2018.
- 41: MTB 1934.4, 4463424/5986970, Kaltenhof, Dorfteich, 30.05.2018.
- 42: MTB 1934.3, 4461500/5986393, Küstenmoor unmittelbar südwestlich Schwarzer Busch („Rethmoor“), westlicher Teil, Land-Schilfröhricht mit Großseggenunterwuchs, geringe Seggendichte, 30.05.2018.
- 43: MTB 1934.4, 4461866/5986393, Küstenmoor unmittelbar südwestlich Schwarzer Busch („Rethmoor“), östlicher Teil, Land-Schilfröhricht mit Großseggenunterwuchs, geringe Seggendichte, Laubmoose zerstreut, 30.05.2018.
- 44: MTB 1934.4, 4461862/5986438, Küstenmoor unmittelbar südwestlich Schwarzer Busch („Rethmoor“), Südostrand, Gehölz (Erlen, Holunder, Pappeln, Weiden) mit Wassergraben, 07.06.2018.

- 45: MTB 1934.4, 4464791/5986092, Ackersoll unmittelbar nördlich der Straße Kirchdorf–Vorwerk, im Mulm auf Kopfweiden, 07.06.2018.
- 46: MTB 1934.4, 4465680/5986151, Vorwerk, Südrand des Ortes, verlandeter Weiher, Schilfröhricht mit *Solanum dulcamara*, 07.06.2018.
- 47: MTB 2034.1, 4461505/5983973, Wangern, Dorfteich, 13.06.2018.
- 48: MTB 2034.1, 4460750/5983531, Hinterwangern, Ackersoll 350 m nordöstlich des Ortes, 13.06.2018.
- 49: MTB 1934.4, 4466499/5988104, Ostseeküste nordöstlich Gollwitz, Sandkliff, lockerer Gebüschbestand (Holunder, Rosen) mit Brennesseln, 26.10.2018 (mit H. MENKHORST & M. SLOOFF).
- 50: MTB 1934.4, 4466167/5988031, Gollwitz, Weg vom Ort zum Strand, im Mulm auf Kopfweiden, 26.10.2018.
- 51: MTB 1934.4, 4462588, 5987256, Schwarzer Busch, unmittelbar östlich der Gaststätte Strandperle, Küstenschutzwald, 27.12.2018, 18.01.2019.
- 52: MTB 1934.4, 4463179/5986589, Ackersoll 100 m östlich der Straßengabelung südlich Schwarzer Busch/Kaltenhof, im Mulm auf Kopfweiden, 18.01.2019.
- 53: MTB 2034.2, 4463829/5985275, Nordspitze der Kirchsee bei Kirchdorf, lockeres Schilfröhricht, Unterwuchs mit Gräsern, salzbeeinflusst, 18.01.2018.
- 54: MTB 2034.2, 4464006/5985422, Feldweg östlich Kirchdorf (Richtung Malchow), 50 m östlich der Landesstraße 121, im Mulm auf Kopfweiden, 18.01.2019.
- 55: MTB 1934.4, 4463068/5985993, Oertzenhof, Ortslage, Randbereich eines Grundstückes, Hecke mit Bambuspflanzung, 29.01.2019.
- 56: MTB 1934.4, 4463549/5986378, trockengelegter Weiher zwischen Kirchdorf und Kaltenhof, degradiertes Schilfröhricht mit Holundergebüsch und Laubmoosschicht, starker Brennesselaufwuchs, sehr unebenes Bodenrelief, Boden durchsetzt mit subrezentem Molluskenschalen, 29.01.2019.
- 57: MTB 1934.4, 4463549/5986378, trockengelegter Weiher zwischen Kirchdorf und Kaltenhof, Meliorationsgraben, 29.01.2019.
- 58: MTB 1934.4, 4463549/5986378, trockengelegter Weiher zwischen Kirchdorf und Kaltenhof, Meliorationsgraben, Seekreide im Grabenanschnitt, massenhaft subfossile Molluskenschalen, 29.01.2019.
- 59: MTB 1934.4, 4463549/5986378, trockengelegter Weiher zwischen Kirchdorf und Kaltenhof, Kopfweidenring um ehemaligen Weiher, im Mulm der Weidenköpfe, 29.01.2019.
- 60: MTB 2034.1, 4461631/5982771, degradiertes Nassbiotop („Schwanenmoor“) ca. 500 m südwestlich Weintendorf Hof, Schilfröhricht, teilweise überstaut, Großseggenriede, Weidengebüsch, Gräben, 15.03.2019.

Tab. 1: Land- und Süßwassermolluskenfauna der Insel Poel

RLD = Rote Liste Deutschland (JUNGLUTH & KNORRE 2012, *Myosotella myosotis* nach RACHOR & al. 2013), RLMV = Rote Liste Mecklenburg-Vorpommern (JUEG & al. 2002),

Fundorte ab 2000: Nummern siehe oben, + = Lebendnachweis, S = Leergehäusenachweis, F = Nachweis subrezent/subfossil, ? = unsicherer Nachweis, a = anatomische Determination, g = genetische Determination (ITS-2 Sequenzen, det. SCHNIEBS), * = ausschließlich im Brackwasser nachgewiesene Süßwasserschneckenart, ** = Süßwasserschnecken, die sowohl im Süß- als auch im Brackwasser nachgewiesen wurden, *** = det. ZETTLER, **** = det. HAUSDORF. Bei den Artenzahlen wurden *Arion circumscriptus* agg., *Arion rufus* agg. und *Deroceras agreste* nicht berücksichtigt.

Art	Funde vor 2000	Funde ab 2000	Fundorte ab 2000 [nur Land und Süßwasser (incl. Salzwiesen)]	RL MV	RL D
Süßwassermollusken (incl. <i>Myosotella myosotis</i>): 39 Arten (rezent: 20 Arten)					
<i>Acroloxus lacustris</i> (LINNAEUS 1758)		+	36, 48	-	-
<i>Anisus vortex</i> (LINNAEUS 1758)	?	F	58F	-	V
<i>Anisus vorticulus</i> (TROSCHEL 1834)		F	56F	1	1
<i>Aplexa hypnorum</i> (LINNAEUS 1758)	+	+	8, 14, 23, 35, 40, 44, 46, 56F, 60	-	3
<i>Bathyomphalus contortus</i> (LINNAEUS 1758)		+	56F, 57	-	-
<i>Bithynia tentaculata</i> (LINNAEUS 1758)	?	F	56F	-	-
<i>Galba truncatula</i> (O. F. MÜLLER 1774)	+	+	43, 44, 46, 56F, 60	-	-
<i>Gyraulus albus</i> (O. F. MÜLLER 1774)		F	56F	-	-
<i>Gyraulus crista</i> (LINNAEUS 1758)	+	+	8, 14, 33, 40, 41, 48, 56F, 58F, 60	-	-
<i>Gyraulus laevis</i> (ALDER 1838)		F	58F	2	1
<i>Gyraulus riparius</i> (WESTERLUND 1865)		F	56F	2	1
<i>Hippeutis complanatus</i> (LINNAEUS 1758)		F	56F, 58F	-	V
<i>Lymnaea stagnalis</i> (LINNAEUS 1758)	+	+	14, 23, 44, 48, 56F, 58F	-	-

Art	Funde vor 2000	Funde ab 2000	Fundorte ab 2000 [nur Land und Süßwasser (incl. Salzwiesen)]	RL MV	RL D
<i>Musculium lacustre</i> (O. F. MÜLLER 1774)		+	57	-	-
<i>Myosotella myosotis</i> (DRAPARNAUD 1801)	+	+	5, 21, 22	R	1
<i>Physa fontinalis</i> (LINNAEUS 1758)		F	58F	-	3
<i>Physella acuta</i> (DRAPARNAUD 1805)		+	33	-	-
<i>Pisidium casertanum</i> (POLI 1791)	+	F	56F***	-	-
<i>Pisidium hibernicum</i> WESTERLUND 1894		F	58F***	2	2
<i>Pisidium milium</i> HELD 1836		F	56F***, 58F***	-	-
<i>Pisidium nitidum</i> JENYNS 1832		F	56F***, 58F***	-	-
<i>Pisidium obtusale</i> (LAMARCK 1818)		+	46***, 56F***, 58F***	-	-
<i>Pisidium personatum</i> MALM 1855		+	43***, 56F***	-	-
<i>Pisidium pseudosphaerium</i> J. FAVRE 1927		F	58F***	2	1
<i>Pisidium pulchellum</i> JENYNS 1832		F	56F***	1	1
<i>Pisidium subtruncatum</i> MALM 1855		F	56F***	-	-
<i>Planorbarius corneus</i> (LINNAEUS 1758)	+	+	23, 47, 48, 56F	-	-
<i>Planorbis planorbis</i> (LINNAEUS 1758)	+	+	8, 14, 23, 40, 42, 44, 48, 56F, 57, 60	-	-
<i>Potamopyrgus antipodarum</i> (GRAY 1843)**	+	+	8	-	-
<i>Radix balthica</i> (LINNAEUS 1758)**	+	+g	8, 23, 40, 44, 46, 56F, 57g, 58F, 60	-	-
<i>Segmentina nitida</i> (O. F. MÜLLER 1774)		+	23, 56F	-	3
<i>Sphaerium corneum</i> (LINNAEUS 1758)		F	58F***	-	-
<i>Sphaerium nucleus</i> (S. STUDER 1820)		+	56F***, 57***	-	3
<i>Stagnicola corvus</i> (GMELIN 1791)		F	56F	-	3
<i>Stagnicola palustris</i> (O. F. MÜLLER 1774)		+a	57a***	-	D
<i>Theodoxus fluviatilis</i> (LINNAEUS 1758)*	+	+		3	2
<i>Valvata cristata</i> O. F. MÜLLER 1774		F	56F, 58F	-	G
<i>Valvata aff. piscinalis</i> (O. F. MÜLLER 1774)		F	58F	-	V
<i>Viviparus contectus</i> (MILLET 1813)	+			-	3
Landschnecken: 48 Arten (rezent: 48 Arten)					
<i>Aegopinella nitidula</i> (DRAPARNAUD 1805)		+	1, 2, 3, 13, 14, 18, 23, 29, 32, 40, 43, 44, 46, 51, 56	-	-
<i>Arianta arbustorum</i> (LINNAEUS 1758)	+	+	1, 2, 3, 10, 11, 12, 13, 16, 18, 19, 23, 27, 32, 40S, 43, 44, 46, 51, 55, 56, 60	-	-
<i>Arion circumscriptus</i> agg.		+	1, 10, 16, 49	-	-
<i>Arion distinctus</i> J. MABILLE 1868		+	2, 3, 10, 27, 44	-	-
<i>Arion intermedius</i> NORMAND 1852		+	15, 19, 23, 25, 60	-	-
<i>Arion rufus</i> agg.	+	+	1, 3, 4, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 23, 25, 27	-	-
<i>Arion silvaticus</i> LOHMANDER 1937		+a	14a	-	-
<i>Arion vulgaris</i> MOQUIN-TANDON 1855		+	2, 12, 32, 34, 40, 42, 43, 44, 45, 46, 48, 49	-	-
<i>Balea perversa</i> (LINNAEUS 1758)	+	+	2, 34	3	3
<i>Boettgerilla pallens</i> SIMROTH 1912		+	2, 44, 49	-	-
<i>Candidula intersecta</i> (POIRET 1801)		+	32	-	-
<i>Carychium minimum</i> O. F. MÜLLER 1774	S	+	14, 20, 43, 56, 60	-	-
<i>Carychium tridentatum</i> (RISSO 1826)		+	2, 56S	-	-
<i>Cecilioides acicula</i> (O. F. MÜLLER 1774)		S	4S	-	-
<i>Cepaea hortensis</i> (O. F. MÜLLER 1774)	+	+	1, 3, 6, 9, 16, 19, 25, 29, 40, 46	-	-
<i>Cepaea nemoralis</i> (LINNAEUS 1758)	+	+	1, 2, 3, 4, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 22, 23, 24, 26, 27, 29, 31, 32, 34, 40, 43, 44, 45, 48, 49, 51, 53, 55, 56, 59, 60	-	-
<i>Ceriuella cisalpina</i> (ROSSMÄSSLER 1837)	+	+	12****, 17, 29, 31	-	-

Art	Funde vor 2000	Funde ab 2000	Fundorte ab 2000 [nur Land und Süßwasser (incl. Salzwiesen)]	RL MV	RL D
<i>Cochlicopa lubrica</i> (O. F. MÜLLER 1774)	+	+	1, 2, 4, 8, 12, 14, 17, 19, 20, 23S, 24S, 25, 28, 29, 38, 42, 43, 44, 45, 49, 51, 52, 53, 54, 59, 60	-	-
<i>Cochlicopa lubricella</i> (ROSSMÄSSLER 1834)	+	+	6, 10, 12, 17, 25, 29	-	V
<i>Deroceras agreste</i> (LINNAEUS 1758)	?			-	G
<i>Deroceras laeve</i> (O. F. MÜLLER 1774)		+	20, 35, 60	-	-
<i>Deroceras reticulatum</i> (O. F. MÜLLER 1774)	?	+a	2, 5, 10, 19, 21a, 38a	-	-
<i>Deroceras sturanyi</i> (SIMROTH 1894)		+a	12a, 32a	-	-
<i>Discus rotundatus</i> (O. F. MÜLLER 1774)	+	+	2, 3, 4, 12, 14, 18, 27, 28, 32, 34, 35, 38, 39, 44, 46, 51, 59	-	-
<i>Euconulus fulvus</i> (O. F. MÜLLER 1774)		+	6, 15, 29	-	-
<i>Euconulus praticola</i> (REINHARDT 1883)		+	20, 43, 56F	-	V
<i>Helix pomatia</i> LINNAEUS 1758		+	3, 10, 15, 27, 40	-	-
<i>Limacus flavus</i> (LINNAEUS 1758)		+	34	2	1
<i>Limax maximus</i> LINNAEUS 1758		+	3, 11, 13, 14, 32, 34, 44, 46	-	-
<i>Lucilla scintilla</i> (R. T. LOWE 1852)		S	51S	-	-
<i>Nesovitrea hammonis</i> (STRÖM 1765)		+	2, 4, 25, 28, 29, 60	-	-
<i>Oxychilus alliarius</i> (J. S. MILLER 1822)		+	19, 45	-	V
<i>Oxychilus cellarius</i> (O. F. MÜLLER 1774)	S	+	3, 7, 14, 16, 23, 27, 28, 32, 38, 43, 44, 49, 51, 53S, 55, 56S	-	-
<i>Oxychilus draparnaudi</i> (H. BECK 1837)	S	+	2, 12, 13	-	-
<i>Oxyloma elegans</i> (RISSO 1826)	+a	+a	8a, 40a, 44a, 46a, 60a	-	-
<i>Paralaoma servilis</i> (SHUTTLEWORTH 1852)		+	12	-	-
<i>Punctum pygmaeum</i> (DRAPARNAUD 1801)		+	1, 3, 4, 7, 10, 12, 15, 17, 24, 25, 28, 29, 31S, 43, 51, 53, 56, 59	-	-
<i>Pupilla muscorum</i> (LINNAEUS 1758)	+	+	4, 6, 9, 12, 15, 17, 18, 20, 24, 26, 29, 32, 59	-	V
<i>Succinea putris</i> (LINNAEUS 1758)	+	+a	8, 21a, 22, 49S	-	-
<i>Succinella oblonga</i> (DRAPARNAUD 1801)	S	+	1, 3S, 14, 15, 25, 28, 29, 56	-	-
<i>Trochulus hispidus</i> (LINNAEUS 1758)	+	+	1, 2, 3, 4, 10, 12, 13, 14, 17, 18, 20, 23, 28, 29, 31S, 32, 35, 37S, 38, 40, 43, 44, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 59, 60	-	-
<i>Truncatellina costulata</i> (NILSSON 1823)	S	+	4, 7	3	2
<i>Vallonia costata</i> (O. F. MÜLLER 1774)	+	+	1, 2, 3, 4, 9, 12, 14, 15, 17, 18, 19, 25, 26, 28, 29, 31S, 34S, 39, 50, 51, 55, 56, 59	-	-
<i>Vallonia excentrica</i> STERKI 1893	+	+	1, 4, 6, 7, 9, 10, 12, 17, 22, 24S, 25, 26, 29, 30, 52	-	-
<i>Vallonia pulchella</i> (O. F. MÜLLER 1774)	+	+	10, 12, 15, 17S, 20, 22, 24, 28, 29, 52, 54, 56, 59, 60	-	-
<i>Vertigo angustior</i> JEFFREYS 1830		+	12, 15, 17, 20, 24, 25, 28, 29, 43, 53, 56F	3	3
<i>Vertigo antivertigo</i> (DRAPARNAUD 1801)		+	8, 14, 35, 46, 56F, 60	-	V
<i>Vertigo pusilla</i> O. F. MÜLLER 1774		+	3, 28, 34, 51	-	-
<i>Vertigo pygmaea</i> (DRAPARNAUD 1801)	+	+	4, 7, 9, 10, 17, 20, 24, 29, 35, 42, 43, 53, 56	-	-
<i>Vitrina pellucida</i> (O. F. MÜLLER 1774)		+	1S, 3, 4, 6, 7, 9S, 10, 12, 14, 15, 17, 18, 20, 24, 25, 26S, 28, 29, 31, 34, 38, 51, 56, 59, 60	-	-
<i>Zonitoides nitidus</i> (O. F. MÜLLER 1774)	S	+	8, 14, 20, 23, 32, 35, 40, 42, 44, 46, 48, 56S, 60	-	-

Süßwassermollusken der Insel Poel

Die aktuell (ab 2000) erfasste rezente Süßwassermolluskenfauna der Insel Poel, zu der wohl auch das im Juni 1997 von M. ZETTLER nachgewiesene *Pisidium casertanum* gezählt werden kann, umfasst exklusive der Salzwiesenschnecke *Myosotella myosotis* und des lediglich im Brackwasser gefundenen *Theodoxus fluviatilis* nur 18 Arten (Tab. 1). Sie besteht ausschließlich aus gegenüber Gewässerverschmutzung und Eutrophierung toleranten Elementen, die mit Ausnahme des Neozoons *Physella acuta* in Mecklenburg-Vorpommern flächendeckend und meist häufig vorkommen (vgl. ZETTLER & al. 2006). Das Fehlen zahlreicher, auch allgemein verbreiteter Arten auf Poel ist in erster Linie der allgemeinen Gewässerarmut, dem Fehlen einiger Gewässertypen (z. B. Seen, Fließgewässer) und dem schlechten Erhaltungszustand der Biotope geschuldet. Die meist unmittelbar von Ackerland umgebenen oder im Siedlungsbereich liegenden Gewässer sind einer ganzen Palette negativer Beeinflussungen ausgesetzt, mit einer Bandbreite von allgegenwärtiger Eutrophierung bis zur völligen Vernichtung der Gewässer. Aufgrund der geringen Volumina der Wasserkörper können sich längere Trockenperioden, wie z. B. im Frühjahr und Sommer 2018, katastrophal auf die noch vorhandenen Molluskenbestände auswirken. So verwundert es nicht, dass einige ansonsten in Mecklenburg-Vorpommern häufige Arten (*Bathyomphalus contortus*, *Musculium lacustre*, *Pisidium obtusale*, *P. personatum*, *Segmentina nitida*, *Sphaerium nucleus* und *Stagnicola palustris*) auf Poel nur mit jeweils einer aktuellen Population vertreten sind. Lediglich *Aplexa hypnorum* und *Galba truncatula* als Bewohner von Tempörärgewässern sowie die anspruchslosen *Gyraulus crista* (Abb. 2), *Lymnaea stagnalis*, *Planorbarius corneus*, *Planorbis planorbis* und *Radix balthica* konnten häufiger gefunden werden.



Abb. 2: Süßwassergastropoden (hauptsächlich *Gyraulus crista*) als Baumaterial von Köcherfliegenlarven (Fundort 48); (alle Fotos: H. MENZEL-HARLOFF).

Ältere Sammlungsbelege (siehe bei *Viviparus contectus*) und vor allem subrezente bzw. subfossile Funde bezeugen jedoch einen einstmals vorhandenen größeren Artenreichtum an limnischen Mollusken auf der Insel. So fand sich im Boden eines trockengelegten Weihers zwischen Kirchdorf und Kaltenhof (Fundort 56) neben einigen Landschnecken eine 24 Arten umfassende limnische Molluskenfauna mit den auf Poel nie lebend gefundenen, z. T. sehr anspruchsvollen Spezies *Anisus vorticulus* (Abb. 3), *Bithynia tentaculata*, *Gyraulus albus*, *G. riparius*, *Hippeutis complanatus*, *Pisidium milium*, *P. nitidum*, *P. pulchellum*, *P. subtruncatum*, *Stagnicola corvus* und *Valvata cristata* (Tab. 2). Aufgrund des relativ geringen Alters von maximal einigen Jahrhunderten werden diese Nachweise in vorliegender Studie als subrezent bezeichnet. Hingegen konnten in dem das Gebiet entwässernden Meliorationsgraben (Fundort 57) mit *Bathyomphalus contortus*, *Musculium lacustre*, *Planorbis planorbis*, *Radix balthica*, *Sphaerium nucleus* und *Stagnicola palustris* trotz intensiver Nachsuche nur sechs relativ anspruchslose Arten lebend registriert werden (Tab. 2).

Tab. 2: Trockengelegter Weiher zwischen Kirchdorf und Kaltenhof, Vergleich der subfossilen, subrezent und rezenten Süßwassermolluskenfaunen; Legende: siehe Tab. 1.

Art	Seekreide im Anschnitt des Meliorationsgrabens (Fundort 58, subfossil)	Boden des trocken-gelegten Weihers (Fundort 56, subrezent)	Meliorationsgraben (Fundort 57, rezent)
<i>Acroloxus lacustris</i>	F		
<i>Anisus vortex</i>	F		
<i>Anisus vorticulus</i>		F	
<i>Aplexa hypnorum</i>		F	
<i>Bathyomphalus contortus</i>		F	+
<i>Bithynia tentaculata</i>		F	
<i>Galba truncatula</i>		F	
<i>Gyraulus albus</i>		F	
<i>Gyraulus crista</i>	F	F	
<i>Gyraulus laevis</i>	F		
<i>Gyraulus riparius</i>		F	
<i>Hippeutis complanatus</i>	F	F	
<i>Lymnaea stagnalis</i>	F	F	
<i>Musculium lacustre</i>			+
<i>Physa fontinalis</i>	F		
<i>Pisidium casertanum</i>		F***	
<i>Pisidium hibernicum</i>	F***		
<i>Pisidium milium</i>	F***	F***	
<i>Pisidium nitidum</i>	F***	F***	
<i>Pisidium obtusale</i>	F***	F***	
<i>Pisidium personatum</i>		F***	
<i>Pisidium pseudosphaerium</i>	F***		
<i>Pisidium pulchellum</i>		F***	
<i>Pisidium subtruncatum</i>		F***	
<i>Planorbarius corneus</i>		F	
<i>Planorbis planorbis</i>		F	+
<i>Radix balthica</i>	F	F	+g
<i>Segmentina nitida</i>		F	
<i>Sphaerium corneum</i>	F***		
<i>Sphaerium nucleus</i>		F***	+***
<i>Stagnicola corvus</i>		F	
<i>Stagnicola palustris</i>			+a***
<i>Valvata cristata</i>	F	F	
<i>Valvata aff. piscinalis</i>	F		
Arten: 34	16	24	6

Im Anschnitt dieses Meliorationsgrabens, ca. 40 cm unter der heutigen Oberfläche, tritt eine holozäne Seekreide zu Tage, in deren Schlämmrückständen neben Characeen-Oogonien massenhaft Mollusken-schalen beobachtet wurden, bei denen es sich ausschließlich um limnische Arten handelt (Fundort 58, Abb. 4). Trotz bisher nicht erfolgter Datierung ist für dieses Sediment unter Berücksichtigung der Ablagerungsverhältnisse und des Artenspektrums ein Alter von mehreren Jahrtausenden anzusetzen. Die zur besseren Unterscheidung von der wesentlich jüngeren Fauna des trockengelegten Weihers in dieser Publikation als subfossil bezeichnete Fauna setzt sich aus 16 Arten zusammen (Tab. 2) und kann vermutlich einem größeren Standgewässer zugeordnet werden. Dafür sprechen u. a. die Nachweise von *Gyraulus laevis*, *Pisidium hibernicum* und *Valvata aff. piscinalis*. Alle drei Arten sind in weichselspätglazialen und holozänen Sedimenten in Mecklenburg-Vorpommern weit verbreitet (datiert z. B. in LAMPE & al. 2010, KOSSLER & STRAHL 2011).



Abb. 3: *Anisus vorticulus* (subrezent, Fundort 56).



Abb. 4: Seekreide mit Süßwassermollusken im An-schnitt eines Meliorationsgrabens (Fundort 58).

Landschnecken der Insel Poel

Die Landschneckenfauna der Insel Poel besteht aus 48 Arten, die alle relativ aktuell (ab 2000) erstmalig nachgewiesen bzw. bestätigt werden konnten, die subterranean lebenden Arten *Ceciloides acicula* und *Lucilla scintilla* allerdings nur in Form von Leergehäusen (Tab. 1, *Arion circumscriptus* agg., *A. rufus* agg. und *Deroceras agreste* als unsichere Nachweise nicht mitgezählt).

Analog zur Süßwassermolluskenfauna ist das Arteninventar aufgrund der geringen Biotopvielfalt, der starken anthropogenen Überformung vieler Biotope und möglicherweise auch der Insellage äußerst lückenhaft. Zahlreiche Spezies, insbesondere Waldarten sowie Arten der Feucht- und Nassbiotop, die auf dem benachbarten Festland regelmäßig bis häufig angetroffen werden, fehlen auf Poel [z. B. *Acanthinula aculeata* (O. F. MÜLLER 1774), *Aegopinella pura* (ALDER 1838), *Arion fuscus* (O. F. MÜLLER 1774), *Columella* spp., *Fruticicola fruticum* (O. F. MÜLLER 1774), *Lehmannia marginata* (O. F. MÜLLER 1774), *Merdigera obscura* (O. F. MÜLLER 1774), *Monachoides incarnatus* (O. F. MÜLLER 1774), *Perforatella bidentata* (GMELIN 1791), *Vertigo moulinsiana* (DUPUY 1849), *Vitrea* spp.]. Die Familie Clausiliidae ist auf der Insel lediglich an zwei Fundorten durch *Balea perversa* vertreten. Im Gegensatz zu den Süßwassermollusken fanden sich bisher keine auf einen ehemals größeren Artenreichtum hinweisenden Fossilbelege.

Seit langem ist bekannt, dass sich die anthropogene Beeinflussung von Biotopen vor allem in einer Verschiebung des Artenspektrums zugunsten der Ubiquisten widerspiegelt, auf Poel z. B. *Aegopinella nitidula*, *Arianta arbustorum*, *Arion rufus* agg./vulgaris, *Cepaea nemoralis*, *Cochlicopa lubrica*, *Discus rotundatus*, *Oxychilus cellarius*, *Trochulus hispidus* und *Vitrina pellucida*, während die biototypischen Arten gleichzeitig zurückgedrängt werden. In den Feucht- und Nassbiotopen Poels betrifft das neben den oben genannten fehlenden Arten mit *Carychium minimum*, *Deroceras laeve*, *Euconulus praticola* und *Succinea putris* auch einige ansonsten kommune Elemente. Hingegen kommt der relativ anspruchsvolle *Vertigo antivertigo* noch relativ häufig vor. Die eigentlich typische Feuchtwiesenart *V. angustior* ist auf den unmittelbaren Küstenbereich der Insel beschränkt und lebt dort hauptsächlich in trockeneren Biotopen (siehe unten). Ganz extrem verarmt sind die waldähnlichen Gehölzbestände und auch die Schneckenfauna im Mulm der Weidenköpfe ist nur fragmentarisch ausgebildet (siehe unten).

Relativ ungestört, ohne allerdings das aus Mecklenburg-Vorpommern bekannte Artenspektrum auszu-schöpfen, sind die Malakozönosen der Dünen an der Nordküste der Insel mit typischen thermophilen bis xerothermophilen Elementen wie *Cochlicopa lubricella*, *Pupilla muscorum*, *Succinella oblonga*, *Vallonia excentrica*, *V. costata* (Abb. 12) sowie dem bereits erwähnten *Vertigo angustior*.

Erwartungsgemäß ist die synanthrope Komponente der Gastropodenfauna auf Poel deutlich ausgebildet, einerseits durch das auffallend häufige Vorkommen indigener Arten, die durch die Verhältnisse in anthropogenen bzw. anthropogen überformten Biotopen gefördert werden (vor allem *Aegopinella niti-*

dula, *Arianta arbustorum*, *Cepaea nemoralis*, *Cochlicopa lubrica*, *Discus rotundatus*, *Oxychilus celarius*, *Trochulus hispidus* und *Vitrina pellucida*), andererseits durch das Auftreten einiger Neozoen, darunter die in ganz Ostdeutschland bisher nur auf Poel gefundenen *Cerņuella cisalpina* und *Paraloma servilis*. Auch der Bierschneegel (*Limacus flavus*) konnte auf der Insel nachgewiesen werden.

Bemerkungen zur Artenliste

Aegopinella nitidula

Sämtliche Nachweise dieser auf Poel wie in ganz Mecklenburg-Vorpommern häufigen Art wurden in vorliegender Untersuchung nicht anatomisch determiniert. Somit können Verwechslungen mit gehäusermorphologisch ähnlichen Arten [v. a. *A. minor* (STABILE 1864) und *A. nitens* (MICHAUD 1831)] nicht ausgeschlossen werden.

Anisus vortex

Im Phyletischen Museum Jena werden Belege von insgesamt 14 Süßwasser- bzw. Landschneckenarten aufbewahrt, die 1953/54 von E. UHLMANN auf Poel im Rahmen von Studentenenkursionen gesammelt und später durch D. v. KNORRE in die Museumssammlung integriert wurden (schriftliche Mitteilung D. v. KNORRE 2019). Leider sind die Fundangaben von UHLMANN oft ungenau. Unter dem Material befindet sich ein laut Etikettierung an einer Poeler Steilküste gesammelter *A. vortex*, der aufgrund der Fundumstände als für Poel fraglich eingestuft wird, zumal die Art später auf der Insel lediglich subfossil registriert werden konnte (Fundort 58, siehe oben).

Aplexa hypnorum

Als älteste Molluskenangabe von Poel ist die *A. hypnorum* betreffende Notiz von BOLL (1851) unbedingt erwähnenswert: „auf der Insel Pöl bei Wismar sehr häufig (Wüsteney)“. Auch gegenwärtig gehört die Moosblasenschnecke zu den häufigsten Süßwassermolluskenarten auf Poel.

Arion circumscriptus agg., *Arion silvaticus*

Lediglich ein Beleg des *circumscriptus*-Komplexes aus dem Jahr 2002 konnte durch den Autor genitalmorphologisch als *A. silvaticus* bestimmt werden. Alle weiteren Nachweise von Poel werden mangels anatomischer Determination unter *A. circumscriptus* agg. geführt.

Arion rufus agg., *Arion vulgaris*

Für den *rufus*-Komplex liegen zahlreiche nicht anatomisch untersuchte Funde aus allen Teilen der Insel Poel und auch ein Nachweis von der Insel Langenwerder vor (Fundort 6, leg. U. JUEG). Seit 2007 wurden fast alle großen Poeler Arioniden, insbesondere Jungtiere und semiadulte, aufgrund ihrer typischen Färbung vom Autor auch ohne anatomische Determination als *A. vulgaris* angesprochen. Mit großer Wahrscheinlichkeit handelt es sich zumindest bei den meisten der in Tab. 1 unter *A. rufus* agg. gelisteten Nachweisen ebenfalls um diese Art.

Arion distinctus

Sämtliche Poel-Funde der zum *hortensis*-Aggregat zählenden Arionidae wurden nicht anatomisch determiniert. Da das Vorkommen von *A. hortensis* A. FÉRUSAC 1819 in Mecklenburg-Vorpommern nach derzeitiger Kenntnis weitgehend auszuschließen ist, werden die fünf Nachweise bis auf Weiteres der Art *A. distinctus* zugeordnet.

Balea perversa (Abb. 5)

Das Vorkommen der einzigen auf Poel erfassten Schließmundschneckenart an der Nordseite der Kirche in Kirchdorf (Fundort 2) ist seit 1998 bekannt (leg. U. JUEG & S. MENG). Es handelt sich um eine eher schwache, aber stabile, leider durch aktuelle Sanierungsmaßnahmen gefährdete Population, die der Autor in den Jahren 2001, 2007, 2018 und 2019 bestätigen konnte. Letzterer entdeckte im September 2017 ein individuenreiches *B. perversa*-Vorkommen an einer Friedhofsmauer inmitten der Kirchdorfer Ortslage (Fundort 34). Beide Lokalitäten sind ca. 600 m voneinander entfernt.



Erstaunlicherweise wurde die Art auf Poel trotz Untersuchung von Mulmproben an neun Fundorten nicht auf Kopfweiden festgestellt. Auch die ansonsten in der Kopfweidenfauna Nordwestmecklenburgs regelmäßig vertretenen Charakterarten *Vertigo alpestris* ALDER 1838 und *V. pusilla* scheinen auf den Poeler Kopfweiden zu fehlen (vgl. MENZEL-HARLOFF 2010a).

Abb. 5: *Balea perversa* (Fundort 2).

Bithynia tentaculata

B. tentaculata wurde von E. UHLMANN 1953/54 anhand von vier im Phyletischen Museum Jena aufbewahrten Exemplaren aus dem Breitling belegt (schriftliche Mitteilung D. v. KNORRE 2019). Gemäß M. ZETTLER (mdl. Mitteilung 2019) ist ein Vorkommen im Brackwasser des Breitlings aufgrund des relativ hohen Salzgehaltes (7,4 bis 13,8 psu) äußerst unwahrscheinlich, zumal die Art im Rahmen des vom IOW durchgeführten Monitorings dort nie erfasst werden konnte.

Auf der eigentlichen Insel Poel wurde *B. tentaculata* lediglich subrezent nachgewiesen (Fundort 56, siehe oben).

Candidula intersecta

C. intersecta hat sich in Mecklenburg-Vorpommern in den letzten drei Jahrzehnten rasant ausgebreitet (ZETTLER & al. 2006), ist auf Poel allerdings erst vor wenigen Jahren eingeschleppt worden. Der bisher einzige Fundort ist eine Ruderalfläche mit abgelagertem Bauschutt in der Ortslage Oertzenhof (Fundort 32), wo die Art erstmalig im November 2012 durch den Autor beobachtet wurde. In den Jahren 2014, 2016 und 2019 konnte die Population bestätigt werden.

Carychium spp.

Beide *Carychium*-Arten wurden auf Poel nur selten gefunden, wobei der einzige Lebendnachweis von *C. tridentatum* ökologisch interessant erscheint. Er stammt aus einer Substratprobe vom Mauerfuß an der Nordseite der Kirche in Kirchdorf (Fundort 2). Aufgrund der ständigen Beschattung ist die Grasnarbe hier relativ feucht und dadurch reich an Laubmoosen. Bei der sehr hohen Zahl an malakologisch untersuchten Kirchen in Mecklenburg-Vorpommern stellt dieser Fund eine absolute Ausnahme dar.

Cerņuella cisalpina (Abb. 6)

Das Vorkommen dieses mediterranen Faunenelementes auf Poel publizierten bereits ZETTLER & al. (2006) und MENZEL-HARLOFF (2018a). Nach wie vor handelt es sich um die einzige *Cerņuella cisalpina*-Population in Ostdeutschland. In Schleswig-Holstein ist die Art gemäß WIESE & al. (2016) stark in Ausbreitung begriffen.

Erstmalig wurde *C. cisalpina* am 27. September 1999 auf dem Campingplatz Timmendorf Strand (Fundort 12) beobachtet, von der Finderin jedoch fälschlich als *Candidula intersecta* determiniert, zu diesem Zeitpunkt der vermeintliche Erstnachweis dieser Art für Poel. Bei einer Kontrolle des Fundortes im Mai 2002 fand der Autor nicht *C. intersecta*, sondern eine ihm zunächst unbekanntes Hygromiide, die von B. HAUSDORF (mdl. Mitteilung 2002) als *C. cisalpina* determiniert wurde. Seinerzeit vertrat HAUSDORF die Auffassung, dass die Art aufgrund fehlender genitalmorphologischer Unterschiede und conchologischer Übergänge als Form von *C. virgata* (DA COSTA 1778) einzustufen ist. Auch gegenwärtig wird das Verhältnis der beiden Taxa kontrovers diskutiert (WIESE 2014).

Das von *C. cisalpina* besiedelte trockene und sandige Gelände befindet sich in unmittelbarer Küstennähe. Die Vegetation besteht aus ruderal beeinflussten Trockenrasen und Gebüsch. Vereinzelt ist ein Übergreifen auf die Dünen zu beobachten. Aufgrund der Lage des Fundortes besteht der Verdacht, dass die Schnecke mit Zelten bzw. Wohnmobilen oder anderen Fahrzeugen auf den Campingplatz ge-

langt ist (vgl. MENZEL-HARLOFF 2018a). Die Größe des besiedelten Areals und die stellenweise hohe Individuendichte lassen einen länger zurückliegenden Einschleppungszeitpunkt vermuten.

Im Juni 2010 erfasste der Autor *C. cisalpina* auf der Monitoringfläche für *Vertigo angustior* in den Dünen ca. 500 m nordöstlich des Campingplatzes (bzw. 2 km westlich Neuhof, Fundort 29, Tab. 4) und im Mai 2011 sogar 3 km südlich am Westrand des NSG Fauler See (Fundort 31, vgl. MENZEL-HARLOFF 2018a).



Abb. 6: *Cernuella cisalpina* (Fundort 12).

Deroceras spp.

Die Gattung *Deroceras* ist auf Poel mit drei Arten vertreten. Neben jeweils zwei anatomisch abgesicherten Nachweisen von *D. reticulatum* und *D. sturanyi* liegen einige weitere Funde vor, die ausschließlich aufgrund äußerer Merkmale zur erstgenannten Art bzw. zu *D. laeve* gestellt wurden. Der von KÖRNIG (1988, 1989) für die Breitlingwiesen bei Timmendorf (? , siehe bei *Myosotella myosotis*) angegebene *D. agreste* kann mangels anatomischer Determination lediglich als unsicherer Nachweis gewertet werden.

Limacus flavus

Limacus flavus ist in der Datenbank der AG Malakologie Mecklenburg-Vorpommern mit 170 aktuellen Datensätzen (ab 2000) verzeichnet, die sich auf insgesamt 70 Ortschaften beziehen. Die Mehrzahl der Nachweise konnte bei Nachtexkursionen im Rahmen der alljährlich stattfindenden Kartierungstreffen erbracht werden (vgl. z. B. MESSNER & al. 2018, GÖLLNITZ 2019).

Am 28.05.2019 wurde die Erfassung der Poeler Molluskenfauna mit einer in Bezug auf den Bierschnegel erfolgreichen Nachtexkursion in der Kirchdorfer Ortslage vorerst zum Abschluss gebracht. An einer Feldsteinmauer (Fundort 34, siehe auch bei *Balea perversa*) beobachteten U. JUEG und der Autor drei Exemplare des Bierschnegels neben acht weiteren Schneckenarten.

Lucilla scintilla (Abb. 7)

Seit dem Erstnachweis durch U. JUEG an der Kirche in Leussow (Landkreis Ludwigslust-Parchim) im März 1997 (ZETTLER & al. 2006) konnte die Grünliche Scheibchenschnecke an 57 weiteren Lokalitäten in Mecklenburg-Vorpommern festgestellt werden (Abb. 8). Bedingt durch die versteckte Lebensweise ist die Erfassung der Art in der Regel mit erheblichem Aufwand verbunden. Zudem wird sie, wie die ebenfalls subterran lebende Blindschnecke (*Ceciloides acicula*), oft nur in Form von Leergehäusen nachgewiesen. In Mecklenburg-Vorpommern sind immerhin 33 % der Funde Lebendnachweise. Von einer erheblich größeren Zahl an Vorkommen und nahezu flächendeckender Verbreitung in diesem Bundesland ist auszugehen, wobei in den Sandgebieten mit einer höheren Funddichte gerechnet werden kann. Für andere Gebiete ist bei intensiverer Kartierung (Bodenproben!) in den bevorzugten, allerdings aus malakofaunistischer Sicht eher unattraktiven Habitaten ein ähnliches Bild zu erwarten. Vor diesem Hintergrund ist die vielfach geäußerte Auffassung, dass es sich um eine eingeschleppte Art handelt, nur unter der Bedingung zu vertreten, dass der Zeitpunkt der Einschleppung mehrere Jahrhunderte zurückliegt.

L. scintilla wurde in Mecklenburg-Vorpommern fast ausschließlich in anthropogenen Biotopen nachgewiesen, vor allem im Zuge der Kartierung der Molluskenfauna an Dorf- und Stadtkirchen und in deren Umfeld. Die Art lebt im Wurzelgeflecht von Rasenflächen an der Südseite der Kirchen, auf Friedhöfen, in Vorgärten, aufgelassenen Kiesgruben sowie an Deichen und ruderalen Böschungen. Wenige Funde stammen aus naturnäheren Rasenbiotopen in größerer Entfernung zu menschlichen Siedlungen.

Jeweils ein Nachweis konnte im Mulm einer Feldsteinmauer und einer Kopfweide erbracht werden. Es bestehen eindeutige Präferenzen zu Sandböden und Tendenzen zur Thermophilie.

Auf Poel konnte die Art nur am Schwarzen Busch in einem lichten, ruderal geprägten Küstenschutzwald erfasst werden (Fundort 51). Unter den vier gefundenen Leergehäusen wirkt eines noch relativ frisch, so dass es sich vermutlich um ein Lebendvorkommen handelt.

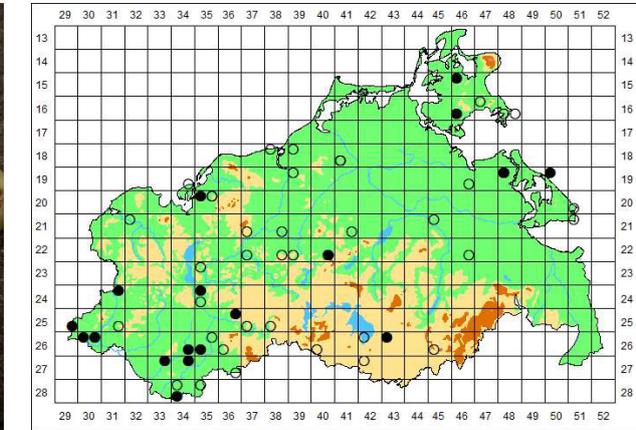


Abb. 7: *Lucilla scintilla*, z. T. lebend gesammelt, Patzig (Insel Rügen), Südseite der Kirche, Grasnarbe am Mauerfuß, aus Bodenprobe, November 2018.

Abb. 8: Verbreitung von *Lucilla scintilla* in Mecklenburg-Vorpommern, Erstnachweis im März 1997, ausgefüllte Kreise: Lebendnachweise, leere Kreise: Schalennachweise, Kartengestaltung: U. GÖLLNITZ.

Myosotella myosotis

Zusammenfassende Darstellungen der Verbreitung und Ökologie des erstmalig von BOETTGER (1944) für Poel gemeldeten Mäuseöhrchens in Mecklenburg-Vorpommern finden sich bei FEIGE & al. (2005) sowie ZETTLER & al. (2006). Auch gemäß aktuellstem Stand gehört die Art mit nur vier sicher lokalisierbaren Fundorten, die sich ausnahmslos auf das Gebiet der Wismarbucht beschränken, zu den seltensten Mollusken in diesem Bundesland. Neben drei Vorkommen auf Poel (NSG Fauler Seerustwerder, Vorwerk, Poeldamm, Fundorte 5, 21, 22), die alle innerhalb der letzten 15 Jahre entdeckt bzw. letztmalig bestätigt werden konnten, existiert ein im März 2017 aktualisiertes Vorkommen auf den Salzwiesen am Boiensdorfer Werder. Hinzu kommt der von KÖRNIG (1988, 1989) angegebene Fundort „Breitlingswiesen bei Timmendorf“. Allerdings gibt es bei der Ortschaft Timmendorf weder Salzwiesen noch befindet sich dort der Breitling, so dass sich die Angabe möglicherweise auf die nordöstlich der Ortschaft Fährdorf gelegenen Wiesen am Breitling bezieht (vgl. Abb. 1). Somit ist die Art für Mecklenburg-Vorpommern aus vier Messtischblattquadranten durch relativ aktuelle Funde belegt, was auch in der von ZETTLER & al. (2006) publizierten Verbreitungskarte zum Ausdruck kommt.

M. myosotis ist eine Charakterart periodisch überfluteter Salzwiesen mit typischen Salzpflanzen wie z. B. Gewöhnlicher Strandflieder (*Limonium vulgare*), Salz-Binse (*Juncus gerardii*), Strand-Aster (*Aster tripolium*), Strand-Dreizack (*Triglochin maritima*), Strand-Milchkraut (*Glaux maritima*) und Strand-Wegerich (*Plantago maritima*). Die Tiere leben vorwiegend auf feuchtem Schlick, sind aber auch zwischen der Vegetation zu finden. Als Besonderheit ist das Vorkommen bei Vorwerk zu werten, wo die Art sehr zahlreich in einem homogenen Strandsimsenröhricht (*Bolboschoenus maritimus*) auf Schlick angetroffen wurde (FEIGE & al. 2005).

An derselben Stelle entdeckten U. JUEG und der Autor im September 2004 ein Exemplar der marinen Nacktschnecke *Alderia modesta* (LOVÉN 1844), die in der Roten Liste der Meeresorganismen Deutschlands (RACHOR & al. 2013) in der Kategorie 2 (stark gefährdet) geführt ist. Weitere marine Begleitmollusken von *M. myosotis* auf den Poeler Salzwiesen sind *Ecrobia ventrosa* (MONTAGU 1803), *Littorina saxatilis* (OLIVI 1792) und *Peringia ulvae* (PENNANT 1777). Die Landschneckenfauna ist arten- und individuenarm und enthält mit Ausnahme einer vor mehr als 30 Jahren von G. KÖRNIG auf den Salzwiesen am Poeldamm gesammelten *Pupilla*-Form keine bemerkenswerten Elemente (siehe bei *Pupilla muscorum*).

Physella acuta

Die erstmalig 1993 in Mecklenburg-Vorpommern im Freiland nachgewiesene und mittlerweile fest etablierte Art (ZETTLER & al. 2006) wurde auf Poel im Juni 2015 in einem Teich in der Ortslage Kirchdorf gefunden (Fundort 33). Vier Jahre später war die Schnecke dort immer noch in Massen vorhanden.

Paralaoma servilis (Abb. 9, 10)

Neben *Cerņuella cisalpina* lebt mit *Paralaoma servilis* ein weiteres ursprünglich mediterran verbreitetes Neozoon auf dem Campingplatz Timmendorf Strand (Fundort 12). Obwohl letztere erst am 12. November 2017, also gut 18 Jahre nach *C. cisalpina*, dort nachgewiesen wurde, ist eine gemeinsame Einschleppung beider Arten nicht auszuschließen (vgl. MENZEL-HARLOFF 2018a). Es handelt sich um das einzige bisher bekannte ostdeutsche Vorkommen der mittlerweile kosmopolitisch verbreiteten Kleinschnecke (SCHMITZ 1999, SCHMID 2003, Arbeitsgruppe Mollusken Baden-Württembergs 2008, WIESE 2014).

Nachdem die Art im Frühsommer 1998 erstmalig für Deutschland in Nordrhein-Westfalen auf einer Halde im nordwestlichen Ruhrgebiet nachgewiesen wurde (SCHMITZ 1999), gelangen zahlreiche Funde in Baden-Baden, im Großraum Karlsruhe und sogar auf der Weltausstellung in Hannover (SCHMID 2003, Arbeitsgruppe Mollusken Baden-Württembergs 2008). Auch für Schleswig-Holstein ist sie inzwischen gemeldet (WIESE & al. 2016). Gemäß SCHMID (2003) gelangt *P. servilis* hauptsächlich mit Kübelpflanzen (z. B. Bambus) ins Freiland. KAPPES (2018), die zahlreiche Fundorte in Rheinland-Pfalz und Nordrhein-Westfalen auflistet, vermutet die Verschleppung der Art durch Straßen- und Gleiskörperbau sowie über menschliche Transportmittel wie Züge oder Autos bzw. durch Hochwasser.



Abb. 9: Zwei Arten der Familie Punctidae (Fundort 12), links: *Punctum pygmaeum*, rechts: *Paralaoma servilis*.

Abb. 10: Campingplatz Timmendorf Strand (Fundort 12), ruderales Rosengebüsch mit Jungkiefern, Biotop von *Paralaoma servilis* und *Vertigo angustior*, November 2017.

Bei Timmendorf-Strand lebt die Schnecke küstennah auf Sandboden in der gut ausgebildeten Mulmschicht eines relativ kleinflächigen Rosen-Jungkieferngebüsches (Abb. 10). Das Habitat besitzt große Ähnlichkeit mit den in unmittelbarer Nähe befindlichen Graudünen, ist aber durch die Lage an einem häufig frequentierten Weg bzw. am Rand eines Sportplatzes stärker ruderalisiert. Die Untersuchung einer ca. zehn Liter umfassenden Substratprobe erbrachte 50 lebende Tiere bzw. frische Leergehäuse von *P. servilis*. Von den auf einer Fläche von nur wenigen Quadratmetern festgestellten 17 Begleitarten konnten zwölf in der benachbarten Graudüne (Fundort 17) ebenfalls festgestellt werden (Tab. 3). Bemerkenswert sind die Vorkommen von *C. cisalpina* und *Vertigo angustior* in beiden Biotopen. Der stärker synanthrope Charakter der Gastropodenfauna des ruderalen Gebüsches kommt insbesondere durch die Nachweise von *Arion vulgaris*, *Deroceras sturanyi*, *Oxychilus draparnaudi* und nicht zuletzt *Paralaoma servilis* zum Ausdruck.

Tab. 3: Campingplatz Timmendorf Strand, Vergleich der Gastropodenfaunen eines ruderalen Gebüsches und einer Graudüne; Legende: siehe Tab. 1.

Art	Rosengebüsch mit Jungkiefern (Fundort 12) November 2017	Graudüne mit Rosengebüschen (Fundort 17) Mai 2002
<i>Arianta arbustorum</i>	+	
<i>Arion vulgaris</i>	+	
<i>Cerņuella cisalpina</i>	+	+
<i>Cepaea nemoralis</i>	+	+
<i>Cochlicopa lubrica</i>	+	+
<i>Cochlicopa lubricella</i>	+	+
<i>Deroceras sturanyi</i>	+a	
<i>Discus rotundatus</i>	+	
<i>Oxychilus draparnaudi</i>	+	
<i>Paralaoma servilis</i>	+	
<i>Punctum pygmaeum</i>	+	+
<i>Pupilla muscorum</i>	+	+
<i>Trochulus hispidus</i>	+	+
<i>Vallonia costata</i>	+	+
<i>Vallonia excentrica</i>	+	+
<i>Vallonia pulchella</i>	+	S
<i>Vertigo angustior</i>	+	+
<i>Vertigo pygmaea</i>		+
<i>Vitrina pellucida</i>	+	+
Arten: 19	18	13

Potamopyrgus antipodarum

Dieses in Europa seit langem im Brack- und Süßwasser etablierte Neozoon wurde 1887 erstmalig für Deutschland aus der Wismarbucht bei der Insel Poel gemeldet (S. G. A. JAECKEL 1962, ZETTLER & al. 2006). Seit Mitte des 20. Jahrhunderts erfolgten weitere Nachweise im Brackwasser der Kirchsee (BOETTGER 1951), bei der Insel Langenwerder (BRENNING 1964) und regelmäßig im Breitling [1953/54 leg. E. UHLMANN (schriftliche Mitteilung D. v. KNORRE 2019), zahlreiche Nachweise ab 1992 (mündliche Mitteilung M. ZETTLER 2019)]. Bei Kirchdorf konnte eine vermutlich vom Brackwasser ausgehende Besiedlung des Süßwassers beobachtet werden (Fundort 8). Hier lebt die Art in einem zwischen der Kirche und dem Schlosswall gelegenen Schilfröhricht, das von einem mit der Kirchsee in Verbindung stehenden Graben durchflossen wird. Die durch diesen hervorgerufene saline Beeinflussung des Biotops ist in Anbetracht des gemeinsamen Vorkommens von *P. antipodarum* mit *Aplexa hypnorum*, *Gyraulus crista* und *Planorbis planorbis* als gering einzuschätzen.

Pupilla muscorum

Mit insgesamt 16 Fundorten (vor und ab 2000) gehört *P. muscorum* zu den häufigeren Molluskenarten auf Poel. Die Art besiedelt ruderale Trockenflächen und Böschungen ebenso wie die Graudünen an der Nordküste, wo sie besonders regelmäßig und häufig anzutreffen ist. Jeweils eine Population konnte auf einer Feuchtwiese bzw. im Mulm von Kopfweiden erfasst werden.

Im Juli 1987 wurde von G. KÖRNIG auf den schwächer salzhaltigen Wiesen am Poeldamm eine *Pupilla*-Form gefunden, die er aufgrund der unsicheren taxonomischen Einordnung als „*Pupilla* spec.“ bzw. „*P. muscorum* subspec.“ bezeichnete (KÖRNIG 1988, 1989). Eine erneute Begutachtung der aus wenigen Exemplaren bestehenden Belegserie im Jahr 1996 durch U. JUEG bestätigte die von KÖRNIG geäußerte Meinung, dass die Form nicht mit *P. pratensis* (CLESSIN 1871) identisch ist (JUEG 1997). Es liegt die Vermutung nahe, dass es sich bei der *Pupilla* der Poeler Salzwiesen um eine ökologische Standortform von *P. muscorum* handelt.

Radix balthica

Diese Art konnte sowohl im Süßwasser Poels als auch im die Insel umgebenden Brackwasser nachgewiesen werden, wobei die Bestimmung fast immer ausschließlich nach Gehäusemerkmalen erfolgte.

Nur in einem Fall (Fundort 57) konnte die Determination durch Auswertung der ITS-2 Sequenzen genetisch abgesichert werden (det. SCHNIEBS 2019).

Eine weitere Belegserie (Fundort 40) wurde von K. SCHNIEBS (schriftliche Mitteilung 2019) anatomisch untersucht, da sie sich aufgrund mangelhafter Konservierung für eine genetische Prüfung als ungeeignet erwies. Unter zahlreichen Exemplaren, die einen für *R. balthica* typischen kurzen Bursastiel aufweisen, wurde ein Tier mit einem für diese Art viel zu langen Bursastiel festgestellt. Dieses müsste gemäß aktueller Kenntnis der in Mecklenburg-Vorpommern in den letzten Jahren mehrfach nachgewiesenen Art *Radix lagotis* (SCHRANK 1803) zugeordnet werden. Auch ist nicht auszuschließen, dass die Tiere mit dem kurzen Bursastiel ebenfalls zu dieser Art gehören. Aufgrund der nicht erfolgten genetischen Prüfung wird die Art für die Poelfauna zunächst unter Vorbehalt geführt und deshalb nicht in Tab. 1 berücksichtigt.

Sphaeriidae

Bemerkenswert reichhaltig ist die mit 12 Arten in Tab. 1 und 2 aufgelistete Kleinmuschelfauna. Allerdings konnten nur noch fünf relativ anspruchslose und in Mecklenburg-Vorpommern weit verbreitete Arten lebend registriert werden. Unter den subfossil bzw. subrezent erfassten Arten sind insbesondere die Nachweise von *Pisidium hibernicum*, *P. pseudosphaerium* und *P. pulchellum* hervorzuheben.

Stagnicola spp.

Die Gattung *Stagnicola* wurde auf Poel lediglich im Bereich eines degradierten Biotops zwischen Kirchdorf und Kaltenhof erfasst (siehe oben). Dabei dürfte die Zugehörigkeit der im Boden des trockengelegten Weihers (Fundort 56) gefundenen subrezentem Gehäuse zur Art *Stagnicola corvus* aufgrund ihrer Höhe (3,1 bis 4,2 cm) außer Zweifel stehen. Die von M. ZETTLER anatomisch als *Stagnicola palustris* determinierten Tiere aus dem Meliorationsgraben (Fundort 57) hatten mit einer Höhe von maximal 2,3 cm deutlich geringere Abmessungen.

Theodoxus fluviatilis

Die in Mecklenburg-Vorpommern in Seen und Fließgewässern noch häufige, jedoch eindeutig rückläufige Art (ZETTLER & al. 2006, ZETTLER 2008, MESSNER & al. 2018) kommt in der Wismarbucht nur in der Kirchsee, im Breitling und in der Zaufe bis zur Insel Langenwerder vor und ist auch im Salzhaff verbreitet (mdl. Mitteilung M. ZETTLER 2019). Allerdings handelt es sich hier um die Brackwasserform, die als f. *littoralis* (LINNAEUS 1758) bezeichnet wird und nicht in reine Süßwasserhabitate vordringt (ZETTLER & al. 2004). Somit sind für die eigentliche Insel Poel keine Fundmeldungen zu verzeichnen. Der Erstnachweis dieses Taxons für das die Insel umgebende Brackwasser wurde bereits 1887 im südlichen Teil der Kirchsee erbracht (BRAUN 1888). Seitdem wurde es regelmäßig erfasst, vor allem im Rahmen des seit 1999 vom IOW durchgeführten Monitorings.

Truncatellina costulata (Abb. 11)

Die in Mecklenburg-Vorpommern nicht seltene wulstige Zylinderwindelschnecke wurde in den letzten zwei Jahrzehnten relativ häufig in der dieses Bundesland betreffenden faunistischen Literatur erwähnt (z. B. MENZEL-HARLOFF 2002, 2010a, 2010b, 2018b, 2018c, MENZEL-HARLOFF & BÖSSNECK 2017, ZETTLER & al. 2006), so dass bezüglich ihrer Verbreitung und Ökologie auf diese verwiesen werden kann.



Abb. 11: *Truncatellina costulata* (Fundort 4).



Der Erstnachweis von *Truncatellina costulata* für Poel, zunächst in Form einiger Leergehäuse, gelang U. JUEG im März 1998 auf einer ruderalen Straßenböschung am Poeldamm (Fundort 7). Zwei Jahre später beprobte er die Stelle erneut und stellte die Art lebend fest. Ein weiteres Vorkommen entdeckte der Autor im Juni 2018 in den Wallanlagen unweit der Kirche in Kirchdorf (Fundort 4). Auch hier besiedelt die Art eine ruderalen Rasenböschung.

Abb. 12: *Vallonia costata* (Fundort 4).

Valvata aff. *piscinalis* (Abb. 13)

Der taxonomische Status zahlreicher subfossiler Belege aus weichselspätglazialen und holozänen Sedimenten in Mecklenburg-Vorpommern, die *Valvata piscinalis* nahe stehen, ist nach wie vor ungeklärt. Das betrifft auch die in dieser Studie in Anlehnung an MENZEL-HARLOFF & MENG (2015) als *V. aff. piscinalis* bezeichneten Gehäuse, die aus einer im Anschnitt eines Meliorationsgrabens zu Tage tretenden Seekreideschicht separiert wurden (Fundort 58, siehe oben). Aufgrund prägnanter Gehäuseunterschiede (weniger aufgeblähte, treppenartig gewölbte Umgänge, deutlich tiefer eingesenkte Naht, weiterer Nabel) ist eine Zuordnung zu *V. piscinalis* mit größter Wahrscheinlichkeit abzulehnen. Entsprechende Morphotypen wurden in Mecklenburg-Vorpommern bis in jüngste Zeit oft als *V. piscinalis alpestris* (KÜSTER 1853), *V. alpestris* KÜSTER 1853 bzw. *V. aff. alpestris* bezeichnet (ZETTLER & al. 2006, KOSSLER & STRAHL 2011).

Vergleiche mit den Abbildungen rezenter *V. alpestris* bei GLÖER (2015) und TURNER & al. (1998) sowie mit subrezentem Belegmaterial aus Bayern (Ferchensee bei Mittenwald, leg. MENZEL-HARLOFF 2009, det. GLÖER & MENZEL-HARLOFF) schließen jedoch die Zugehörigkeit zu dieser Art ebenfalls aus.



Abb. 13: *Valvata* aff. *piscinalis* (subfossil, Fundort 58).

Am klassischen Kliffaufschluss Klein Klütz Höved (Landkreis Nordwestmecklenburg) wurde dieser Morphotyp erstmalig in Mecklenburg-Vorpommern auch für das Saalespätglazial nachgewiesen, während im selben Profil, allerdings in warmzeitlichen Ablagerungen (Eem), auch gehäusemorphologisch eindeutige *V. piscinalis* gefunden werden konnten (MENZEL-HARLOFF & MENG 2015).

Vertigo angustior (Abb. 14)

In den letzten drei Jahrzehnten konnte das Wissen zur Verbreitung und Ökologie von *V. angustior* durch intensive Erfassungen, vor allem im Kontext mit der FFH-Relevanz, erheblich erweitert werden (z. B. SCHMID 1993, MENZEL-HARLOFF 2002, 2010a, 2010b, 2018a, 2018c, ZETTLER & al. 2006, MENZEL-HARLOFF & JUEG 2012, PETRICK 2014, WIESE 2014, 2018, ROSENBAUER 2015, WIESE & al. 2016, MENZEL-HARLOFF & BÖSSNECK 2017, MESSNER & al. 2018).

Über das Vorkommen der Art auf Poel berichteten bereits ZETTLER & al. (2006), MENZEL-HARLOFF & JUEG (2012) sowie MENZEL-HARLOFF (2018a). Zudem existieren zwei unveröffentlichte FFH-Monitoring-Berichte mit Ergebnissen von quantitativen Erhebungen in einem Dünenbiotop an der Nordwestküste der Insel (JUEG & MENZEL-HARLOFF 2010, 2015).

Wie im gesamten Gebiet der Wismarbuch ist die Schmale Windelschnecke auch auf Poel mit hoher Funddichte und vitalen Populationen anzutreffen. Alle zehn Lebensfundorte liegen im unmittelbaren Küstenbereich der Insel, wobei sich das Biotopspektrum wie folgt zusammensetzt:

- Graudünen mit Strandhafer und Gebüsch: Fundorte 15, 17, 29;
- mesophile Rasenböschungen: Fundorte 24, 28;
- ruderales Gebüsch im Dünenhinterland: Fundort 12;
- Küstenschutzwald: Fundort 25;
- Feuchtwiese: Fundort 20;
- Land-Schilfröhricht: Fundort 43;
- Schilfröhricht, salzbeeinflusst: Fundort 53.

Die in letzter Zeit oft in Publikationen hervorgehobene breite ökologische Spannweite von *V. angustior* kann mittlerweile um einen weiteren Aspekt ergänzt werden. In einem Schilfröhricht an der Nordspitze der Kirchsee (Fundort 53), das bei Hochwasser regelmäßig von Brackwasser überflutet wird, wurde die Art im Januar 2019, zwei Wochen nach einem schweren Hochwasser (1,50 m ü. NN), in mittlerer Individuendichte erfasst. Es sei ausdrücklich betont, dass sich neben Leergehäusen auch lebende Tiere fanden. Trotz Auswertung einer Substratprobe konnten in der Begleitfauna lediglich sechs allgemein verbreitete euryöke Spezies nachgewiesen werden (siehe Tab. 1).

Analoge Beobachtungen liegen von einem Dünenstandort am nur drei Kilometer südwestlich der Insel Poel gelegenen Hohen Wieschendorf Huk vor. Dieser wenige Meter von der Wasserlinie entfernte Biotop wurde im Rahmen des FFH-Monitorings in den Jahren 2011 und 2017 durch den Autor beprobt. Anlässlich eines schweren Sturmhochwassers kam es hier im Januar 2017 zu einer mehrstündigen vollständigen Überflutung mit Ostseewasser.

Bei der vier Monate später durchgeführten quantitativen Erfassung konnte wider Erwarten eine positive Bestandsentwicklung gegenüber 2011 festgestellt werden. Diese und ähnliche Beobachtungen (BORCHERING 2018, RICHLING 2018) belegen eindeutig eine gewisse Salztoleranz von *V. angustior*. Angesichts der Präferenz der Art für Küstenbiotope liegt die Bedeutung dieser Erkenntnis auf der Hand.



Abb. 14: *Vertigo angustior* (Fundort 43).

Nicht minder interessant erscheinen die wenigen Nachweise der Schmalen Windelschnecke auf Bäumen, bei denen es sich bisher ausnahmslos um Kopfweiden handelte (MENZEL-HARLOFF 2010a). Im Mai 2005 wurde die Art im Küstenschutzwald bei Gollwitz zusammen mit neun weiteren Arten erstmalig auf einer Pappel im Mulm einer Astgabel gefunden (Fundort 25, vgl. MENZEL-HARLOFF 2018a).

Wie bereits oben erwähnt, untersuchte der Autor in den Jahren 2010 und 2015 einen Dünenbiotop an der Nordwestküste Poels (Fundort 29, Abb. 15) quantitativ. Es handelt sich um eine typische Graudüne, die sich unmittelbar an den von Badegästen im Sommer stark frequentierten Sandstrand anschließt.



Die quadratische Untersuchungsfläche (22 x 22 m) stellt nur einen kleinen Ausschnitt des tatsächlich von *V. angustior* an der Nordküste der Insel besiedelten Areals dar. Dieses erstreckt sich von Gollwitz bis Timmendorf Strand, wo die Art auf einer Strecke von mindestens acht Kilometer möglicherweise durchgehend verbreitet ist.

Abb. 15: Monitoringstation Neuhof (Fundort 29), Graudüne als typischer Küstenbiotop von *Vertigo angustior*, Juni 2015.

Fast die gesamte Referenzfläche wird von niedrigwüchsigen Gebüschern (*Rosa*, *Hippophaë*, *Padus*) eingenommen, wobei die Rosengebüsche eindeutig dominieren. Lediglich ein ca. 2 m breiter, sich an den Sandstrand anschließender Streifen zeigt die typische Vegetation der Weißdünen mit Strandhafer (*Ammophila arenaria*) und Salzmiere (*Honckenya peploides*). Eine Moos- bzw. Mulmschicht ist durchgehend ausgeprägt, jedoch von unterschiedlicher Stärke.

Mit Hilfe der Koordinaten wurde versucht, die jeweils vier Probeflächen à 0,25 m² bei beiden Erfassungen deckungsgleich zu platzieren, wobei geringfügige Abweichungen aufgrund der Ungenauigkeit des GPS-Gerätes in Kauf genommen werden mussten. Die Probenentnahme erfolgte im Übergangsbereich Weißdüne-Gebüsch (Probeflächen 1, 2) sowie unter den wenige Meter im Hinterland gelegenen Rosengebüschern (Probeflächen 3, 4). Die quantitativen Untersuchungen erbrachten folgende Ergebnisse:

Tab. 4: Monitoringstation Neuhof (Fundort 29), Abundanz der Gastropoden in den vier Probeflächen (je 0,25 m²).

PF = Probefläche, obere Angabe: Juni 2010, untere Angabe: Juni 2015, h = häufig, z = zerstreut, s = selten, L = Leergehäuse, bei *Vertigo angustior*: Anzahl lebende Individuen/Leergehäuse, * Da es nicht immer möglich war, Exemplare der *Vallonia*-Arten *excentrica* und *pulchella* sicher voneinander abzugrenzen, werden beide Arten in dieser Tabelle zusammengefasst.

Art	Übergang Weißdüne -Gebüsch		Rosengebüsch im Hinterland		gesamt
	PF 1	PF 2	PF 3	PF 4	
<i>Aegopinella nitidula</i>	- -	- s	- s	- s	
<i>Cepaea nemoralis</i>	z z	z z	z z	z z	
<i>Ceriuella cisalpina</i>	- -	s -	- -	- -	
<i>Cochlicopa lubrica</i>	s z	s z	- s	s h	
<i>Cochlicopa lubricella</i>	- h	s z	z h	z h	
<i>Euconulus fulvus</i>	s L	s s	s L	- s	
<i>Nesovitrea hammonis</i>	- s	s s	s s	L s	
<i>Punctum pygmaeum</i>	- h	s h	L h	s h	
<i>Pupilla muscorum</i>	h h	h z	z L	h s	
<i>Succinella oblonga</i>	L s	L s	s s	L s	
<i>Trochulus hispidus</i>	s -	- -	- s	- s	
<i>Vallonia costata</i>	L s	z z	h z	h z	
<i>Vallonia excentrica/pulchella*</i>	L h	z h	z h	h h	
<i>Vertigo angustior</i>	49/7 339/198	354/73 116/80	655/170 146/370	499/540 194/305	1557/790 795/953
<i>Vertigo pygmaea</i>	- L	- -	L -	L -	
<i>Vitrina pellucida</i>	z h	h h	h h	h h	
Arten: 17	13	14	15	15	

Wie aus Tab. 4 hervorgeht, konnten auf den Probeflächen (insgesamt acht mal 0,25 m²) 2.352 lebende *Vertigo angustior* und 1.743 Leergehäuse nachgewiesen werden, wobei letztere bei den folgenden Berechnungen nicht berücksichtigt sind. Unter Zugrundelegung der durchschnittlichen Abundanz von 1.176 Individuen pro Quadratmeter, die beide Untersuchungsjahre zusammenfasst, kann die Populationsgröße für die 484 m² große Untersuchungsfläche auf 569.184 Individuen hochgerechnet werden. Vorsichtig geschätzt dürfte die Gesamtzahl der an der Nordküste der Insel Poel lebenden Tiere mindestens 50.000.000 betragen, womit es sich um eine der größten *V. angustior*-Populationen überhaupt handeln könnte (JUEG & MENZEL-HARLOFF 2010, 2015, MENZEL-HARLOFF & JUEG 2012).

Erwartungsgemäß ist die Siedlungsdichte von *V. angustior* in den Rosengebüschen (Probeflächen 3, 4) mit durchschnittlich 1.494 Individuen pro Quadratmeter deutlich höher als im Übergangsbereich Weißdüne-Gebüsch (Probeflächen 1, 2, durchschnittlich 858 Individuen pro Quadratmeter). Die Ursache liegt vermutlich in der besser ausgeprägten Mulmschicht unter den Rosengebüschen, die ein ganzjährig konstant feuchtes Milieu gewährleistet.

Die aus 16 Arten zusammengesetzte Begleitfauna enthält mit *Cochlicopa lubricella*, *Pupilla muscorum*, *Succinella oblonga*, *Vallonia excentrica* und *V. costata* einige thermophile bzw. xerothermophile Elemente. Erwähnenswert ist der 2010 auf Probefläche 2 erbrachte Nachweis von *Cerņuella cisalpina* (siehe oben). Abgesehen von letzterer ist das Artenspektrum typisch für die Graudünen in Norddeutschland. Allerdings fehlen auf der Referenzfläche NeuhoF einige charakteristische Begleiter von *Vertigo angustior* an Dünen- und Kliffstandorten Mecklenburg-Vorpommerns, wie z. B. *Truncatellina costulata*, *T. cylindrica* (A. FÉRUSAC 1807) und *Vertigo pusilla*. Alle drei Arten kommen u. a. auf der oben erwähnten Monitoringfläche bei Hohen Wieschendorf vor.

Viviparus contectus

Die in Mecklenburg-Vorpommern häufige Art (ZETTLER & al. 2006) wurde 1953/54 von E. UHLMANN auf Poel gesammelt und ohne genauere Fundangaben im Phyletischen Museum Jena hinterlegt (schriftliche Mitteilung D. v. KNORRE 2019). Seitdem konnte die kaum zu übersehende Schnecke auf der Insel nicht wiedergefunden werden, so dass ihr Vorkommen als erloschen gewertet werden muss.

Dank

Der Autor bedankt sich bei UWE JUEG (Ludwigslust) für die Unterstützung bei der Geländearbeit, insbesondere die Teilnahme an der erfolgreichen BierschnegeI-Nachtextkursion, ebenso bei Dr. MICHAEL ZETTLER (IOW Warnemünde) für Hinweise zu den Gastropoden des Brackwassers und die Determination einer Belegserie der Gattung *Stagnicola* sowie der Kleinmuscheln. Dank gebührt auch Dr. BERNHARD HAUSDORF (Universität Hamburg), der die ersten Poeler Belege von *Cerņuella cisalpina* determinierte, Dr. DIETRICH v. KNORRE (Jena) für Informationen zu einigen im Phyletischen Museum Jena aufbewahrten Poeler Molluskenbelegen und Dr. KATRIN SCHNIEBS (Senckenberg Museum für Tierkunde Dresden) für die genetische bzw. anatomische Überprüfung zweier Belegserien der Gattung *Radix*. Dr. HEIKE REISE (Senckenberg Museum für Naturkunde Görlitz) übersetzte die Zusammenfassung und UWE GÖLLNITZ (Rostock) erstellte die Verbreitungskarte für *Lucilla scintilla*, wofür ich mich ebenfalls bedanke. Mein besonderer Dank gilt der Kurverwaltung Poel für die Bereitstellung der Inselkarte.

Literatur

- Arbeitsgruppe Mollusken Baden-Württembergs (2008): Rote Liste und Artenverzeichnis der Schnecken und Muscheln Baden-Württembergs. — Naturschutz-Praxis, **12**: 1-185, Karlsruhe.
- BOETTGER, C. R. (1944): Basommatophora. — In GRIMPE, G. & WAGLER, E. (Hrsg.): Die Tierwelt der Nord- und Ostsee, Lieferung 25: 241-478, Leipzig.
- BOETTGER, C. R. (1951): Die Herkunft und Verwandtschaftsbeziehungen der Wasserschnecke *Potamopyrgus jenkinsi* E. A. SMITH, nebst einer Angabe über ihr Auftreten im Mediterrangebiet. — Archiv für Molluskenkunde, **80**: 57-84, Frankfurt a. Main.

- BOLL, E. (1851): Die Land- und Süßwassermollusken Mecklenburgs. — Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg, **5**: 3-78, Rostock.
- BORCHERDING, R. (2018): *Vertigo angustior* und andere Gehäuseschnecken als Bewohner einer Salzwiese in der Elbmündung (Gastropoda: Vertiginidae). — Schriften zur Malakozoologie, **30**: 15-18, Cismar.
- BRAUN, M. (1888): Faunistische Untersuchungen in der Bucht von Wismar. — Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg, **42**: 57-88, Rostock.
- BRENNING, M. (1964): Untersuchungen über die Fauna des Eulitorals der Insel Langenwerder (Wismarer Bucht) unter besonderer Berücksichtigung von *Arenicola marina* (L.). — 174 S., Rostock (unveröffentlichte Dissertation an der Universität Rostock).
- FEIGE, K.-D., JUEG, U., SCHLÜTER, U. & SLUSCHNY, H. (2005): Exkursion der NGM am 04.09.2004 nach Poel und Langenwerder – Pflanzen, Vögel, Weichtiere. — Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft West-Mecklenburg, **5**: 16-21, Ludwigslust.
- GLÖER, P. (2015): Süßwassermollusken. Ein Bestimmungsschlüssel für die Bundesrepublik Deutschland. — 135 S., Göttingen (Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung).
- GÖLLNITZ, U. (2019): 37. Kartierungstreffen der AG Malakologie in Mecklenburg-Vorpommern vom 04.-06.05.2018 in Tribsees (Landkreis Vorpommern-Rügen) — Archiv Natur- und Landeskunde Mecklenburg-Vorpommern, **56**: 3-9, Rostock.
- JAECKEL, S. G. A. (1962): Ergänzungen und Berichtigungen zum rezenten und quartären Vorkommen der mitteleuropäischen Mollusken. — In: BROHMER, P., EHRMANN, P., ULMER, G. (Hrsg.): Die Tierwelt Mitteleuropas, **2** (Lief. 1): 25-294, Leipzig (Quelle & Meyer).
- JAECKEL, S. H. (1952): Zur Oekologie der Molluskenfauna der westlichen Ostsee. — Schriften des Naturwissenschaftlichen Vereins für Schleswig-Holstein, **26** (1): 18-50, Kiel.
- JESCHKE, L., LENSCHOW, U. & ZIMMERMANN, H. (2003): Die Naturschutzgebiete in Mecklenburg-Vorpommern. — 712 S., Schwerin (Umweltministerium des Landes Mecklenburg-Vorpommern).
- JUEG, U. (1997): *Pupilla muscorum* (LINNAEUS 1758) im NSG „Klädener Plage“ (Mecklenburg-Vorpommern, Landkreis Parchim) – ein Beitrag zur Ökologie, Gehäusemorphologie und Systematik der Art (Gastropoda: Stylommatophora: Pupillidae). — Malakologische Abhandlungen – Staatliches Museum für Tierkunde Dresden, **18**: 277-285, Dresden.
- JUEG, U. & MENZEL-HARLOFF, H. (2010): Monitoring der drei *Vertigo*-Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie. — 38 S., Güstrow (unveröffentlichtes Gutachten für das Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern).
- JUEG, U. & MENZEL-HARLOFF, H. (2015): Monitoring der Bauchigen, der Schmalen und der Vierzähigen Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*, *V. angustior*, *V. geyeri*). — 38 S., Güstrow (unveröffentlichtes Gutachten für das Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern).
- JUEG, U., MENZEL-HARLOFF, H., SEEMANN, R. & ZETTLER, M. L. (2002): Rote Liste der gefährdeten Schnecken und Muscheln des Binnenlandes Mecklenburg-Vorpommerns. 2. Fassung 2002. — 32 S., Schwerin (Umweltministerium des Landes Mecklenburg-Vorpommern).
- JUNGBLUTH, J. H. & KNORRE, D. VON unter Mitarbeit von BÖSSNECK, U., GROH, K., HACKENBERG, E., KOBIALKA, H., KÖRNIG, G., MENZEL-HARLOFF, H., NIEDERHÖFER, H.-J., PETRICK, S., SCHNIEBS, K., WIESE, V., WIMMER, W. & ZETTLER, M. (2012) [„2011“]: Rote Liste und Gesamtartenliste der Binnenmollusken (Schnecken und Muscheln; Gastropoda et Bivalvia) Deutschlands. 6., überarbeitete Fassung, Stand Februar 2010. — Naturschutz und Biologische Vielfalt, **70** (3): 647-708, Bonn–Bad Godesberg.
- KAPPES, H. (2018): *Paralaoma servilis* (SHUTTLEWORTH, 1852) im Westen Deutschlands fest etabliert (Gastropoda, Punctidae). — Mainzer naturwissenschaftliches Archiv, **55**: 175-187, Mainz.
- KÖRNIG, G. (1988): Die Landschnecken Mecklenburgs (Gastropoda). Teil I: Zielstellung, Landschaft und Klima, Vegetation, Verzeichnis der Landschneckenarten mit ihren Fundorten. — Malakologische Abhandlungen – Staatliches Museum für Tierkunde Dresden, **13**: 63-82, Dresden.
- KÖRNIG, G. (1989): Die Landschnecken Mecklenburgs (Gastropoda). Teil II: Malakozöosen, Diskussion der Ergebnisse. — Malakologische Abhandlungen – Staatliches Museum für Tierkunde Dresden, **14**: 125-154, Dresden.
- KOSSLER, A. & STRAHL, J. (2011): The Late Weichselian to Holocene succession of the Niedersee (Rügen, Baltic Sea) – new results based on multi-proxy studies. — E & G Quaternary Science Journal, **60** (4): 434-454, Greifswald.

- LAMPE, R., JANKE, W. & MENG, S. (2010): Kliff bei Glowe – Ein spätglazial-frühholozänes See-Profil. In: LAMPE, R. & LORENZ, S. (Hrsg.): Eiszeitlandschaften in Mecklenburg-Vorpommern. — DEUQUA-Exkursionsführer: 120-123, Greifswald.
- MENZEL-HARLOFF, H. (2002): Zur Molluskenfauna einiger Steilufer an der Ostseeküste des Landkreises Nordwestmecklenburg. — Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft West-Mecklenburg, **2**: 80-87, Ludwigslust.
- MENZEL-HARLOFF, H. (2010a): Neue Erkenntnisse zur Verbreitung und Ökologie von *Vertigo alpestris* ALDER 1838 in Mecklenburg-Vorpommern und Erstdachweis für das Bundesland Brandenburg. — Mitteilungen der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft, **83**: 1–24, Frankfurt a. Main.
- MENZEL-HARLOFF, H. (2010b): Zur Landschneckenfauna der Granitz (Biosphärenreservat Südost-Rügen). — Archiv der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg, **XLIX**: 163-179, Rostock.
- MENZEL-HARLOFF, H. (2018a): Erstdachweise von *Hygromia cinctella* (DRAPARNAUD, 1801) und *Paralaoma servilis* (SHUTTLEWORTH, 1852) für Westmecklenburg bzw. Mecklenburg-Vorpommern (Gastropoda: Hygromiidae, Punctidae). — Archiv Natur- und Landeskunde Mecklenburg-Vorpommern, **55**: 9-19, Rostock.
- MENZEL-HARLOFF, H. (2018b): Straßenrandböschungen als interessante Biotope für Landschnecken in Mecklenburg-Vorpommern. — Mitteilungen der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft, **98**: 15-22, Frankfurt a. Main.
- MENZEL-HARLOFF, H. (2018c): Die Mollusken des NSG Selmsdorfer Traveufer (Landkreis Nordwestmecklenburg). — Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Mecklenburg, **18**: 41-45, Ludwigslust.
- MENZEL-HARLOFF, H. & BÖSSNECK, U. (2017): Die Binnenmolluskenfauna der Insel Hiddensee (Mecklenburg-Vorpommern, Landkreis Vorpommern-Rügen) unter besonderer Berücksichtigung der Landschnecken. — Mitteilungen der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft, **96**: 7–28, Frankfurt a. Main.
- MENZEL-HARLOFF, H. & JUEG, U. (2012): Artenmonitoring von *Vertigo moulinsiana* (DUPUY 1849) (Bauchige Windelschnecke), *Vertigo angustior* JEFFREYS 1830 (Schmale Windelschnecke) und *Vertigo geyeri* LINDHOLM 1925 (Vierzählige Windelschnecke) in Mecklenburg-Vorpommern. — Natur und Naturschutz in Mecklenburg-Vorpommern, **41**: 141-154, Greifswald.
- MENZEL-HARLOFF, H. & MENG, S. (2015): Spätsaalezeitliche und eemzeitliche Makrofaunen aus dem Kliffaufschluss Klein Klütz Höved (NW-Mecklenburg) mit Erstdachweisen von *Belgrandia germanica* (Gastropoda: Hydrobiidae), *Pupilla loessica* (Gastropoda: Pupillidae) und *Lagurus lagurus* (Mammalia: Cricetidae) für Mecklenburg-Vorpommern. — E & G Quaternary Science Journal, **64** (2): 82-94, Greifswald.
- MESSNER, U., MENZEL-HARLOFF, H. & ZETTLER, M. L. (2018): 36. Kartierungstreffen der AG Malakologie in Mecklenburg-Vorpommern vom 05.05.-07.05.2017 in Waren (Müritz) (Lkrs. Mecklenburgische Seenplatte). — Archiv Natur- und Landeskunde Mecklenburg-Vorpommern, **55**: 20-32, Rostock.
- NIEDERMEYER, R.-O. (1995): Wismar-Bucht und Umgebung. — In: DUPHORN, K., KLIEWE, H., NIEDERMEYER, R.-O., JANKE, W. & WERNER, F. (Hrsg.): Die deutsche Ostseeküste. — Sammlung geologischer Führer, **88**: 151-152, Berlin, Stuttgart (Bornträger).
- PETRICK, S. (2014): Bemerkenswerte Funde von *Vertigo angustior* JEFFREYS 1830 im Land Brandenburg. — Mitteilungen der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft, **91**: 27–32, Frankfurt a. Main.
- RACHOR, E., BÖNSCH, R., BOOS, K., GOSSELCK, F., GROTHJAHN, M., GÜNTHER, C.-P., GUSKY, M., GUTOW, L., HEIBER, W., JANTSCHIK, P., KRIEG, H.-J., KRONE, R., NEHMER, P., REICHERT, K., REISS, H., SCHRÖDER, A., WITT, J. & ZETTLER, M. L. (2013): Rote Liste und Artenlisten der bodenlebenden wirbellosen Meerestiere. 4. Fassung, Stand Dezember 2007, einzelne Aktualisierungen bis 2012. — Naturschutz und Biologische Vielfalt, **70** (2): 81-176, Bonn–Bad Godesberg.
- RICHLING, I. (2018): Die terrestrische und semiaquatische Molluskenfauna im Umfeld des Wesseker Sees (Schleswig-Holstein, Deutschland) im Hinblick auf Veränderungen im Wasserhaushalt. — Faunistisch-Ökologische Mitteilungen, Supplement **40**: 119-134, Kiel.
- ROSENBAUER, A. (2015): Mollusken im Naturschutzgebiet „Oberes Zipfelbachtal mit Seitenklinge und Teilen des Sonnenbergs“ bei Winnenden (Baden-Württemberg). — Mitteilungen der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft, **94**: 19-25, Frankfurt a. Main.
- SCHLESCH, H. (1962): *Phytia myosotis* (DRAPARNAUD) an der mecklenburgischen Küste. — Mitteilungen der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft, **1**: 11, Frankfurt a. Main.

- SCHMID, G. (1993): Schnecken xerothermer Keuperstandorte im mittleren Remstal. — Beihefte zu den Veröffentlichungen für Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg, **76**: 283-339, Karlsruhe.
- SCHMID, G. (2003) [„2002“]: In Baden-Württemberg eingeschleppte oder ausgesetzte Mollusken. — Jahreshefte der Gesellschaft für Naturkunde Württemberg, **158**: 253-302, Stuttgart.
- SCHMIDT, H. A. (1955): Bemerkenswerte Landschnecken in Mecklenburg. — Archiv der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg, **1**: 206-230, Rostock.
- SCHMITZ, G. 1999: *Toltecia pusilla* (LOWE 1831) (Pulmonata: Endodontidae) erstmals in Deutschland. — Mitteilungen der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft, **62/63**: 35-39, Frankfurt a. Main.
- TURNER, H., KUIPER, J. G. J., THEW, N., BERNASCONI, R., RÜETSCHI, J., WÜTHRICH, M. & COSTELI, M. (1998): Fauna Helvetica II: Atlas der Mollusken der Schweiz und Liechtensteins. — 527 S., Neuchâtel (Schweizerische entomologische Gesellschaft).
- WIESE, V. (2014): Die Landschnecken Deutschlands. Finden – Erkennen – Bestimmen. — 352 S., Wiebelsheim (Quelle & Meyer).
- WIESE, V. (2018): *Vertigo angustior* JEFFREYS 1830 auf der Insel Fehmarn (Gastropoda: Vertiginidae). — Schriften zur Malakozoologie, **30**: 47-48, Cismar.
- WIESE, V., BRINKMANN, R. & RICHLING, I. (2016): Land- und Süßwassermollusken in Schleswig-Holstein. Rote Liste. — 114 S., Kiel (Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein).
- ZETTLER, M. L. (2008): Zur Taxonomie und Verbreitung der Gattung *Theodoxus* Montfort, 1810 in Deutschland. Darstellung historischer und rezenter Daten einschließlich einer Bibliografie. — Mollusca, **26** (1): 13-72, Dresden.
- ZETTLER, M. L., FRANKOWSKI, J., BORCHERT, R. & RÖHNER, M. (2004): Morphological and ecological features of *Theodoxus fluviatilis* (LINNAEUS, 1758) from Baltic brackish water and German freshwater populations. — Journal of Conchology, **38** (3): 303-316, Dorchester.
- ZETTLER, M. L., JUEG, U., MENZEL-HARLOFF, H., GÖLLNITZ, U., PETRICK, S., WEBER, E. & SEEMANN, R. (2006): Die Land- und Süßwassermollusken Mecklenburg-Vorpommerns. — 318 S., Schwerin (Obotritendruck).

Anschrift des Verfassers:

HOLGER MENZEL-HARLOFF, Goethestraße 24, 23970 Wismar, holger.menzel-harloff@web.de