

Mainzer naturwiss. Archiv	56	S. 187–195	2 Abb., 2 Tab.	Mainz 2019
---------------------------	----	------------	----------------	------------

Molluskenbeobachtungen (Schwerpunkt: Landschnecken – Mollusca: Gastropoda) im Untermoseltal

HEIKE KAPPES

Kurzfassung

Während eines kurzen Aufenthaltes im Tal der Untermosel im Umfeld von Brodenbach und Löf wurden 75 Molluskentaxa, davon vier Süßwasserschneckenarten und vier Muschelarten, festgestellt. Auffällig ist das Fehlen von Nachweisen historischer und subrezenter Kulturfolger wie beispielsweise von Heideschnecken, von denen einige Taxa aus dem nahen Hatzenport bekannt sind (allerdings aus dem Jahr 1997). Dagegen fanden sich insbesondere entlang des Hochwasserbereichs der Mosel Arten, die sich aktuell in Ausbreitung befinden, wie *Paralaoma servilis*, *Monacha cartusiana* und *Cornu aspersum*.

Summary

Mollusc records (mainly terrestrial snails – Mollusca: Gastropoda) from the valley of the lower Moselle (Germany, Rhineland-Palatinate)

A total of 75 mollusc taxa, including four freshwater snail species and four bivalve species, were found during a short stay in the valley of the lower Moselle near Brodenbach and Löf. Taxa associated with historical and subrecent land use, such as Helicellinae, were not observed, but some are known from the nearby village of Hatzenport (though dating back to 1997). In contrast, sites along the Moselle floodplain often harboured taxa with recent range extensions, such as *Paralaoma servilis*, *Monacha cartusiana* and *Cornu aspersum*.

Key words

Biodiversity hotspot, Bivalvia, forest, Gastropoda, land use, Mollusca, turnover, vineyards

1. Einleitung

Die großen Flusstäler von Rhein und Mosel sind für ihre wärmegetönten Lebensräume und ihren Artenreichtum bekannt – die Untermosel gehört sogar zusammen mit dem Mittelrheintal und dem Nahetal zu einem der Biodiversitäts-Hotspots Deutschlands (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 2012). Ein wichtiges Element dieser Tallandschaften sind die Weinbergslagen. Weinbergslagen sind unter anderem mit dem Vorkommen xero-thermophiler Arten assoziiert, die sich oft auf nur extensiv bewirtschaftete Sonderstrukturen wie Mauern und Böschungen konzentrieren (vgl. LINCK 1954, GROH 1997, HARDTKE & KUSCHKA 2014).

Bei der Auswahl der Flächen und Regionen als Biodiversitätshotspots dürften Landschnecken eine untergeordnete Rolle gespielt haben. Das Moseltal erscheint im Hinblick auf seine Bodenfauna generell wenig begangen, beziehungsweise wenig dokumentiert. Zu Landschnecken liegen nur vereinzelt Fundangaben vor (z. B. VOGT et al. 1994 mit Literaturzusammenstellung, OBERMANN & GRUSCHWITZ 1992, RENKER & WEITMANN 1999, GROH 2017, KAPPES et al. 2016). Die Süßwasser-Mollusken der Mosel sollten hingegen aufgrund des Makrozoobenthos-Monitorings im Rahmen der Wasserrahmenrichtlinie gut dokumentiert sein, die Rohdaten, also Details zu Arten und Fundstellen,

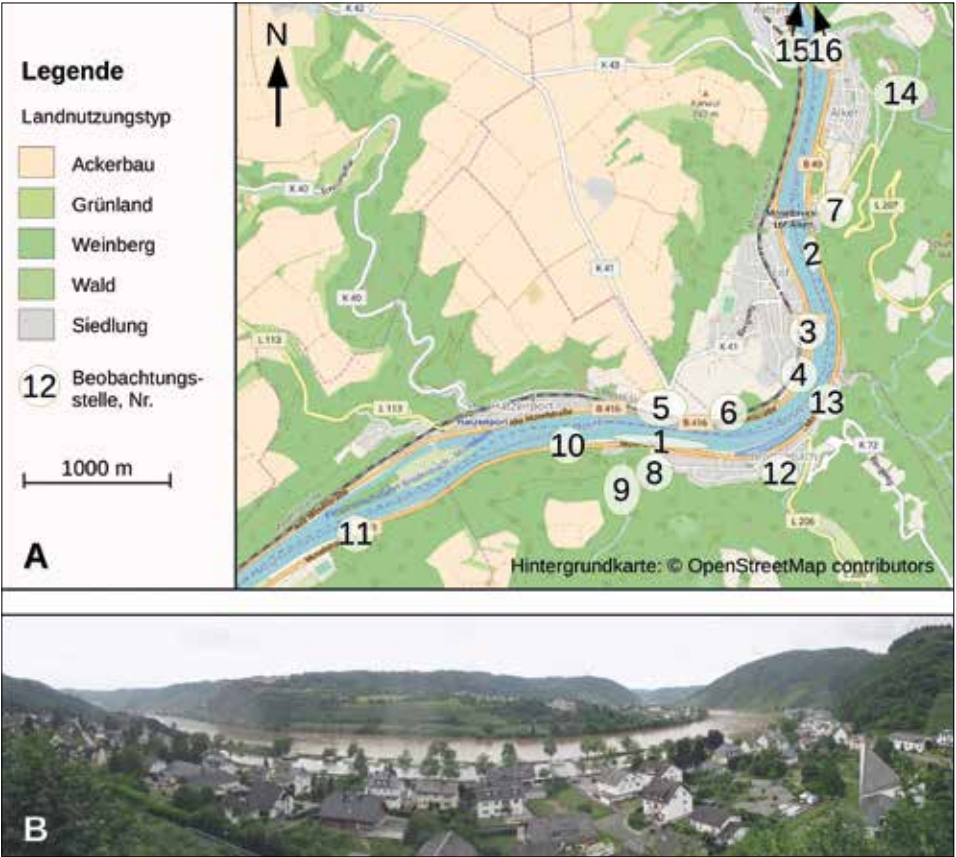


Abb. 1: (A) Ungefähre Lage der Beobachtungsstellen um Brodenbach/Löf; Screenshot von OpenStreetMap (www.openstreetmap.org); Fundstellen und Legende wurden in LibreOffice Draw (www.libreoffice.org) eingefügt. (B) Panoramablick von Stelle 12 über den Moselbogen (Kompositbild aus vier Einzelbildern, Fotos: H. KAPPES).

Tabelle 1: Liste der Beobachtungsstellen an der Untermosel (zu Abb. 1, Tabellen 2 und 3). Die Lage der Flächen wurde über die Koordinatenausgabe des Artdatenportals des LfU (https://map-final.rlp-umwelt.de/kartendienste/) bestimmt.

Nr.	Beschreibung der Beobachtungsstelle
1	Moselufer westlich von Brodenbach, 12./13.06.18, 7.4322°E, 50.2256°N
2	Moselufer nördlich von Brodenbach, gegenüber von Löf, bei Regen 12.06.18, 7.4451°E, 50.2381°N
3	Moseluferstraße in Löf, uh „Bergstraße“, alte Mauer, bei Regen, 12.06.18, 7.4448°E, 50.2325°N
4	Moseluferstraße am südlichen Ortsausgang von Löf, Booteinlass, Böschung mit Sedum, offen, Gleithang, 12.06.18, 7.4443°E, 50.2295°N
5	Rabenley zwischen Löf und Hatzeport, Hang und Mauern, hangseits der Bahnlinie, 12.06.18, 7.4309°E, 50.2276°N
6	Löf, oberhalb der Bahnlinie, Weinberge-Fuß, Gebüschsaum, 12.06.18, 7.4371°E, 50.2274°N
7	Zwischen Alken u. Brodenbach, Waldsaum oberhalb der Weinberge auf dem westexponierten Hang nahe der Brücke, am Moselsteig, 12.06.18, 7.4471°E, 50.2397°N
8	Misch-Wald, Brodenbach in Richtung Peifer's, z. T. gestört, 13.06.18, 7.4294°E, 50.2238°N
9	Bachtal in Wald, mündet nahe Peifer's, z. T. gestört, mit kleiner Streuprobe, 13.06.18, 7.4271°E, 50.2236°N
10	Moselufer, ehemalige Fähre nach Hatzenport mit kleinem Spülsaum, 12.06.18, 7.4206°E, 50.2257°N
11	Östlich von Burg, Streuobstwiese und Gebüschrand oberhalb der Kapelle, 12.06.18, 7.4027°E, 50.2201°N
12	Oberhalb von Brodenbach, Denkmal mit Moselblick, trocken, karge Vegetation, ehemals Wald, 13.06.18, 7.4426°E, 50.2239°N
13	Anleger Brodenbach (KD), Mauer, Trockenhang, Ufer, 13.06.18, 7.4461°E, 50.2287°N
14	Oberhalb Alken, Habitatskomplex Mauer- und Felsfüße, teils Gesteinsschutt, teils offen wo Efeu entfernt, teils Sukzession, Felsschutt, divers exponiert, 14.06.18, 7.4528°E, 50.2478°N
15	Staufstufe zwischen Ober- und Niederfell, Sedum-Sockel auf Felsfuß an Haltebucht unterhalb Staufstufe, mit kleiner Streuprobe, 14.06.18, 7.45934°E, 50.2809°N
16	Nördlich von Oberfell, Brache unterhalb Staufstufe, 14.06.18, 7.4599°E, 50.2802°N

sind aber nicht öffentlich zugänglich. Für einige in Rhein und Mosel neu etablierte Taxa liegt nur ein grober Überblick vor, der keine Verbreitungsdetails erkennen lässt (FISCHER & PRAWITT 2011). Angaben zu Süßwassermollusken liegen daher ebenfalls hauptsächlich aus naturkundlich motivierten Beobachtungen vor (z. B. VOGT et al. 1994, KAPPES et al. 2016, GROH 2017).

Aufgrund des hohen Wasserstands der Mosel wurde bei der nachfolgenden Untersuchung weitestgehend auf aquatische Taxa verzichtet. Der nachstehende Beitrag fokussiert auf die terrestrischen Schnecken der Untermosel im Bereich Brodenbach – Löf – Alken.

2. Material und Methoden

Die Beobachtungen erfolgten zwischen dem 12. und 14. Juni 2018 soweit möglich unter besonderer Berücksichtigung von Mikro-lebensräumen. Die Bestimmung erfolgte in

der Regel im Gelände, zum Teil unter Zuhilfenahme einer Lupe. Die Determination folgt KERNEY et al. (1983), FALKNER (1990), GLÖER & MEIER-BROOK (1998), GLÖER (2002), sowie WIESE (2016). Zu einigen Schnecken wurden in der Regionalsammlung des Naturhistorischen Museums Mainz Schalenbelege hinterlegt.

3. Ergebnisse

Der nächtliche, bis in den Vormittag des 12.06. reichende Regen aktivierte zunächst zahlreiche Landschnecken (vgl. Abb. 2). Insgesamt konnten innerhalb der kurzen Zeit 75 Molluskentaxa (67 terrestrische und 4 aquatische Schnecken-, sowie 4 Muschelarten) festgestellt werden (Tab. 2).

Die artenreichste Beobachtungsstelle (28 Arten) war der Habitatskomplex bei Nr. 14, die artenärmsten Lebensräume (jeweils 6-7 Arten) waren Nr. 3, 7, 12 und 13 (vgl. Tab. 2).

Tabelle 2: Liste der Molluskenarten (in alphabetischer Reihenfolge) an den jeweiligen Beobachtungsstellen (s.o.). * *P. heterostroph*a wird aufgrund fehlender reproduktiver Isolierung als (ökologische) Form oder Unterart der *P. acuta* gesehen (DILLON et al. 2002) aber hier zur Beschreibung der Schalenform eigenständig aufgeführt.

Beobachtungsstellen-Nummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Art																
Gastropoda, terrestrisch																
<i>Acanthinula aculeata</i> (O. F. MÜLLER, 1774)							x	x								
<i>Aegopinella nitidula</i> (DRAPARNAUD, 1805)						x	x	x			x					
<i>Aegopinella pura</i> (ALDER, 1830)								x			x					
<i>Alinda biplicata</i> (MONTAGU, 1803)		x	x		x	x								x	x	
<i>Arion distinctus</i> J. MABILLE, 1868		x			x	x		x						x	x	x
<i>Arion fuscus</i> (O. F. MÜLLER, 1774)									x							
<i>Arion intermedius</i> NORMAND, 1852								x	x						x	x
<i>Arion lusitanicus</i> auct. non J. MABILLE, 1868	x	x	x		x	x	x			x	x			x	x	x
<i>Arion rufus</i> (LINNAEUS, 1758)	x							x	x		x					
<i>Arion silvaticus</i> LOHMANDER, 1937								x								
<i>Arion subfuscus</i> (DRAPARNAUD, 1805)								x			x					
<i>Boettgerilla pallens</i> SIMROTH, 1912					x	x		x						x		
<i>Carychium minimum</i> O. F. MÜLLER, 1774										x						
<i>Carychium tridentatum</i> (RISSO, 1826)										x						
<i>Cecilioides acicula</i> (O. F. MÜLLER, 1774)					x									x		
<i>Cepaea hortensis</i> (O. F. MÜLLER, 1774)								x				x		x		x
<i>Cepaea nemoralis</i> (LINNAEUS, 1758)		x			x	x								x	x	x
<i>Clausilia bidentata</i> (STRÖM, 1765)					x									x	x	
<i>Clausilia rugosa parvula</i> A. FÉRUSAC, 1807														x		
<i>Cochlicopa lubrica</i> (O. F. MÜLLER, 1774)	x	x	x			x				x		x	x	x		
<i>Cochlicopa lubricella</i> (ROSSMÄSSLER, 1834)												x	x			
<i>Cochlodina laminata</i> (MONTAGU, 1803)								x	x							
<i>Columella edentula</i> (DRAPARNAUD, 1805)										x						
<i>Cornu aspersum</i> (O. F. MÜLLER, 1774)			x													
<i>Daudebardia rufa</i> (DRAPARNAUD, 1805)										x						
<i>Deroceras invadens</i> (REISE et al., 2011)						x										
<i>Deroceras laeve</i> (O. F. MÜLLER, 1774)				x						x						
<i>Deroceras reticulatum</i> (O. F. MÜLLER, 1774)		x		x		x					x					x
<i>Discus rotundatus</i> (O. F. MÜLLER, 1774)	x		x		x	x	x	x	x			x		x	x	x
<i>Euconulus fulvus</i> (O. F. MÜLLER, 1774)										x						
<i>Fruticicola fruticum</i> (O. F. MÜLLER, 1774)	x	x		x												
<i>Helicigona lapicida</i> (LINNAEUS, 1758)					x							x		x	x	
<i>Helicodonta obvoluta</i> (O. F. MÜLLER, 1774)					x		x	x	x			x		x	x	
<i>Helix pomatia</i> LINNAEUS, 1758	x					x		x						x		
<i>Lauria cylindracea</i> (DA COSTA, 1778)														x	x	
<i>Lehmannia marginata</i> (O. F. MÜLLER, 1774)								x								
<i>Limax cinereoniger</i> WOLF, 1803										x						
<i>Limax maximus</i> LINNAEUS, 1758					x			x				x				
<i>Macrogastra attenuata lineolata</i> (HELD, 1836)										x						
<i>Macrogastra rolphii</i> (TURTON, 1826)					x									x		
<i>Malacolimax tenellus</i> (O. F. MÜLLER, 1774)								x								
<i>Merdigera obscura</i> (O. F. MÜLLER, 1774)	x	x												x	x	
<i>Monacha cartusiana</i> (O. F. MÜLLER, 1774)				x												x
<i>Monachoides incarnatus</i> (O. F. MÜLLER, 1744)								x	x							
<i>Nesovitrea hammonis</i> (STRÖM, 1765)								x								

Beobachtungsstellen-Nummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Art																
<i>Oxychilus alliarius</i> (MILLER, 1822)												x				
<i>Oxychilus cellarius</i> (O. F. MÜLLER, 1774)							x	x	x					x	x	
<i>Oxychilus draparnaudi</i> (BECK, 1837)			x		x	x	x					x		x		x
<i>Paralaoma servilis</i> (SHUTTLEWORTH, 1852)				x												
<i>Phenacolimax major</i> (A. FÉRUSAC, 1807)								x	x						x	
<i>Punctum pygmaeum</i> (DRAPARNAUD, 1801)					x			x	x					x	x	
<i>Pupilla bigranata</i> (ROSSMÄSSLER, 1839)														x		
<i>Pupilla muscorum</i> (LINNAEUS, 1758)				x										x	x	
<i>Succinea putris</i> (LINNAEUS, 1758)	x			x												
<i>Succinella oblonga</i> (DRAPARNAUD, 1801)	x									x					x	
<i>Tandonia rustica</i> (MILLET, 1843)								x	x					x		
<i>Trochulus hispidus</i> (LINNAEUS, 1758)						x										
<i>Trochulus sericeus</i> (DRAPARNAUD, 1801)						x			x							
<i>Truncatellina cylindrica</i> (A. FÉRUSAC, 1807)		x								x			x	x	x	
<i>Vallonia costata</i> (O. F. MÜLLER, 1774)	x	x	x	x	x					x			x	x	x	
<i>Vallonia excentrica</i> STERKI, 1893	x	x			x					x	x		x		x	
<i>Vallonia pulchella</i> (O. F. MÜLLER, 1774)				x	x								x	x	x	
<i>Vertigo pusilla</i> O. F. MÜLLER, 1774					x											
<i>Vertigo pygmaea</i> (DRAPARNAUD, 1801)											x				x	
<i>Vitrina pellucida</i> (O. F. MÜLLER, 1774)	x					x		x			x			x	x	x
<i>Vitrinobrachium breve</i> (A. FÉRUSAC, 1821)	x										x					
<i>Zonitoides nitidus</i> (O. F. MÜLLER, 1774)									x							
Gastropoda, aquatisch																
<i>Ancylus fluviatilis</i> O. F. MÜLLER, 1774										x						
<i>Galba truncatula</i> (O. F. MÜLLER, 1774)										x						
<i>Physella heterostroph</i> a (SAY, 1817) *											x					
<i>Potamopyrgus antipodarum</i> (J. E. GRAY, 1843)											x					
Bivalvia																
<i>Corbicula fluminea</i> (O. F. MÜLLER, 1774)											x					
<i>Dreissena polymorpha</i> (PALLAS, 1771)												x				
<i>Pisidium casertanum casertanum</i> POLI, 1791											x					
<i>Pisidium obtusale</i> LAMARCK 1818											x					
Artensumme (Gesamt: 75)	13	11	7	10	18	15	7	24	23	11	11	7	6	28	23	9

Die Arten, die am häufigsten festgestellt wurden, waren *Arion lusitanicus* auct. non Mabil-le und *Discus rotundatus* (beide an elf Stellen; Konstanz: 69 %), sowie *Vallonia costata* (an neun Stellen, Konstanz: 56 %).

4. Diskussion

4.1 Nicht nachgewiesene ältere Kulturfolger

Das Artenspektrum beinhaltet die für über-wiegend kalkarme Ausgangsgesteine typi-schen Taxa, aber auch einige kalkliebende sowie (sub-)thermophile Elemente des regio-

naln Artenpools (vgl. u. a. GROH 1993, 2017, GROH & WEITMANN 2007, KAPPES 2002, 2004, 2008, KAPPES & CÖLLN 1996, 1997, 2002, KAP-PES & GROH 2000, KAPPES et al. 2004, 2016, KOBIALKA & PARDEY 2012, RENKER & KAP-PES 2003, RENKER et al. 2012). Im Moseltal sind die Genabelte Strauchschnecke, *Fruticicola fruticum* (O. F. MÜLLER, 1774), und die Große Laubschnecke, *Euomphalia strigella* (DRAPARNAUD, 1801), von nur wenigen älteren Fundpunkten bekannt (VOGT et al. 1994). *Fruticicola fruticum*, die im Rahmen der Begehungen lebend nachgewiesen wurde, hat sich in den letzten Jahren unter anderem ent-lang der Niederrhein-Aue ausgebreitet und

kann derzeit dort regelmäßig festgestellt werden (vgl. KAPPES & SULIKOWSKA-DROZD 2016). *Euomphalia strigella* hingegen wurde nicht im aktuellen Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Sie kommt aber im nahen Neuwieder Becken vor (vgl. RENKER & KAPPES 2003, KAPPES, unpubl. 2002).

Ferner sind historische Kulturfolger wie die Heideschnecken (u. a. *Helicella*, *Candidula*, *Cernuella*) und die Turmschnecke *Zebrina detrita* (O. F. MÜLLER, 1774) angesichts des begünstigten Klimas als fehlende Arten zu betrachten. In anderen Weinanbaugebieten sind diese Taxa durchaus anzutreffen (z. B. HOL-



Abb. 2: Einige der durch den Regen aktivierten Individuen (sub-)thermophiler Schneckenarten. (A) *Monacha cartusiana*, Beobachtungsstelle 4, (B) *Helicigona lapicida* im *Sedum*-Bestand einer Mauer, Stelle 5, (C) *Cornu aspersum* auf dem Fußgängerweg vor einer Bruchsteinmauer, Stelle 3, (D) *Helix pomatia* beim Paarungsvorspiel am Moselufer, Stelle 1, (E) *Limax maximus* und (F) subadulte *Helicodonta obvolvata*, beide Stelle 5 (Fotos: H. Kappes).

TERMANN 1995, GROH 1997, DUDA 2016). Der fehlende Nachweis stimmt prinzipiell mit den Lücken in den Verbreitungskarten in VOGT et al. (1994) überein, wonach diese Arten zwar aus dem Mittelrheintal, nicht aber aus dem Moseltal bekannt sind. Dennoch wurden während einer Exkursion der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft nach Hatzenport (in Abb. 1 gegenüber der Beobachtungspunkte 10 und 11) im Mai 1997 dort *Helicella itala* (LINNAEUS, 1758) und *Candidula unifasciata* (POIRET, 1801) festgestellt (GROH 2017). Die auch im nördlichen Rheinland-Pfalz stellenweise etablierte Rötliche Heideschnecke *Cernuella neglecta* (DRAPARNAUD, 1805) (vgl. RENKER 1997, NOVAK et al. 2004) wurde ebenfalls während der oben erwähnten Exkursion bei Hatzenport nachgewiesen (GROH 2017). Sie wurde hingegen im Rahmen der aktuellen kurzen Untersuchung nicht angetroffen. Die Gründe für scheinbar geringe Nachweis-Dichten dieser Arten im Moseltal könnten neben Effekten der Landnutzung in der regionalen Geologie begründet liegen: Neuwieder Becken und Mittelrheintal weisen teilweise dicke Lößauflagen auf (MEYER 1994: 300), welche die Populationen dort möglicherweise flächiger begünstigen.

4.2 Neue Kulturfolger

Ein Biodiversitäts-Hotspot bedeutet nicht notwendigerweise das Vorkommen vieler seltener, gefährdeter, oder endemischer Arten (ORME et al. 2005). Vielmehr ist anzunehmen, dass Ausbreitungs- und Etablierungsprozesse günstig verlaufen und der Artenreichtum sich aus dem regionalen Artenpool und einer Reihe neu etablierender Arten ergibt (z. B. DAVIS et al. 2005, WALKER 2012). Tatsächlich weisen einige der angetroffenen Arten deutliche Arealerweiterungs-Tendenzen auf. Dazu gehören *Arion lusitanicus* (syn. *A. vulgaris*) und *Deroceras invadens*, die sich in den letzten Jahrzehnten in Deutschland fast flächendeckend etabliert haben (vgl. KERNEY et al. 1983, FALKNER 1990, WIESE 2016).

Die Kartäuserschnecke (*Monacha cartusiana*, vgl. Abb. 2A) hat ebenfalls ihr Areal in

den letzten Jahrzehnten erweitert (vgl. BENKE & RENKER 2005, WIESE 2016). Von dieser Art bilden VOGT et al. (1994) im Bereich der Mosel zwar einige Fundpunkte ab, die Funde datieren aber von vor 1980. Es bleibt zu überprüfen, ob die Kartäuserschnecke noch im durch VOGT et al. (1994) dokumentierten Bereich vorkommt. Bei Hatzenport wurden sie und die nachfolgende Art im Jahr 1997 nicht angetroffen (GROH 2017). Sie lebt derzeit auf sonnig-trockenen Moseluferflächen mit lückiger Krautschicht, wie bei Löff.

Die Gefleckte Weinbergschnecke (*Cornu aspersum*, vgl. Abb. 2C) wurde von VOGT et al. (1994) noch wenig dokumentiert. Diese mediterrane Art hat sich in den letzten Jahren besonders dort ausgebreitet, wo mediterranes oder zumindest wintermildes ozeanisches Klima herrscht, und wird durch den derzeitigen Klimawandel gefördert (RÖLLER 2007, KOBIALKA 2009, WIESE 2016). Sie wurde mittlerweile aufgrund eines Citizen Science Projektes („Im Schnecken tempo durch Deutschland? – Findet die Gefleckte Weinbergschnecke!“; <https://artenfinder.rlp.de/node/3>, zuletzt eingesehen 16.03.2019) landesweit erfasst, aber noch nicht von der Untermosel gemeldet.

Die Gerippte Punkschnecke, *Paralaoma servilis*, wurde hingegen erst in den letzten beiden Jahrzehnten aus Deutschland, und erst neuerlich aus Rheinland-Pfalz (KAPPES 2018), bekannt. Weitere Vorkommen, auch im Mittelrheintal, sind zu erwarten.

4.3 Ausblick

Der derzeitige Mangel an in Rheinland-Pfalz aktiven Molluskenbeobachtern wirkt sich limitierend auf die Kenntnis des Gesamtbildes aus. Vergangene und zukünftige Veränderungen lassen sich nur unvollständig bewerten, da kaum belastbare Daten vorliegen. Auch wenn qualitative Beobachtungen wie in dieser Arbeit helfen können, das Bild bezüglich des Vorkommens einzelner Arten zu komplettieren, so wären gezielte quantitative Untersuchungen zur Bodenfauna von unterschiedlichen Landnutzungstypen im Moseltal zu begrüßen.

5. Danksagung

Herrn Klaus GROH (Bad Dürkheim) möchte ich für den Einblick in das unveröffentlichte Gutachten (= GROH 1997) danken.

6. Literatur

- BENKE, M. & RENKER, C. (2005): Vorkommen von *Monacha cartusiana* (O. F. MÜLLER, 1774) und *Cermea neglecta* (DRAPARNAUD, 1805) im Stadtgebiet von Leipzig (Sachsen) – Malakologische Abhandlungen 23: 109-115. Dresden.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2012): „Hotspots der Biologischen Vielfalt“. Bearbeitungsstand: Februar 2012. Mittelhaut mit den Seitentälern Nahe und Mosel (Hotspot 12, Teil 1). Bundesamt für Naturschutz, Bonn. Download unter: https://biologischesvielfalt.bfn.de/fileadmin/NBS/documents/Bundesprogramm/2_Hotspots/Detailkarten/hotspots12_1.pdf (zuletzt eingesehen: 16.03.2019)
- DAVIS, M. A., THOMPSON, K. & GRIME, J. P. (2005): Invasibility: the local mechanism driving community assembly and species diversity. – *Ecography* 28: 696-704. <https://doi.org/10.1111/j.2005.0906-7590.04205.x>
- DILLON, R.T., WETHINGTON, A.R., RHETT, J.M. & SMITH, T.P. (2002): Populations of the European pulmonate *Physa acuta* are not reproductively isolated from American *Physa heterostropha* or *Physa integra*. – *Invertebrate Biology* 121: 226-234. <https://doi.org/10.1111/j.1744-7410.2002.tb00062.x>
- DUDA, M. (2016): The efficiency of landscape management on selected thermophilous land snails – a small-scale case report from the vineyard area in northern Vienna. – *Eco.mont* 8: 22-32. Wien.
- FAKNER, G. (1990): Binnenmollusken. – 112-273. In: FECHTER, R. & FALKNER, G. (Hrsg.): Weichtiere. 287 S., Mosaik Verlag. München.
- FISCHER, J. & PRAWITT, O. (2011): Neubürger in Rhein und Mosel. 15 S., Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz. Mainz.
- GLÖER, P. (2002): Die Süßwassergastropoden Nord- und Mitteleuropas – Bestimmungsschlüssel, Lebensweise, Verbreitung. – DAHL: Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresgebiete nach ihren Merkmalen und nach ihrer Lebensweise, Teil 73: 2. Aufl., 327 S., ConchBooks. Hackenheim.
- GLÖER, P. & MEIER-BROOK, C. (1998): Süßwassermollusken. Ein Bestimmungsschlüssel für die Bundesrepublik Deutschland. 12. Aufl., 136 S., Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung. Hamburg.
- GROH, K. (1993): Zur Weichtierfauna (Mollusca) des Naturschutzgebietes „Ahrschleife bei Altenahr“. – Beiträge zur Landschaftspflege in Rheinland-Pfalz 16: 317-343. Oppenheim.
- GROH, K. (1997): Untersuchungen zur Malakofauna von Weinbergslagen unterschiedlicher Nutzungsintensität in Rheinland-Pfalz – Schlussbericht 1997. 65 S., 3 Ktn., 15 Tab., 59 S. Anhänge mit 4 Tab. [unveröff. Gutachten für das Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz, Oppenheim], Hackenheim.
- GROH, K. (2017): Bericht über die 36. Frühjahrstagung der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft in Bad Kreuznach vom 29. Mai bis 1. Juni 1997. – Mitteilungen der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft 97: 55-87. Frankfurt a. M.
- GROH, K. & WEITMANN, G. (2007): Weichtiere – mollusques – Mollusca. – 179-204. In: MEYER, M. & CARRIÈRES, E. (Eds.): Inventaire de la biodiversité dans la forêt „Schnellert“ (Commune de Berdorf) – Erfassung der Biodiversität im Waldgebiet „Schnellert“ (Gemeinde Berdorf). – *Ferrantia* 50: 385 S., Luxembourg.
- HARDTKE, H.-J. & KUSCHKA, V. (2014): Arten und Biotope am Terrassenweinberg am Beispiel des Terrassenweinbergs am Burgberg Meisen. 51 S., Sächsische Landesstiftung Natur und Umwelt. Dresden.
- HOLTERMANN, D. (1995): Die Gehäuseschneckenfauna (Gastropoda) der Technozönose Weinberg und deren Beziehung zu angrenzenden naturnahen Biotopen im Raum Würzburg. – Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins Würzburg 35/36: 3-243. Würzburg.
- KAPPES, H. (2002): Mollusken (Mollusca: Gastropoda et Bivalvia) der NSG „Reihenkrater Mosenberg“ und „Horngraben und Kleine Kyll“ bei Bettenfeld (Kreis Bernkastel-Wittlich, Eifel). – Mitteilungen der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft 68: 23-29. Frankfurt a. M.
- KAPPES, H. (2004): Mollusken aus der Umgebung der Ortschaft Sinspelt/Eifel. – *Dendrocopos* 31: 61-65. Trier.
- KAPPES, H. (2008): Faunal associations of *Arion fuscus* (O. F. MÜLLER, 1774) and *Arion subfuscus* (DRAPARNAUD, 1805) as indicators of niche differentiation at sympatric occurrence (Gastropoda: Arionidae). – *Mainzer Naturwissenschaftliches Archiv* 46: 211-219. Mainz.
- KAPPES, H. (2018): *Paralaoma servilis* (SHUTTLEWORTH, 1852) im Westen Deutschlands fest etabliert (Gastropoda, Punctidae). – *Mainzer Naturwissenschaftliches Archiv* 55: 175-187. Mainz.
- KAPPES, H. & CÖLLN, K. (1996): Landschnecken (Mollusca: Gastropoda) aus dem Ortsbereich und der Umgebung von Gönnersdorf. – *Dendrocopos* 23: 198-220. Trier.
- KAPPES, H. & CÖLLN, K. (1997): Süßwassermollusken (Mollusca: Gastropoda et Bivalvia) aus dem Ortsbereich und der Umgebung von Gönnersdorf/Eifel. – *Dendrocopos* 24: 119-132. Trier.
- KAPPES, H. & CÖLLN, K. (2002): Nachträge zur Gastropodenfauna der Aue Gönnersdorfs (Kr. Daun/Eifel). – *Dendrocopos* 29: 53-54. Trier.
- KAPPES, H. & GROH, K. (2000): Besiedlung des Kessels des Weinfelder Maars durch terrestrische Schnecken (Mollusca: Gastropoda) – *Dendrocopos* 27: 198-201. Trier.
- KAPPES H. & A. SULIKOWSKA-DROZD (2016): Heterogeneity of mollusc assemblages between and within forest fragments in a much modified riverine landscape. – *Folia Malacologica* 24: 9-24. Poznan.
- KAPPES, H., GROH, K. & RENKER, C. (2004): Molluskenfauna (Mollusca: Gastropoda et Bivalvia) der Eifel um Manderscheid, Meerfelder Maar und Himmerod. – *Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz* 10 (2): 473-492. Landau.
- KAPPES, H., RENKER, C. & JÄCKEL, K. (2016): Molluskenbeobachtungen entlang des Ehrbachtals vom NO-Hunsrück bis zur Mosel. – *Mainzer Naturwissenschaftliches Archiv* 53: 113-124. Mainz.
- KERNEY, M. P., CAMERON, R. A. D. & JUNGBLUTH, J. H. (1983): Die Landschnecken Nord- und Mitteleuropas. 384 S., Verlag Paul Parey. Hamburg.
- KOBIALKA, H. (2009): Weichtiere. – 13-48 In: BEHRENS, M., FARTMANN, T. & HÖLZEL, N.: Auswirkungen von Klimaänderungen auf die Biologische Vielfalt: Pilotstudie zu den voraussichtlichen Auswirkungen des Klimawandels auf ausgewählte Tier- und Pflanzenarten in Nordrhein-Westfalen Teil 2: zweiter Schritt der Empfindlichkeitsanalyse – Wirkprognose. Oktober 2009. Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen. Düsseldorf.
- KOBIALKA, H. & PARDEY, A. (2012): Schnecken und Muscheln (Mollusca: Gastropoda et Bivalvia) im Nationalpark Eifel. Ergebnisse der Grundlagenerhebung in den Jahren 2008 und 2009. – *Decheniana* 165: 115-129. Bonn.
- LINCK, O. (1954): Der Weinberg als Lebensraum, am Beispiel des Neckarlands. 72 S. + 112 Tafeln, Hohenlohe'sche Buchhandlung Ferdinand RAU. Öhringen.
- MEYER, W. (1994): Geologie der Eifel. 3. Aufl., 618 S., Schweizerbart. Stuttgart.
- NOWAK, C., ALBRECHT, C., KAPPES, H. & RENKER, C. (2004): Neue Funde von Heideschnecken (Gastropoda: Hygromiidae) in Rheinland-Pfalz. – *Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz* 10 (2): 571-579. Landau.
- OBERMANN, H.-W. & GRUSCHWITZ, M. (1992): Ökologische Untersuchungen an Trockenmauern in Weinbaugebieten, dargestellt am Beispiel einer Weinbergslage an der Mosel. – *Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz* 6 (4): 1085-1139. Landau.
- ORME, C. D. L., DAVIES, R. G., BURGESS, M., EIGENBROD, F., PICKUP, N., OLSON, V. A., WEBSTER, A. J., DING, T.-S., RASMUSSEN, P. C., RIDGELY, R. S., STATTERSFIELD, A. J., BENNETT, P. M., BLACKBURN, T. M., GASTON, K. J. & OWENS, I. P. F. (2005): Global hotspots of species richness are not congruent with endemism or threat. – *Nature* 436: 1016-1019. doi:10.1038/nature03850
- RENKER, C. (1997): Zum Vorkommen der Rötlichen Heideschnecke *Cermea neglecta* (DRAPARNAUD, 1805) im nördlichen Rheinland-Pfalz. – *Decheniana* 150: 229-231. Bonn.
- RENKER, C. & KAPPES, H. (2003): Die Molluskenfauna des NSG „Nettetal“ zwischen Plaidt und Trimsb (Landkreis Mayen-Koblenz). – *Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz* 10 (1): 157-170. Landau.
- RENKER, C. & WEITMANN, G. (1999): Zum Vorkommen der Genabelten Puppenschnecke, *Lauria cylindracea* (DA COSTA 1778), in Rheinland-Pfalz und Luxemburg (Gastropoda: Stylommatophora: Pupillidae). – *Malakologische Abhandlungen des Staatlichen Museums für Tierkunde Dresden* 19: 311-334. Dresden.
- RENKER, C., SCHLEICH, S., BUSE, J., CASPARI, A., CASPARI, S., FLUCK, W., FRITSCH, R., HAUPTLORENZ, H., HELLER, G., HINSBERGER, R., IDELBERGER, S., JUNG-MANN, C., LUDWIG, H.-H., MARK, M., REDER, G., ROTH, N., SCHLOTMANN, F., SCHMOLZ, M., SCHWAB, G., SIMON, H., SIMON, L., WAGNER, T., WEDEL, J., WEDEL, S., WEITMANN, G., WEITZ, W., WEITZEL, M., WERLE, H.-J., WERNO, A., WEYRAUCH, G., WILLIGALLA, C. & ZÜHLKE, J. (2012): Eine Momentaufnahme aus der Flora und Fauna im Landkreis Birkenfeld – Ergebnisse des 13. GEO-Tags der Artenvielfalt am 04.06.2011. – *Mainzer Naturwissenschaftliches Archiv* 49: 165-236. Mainz.
- RÖLLER, O. (2007): Zur Verbreitung der Gefleckten Weinbergschnecke (*Helix aspersa*) in der Pfalz. – *Pollichia-Kurier* 23 (3): 16-18. Neustadt/Weinstr.
- VOGT, D., HEY-REIDT, P., GROH, K. & JUNGBLUTH, J. H. (1994): Die Mollusken in Rheinland-Pfalz – Statusbericht 1994. – *Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz*, Beiheft 13: 1-222. Landau.
- WALKER, L. R. (2012): The biology of disturbed habitats. 319 pp., Oxford University Press. Oxford.
- WIESE, V. (2016): Die Landschnecken Deutschlands. 2. Aufl., 352 S., Quelle & Meyer. Wiebelsheim.

Anschrift der Verfasserin

Dr. Heike Kappes
Zoologisches Institut, Terrestrische Ökologie
Cologne Biocenter der Universität zu Köln
Zülpicher Str. 47b
D-50674 Köln
E-Mail: heike.kappes@uni-koeln.de

Manuskript eingegangen: 18.03.2019

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mainzer naturwissenschaftliches Archiv](#)

Jahr/Year: 2019

Band/Volume: [56](#)

Autor(en)/Author(s): Kappes Heike

Artikel/Article: [Molluskenbeobachtungen \(Schwerpunkt: Landschnecken – Mollusca: Gastropoda\) im Untermoseltal 187-195](#)