

Mollusken im Naturschutzgebiet „Oberes Zipfelbachtal mit Seitenklinge und Teilen des Sonnenbergs“ bei Winnenden (Baden-Württemberg)

ANETTE ROSENBAUER

Abstract: In the nature protection area "Oberes Zipfelbachtal" near Winnenden (Baden-Württemberg) 73 species of molluscs were recorded. The endangered species *Chondrula tridens* and *Vertigo angustior* listed in FFH appendix II are of special significance. The latter lives here on neglected grassland as well as on wet meadows.

Keywords: Naturschutzgebiet Oberes Zipfelbachtal, Mollusken, *Chondrula tridens*, *Vertigo angustior*

Zusammenfassung: Im Naturschutzgebiet „Oberes Zipfelbachtal“ bei Winnenden wurden 73 Molluskenarten nachgewiesen. Besonderheiten sind die in Deutschland vom Aussterben bedrohte *Chondrula tridens* und die FFH-Anhang II-Art *Vertigo angustior*. Letztere kommt hier sowohl auf Magerrasen als auch auf Nasswiesen vor.

Anlass für die malakologische Untersuchung des Zipfelbachtals war die erst nach Jahren erfolgte Auswertung einer Schnecken-Sammelprobe aus dem damals noch nicht als Naturschutzgebiet ausgewiesenen Gebiet, die eine lebendfrische, mit einem Diaphragma verschlossene Schale von *Chondrula tridens* (O. F. MÜLLER 1774) enthielt.

Untersuchungsgebiet

Das „Obere Zipfelbachtal mit Seitenklinge und Teilen des Sonnenbergs“ wurde 2009 vom Regierungspräsidium Stuttgart zum Naturschutzgebiet erklärt. Es liegt etwa drei Kilometer südlich von Winnenden im Rems-Murr-Kreis und umfasst eine Fläche von ca. 41 ha (Abb. 2). Das Gebiet zählt zum Naturraum Neckarbecken. Die Vielfalt der naturnahen Biotope von Streuobstwiesen, Magerrasen über Nasswiesen bis zu Gewässern und Wald macht das Gebiet für den Artenschutz besonders wertvoll. Hier wurden bisher u. a. 418 Pflanzenarten, 49 Brutvogel- und 241 Nachtfalterarten nachgewiesen (HOFBAUER & al. 2011).

Das obere Zipfelbachtal liegt im Bereich des mittleren Keupers. Die steilen mittleren und oberen Hangbereiche werden von den bunten Mergeln und einem schmalen Band Kieselsandstein gebildet und sind eher kalkarm. Im unteren Bereich herrscht der Gipskeuper vor. Der Talgrund besteht aus holozänen Ablagerungen mit teils anmoorigen Böden (Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau 1998).



Abb. 1: Zipfelbachaue
(alle Fotos A. ROSENBAUER)

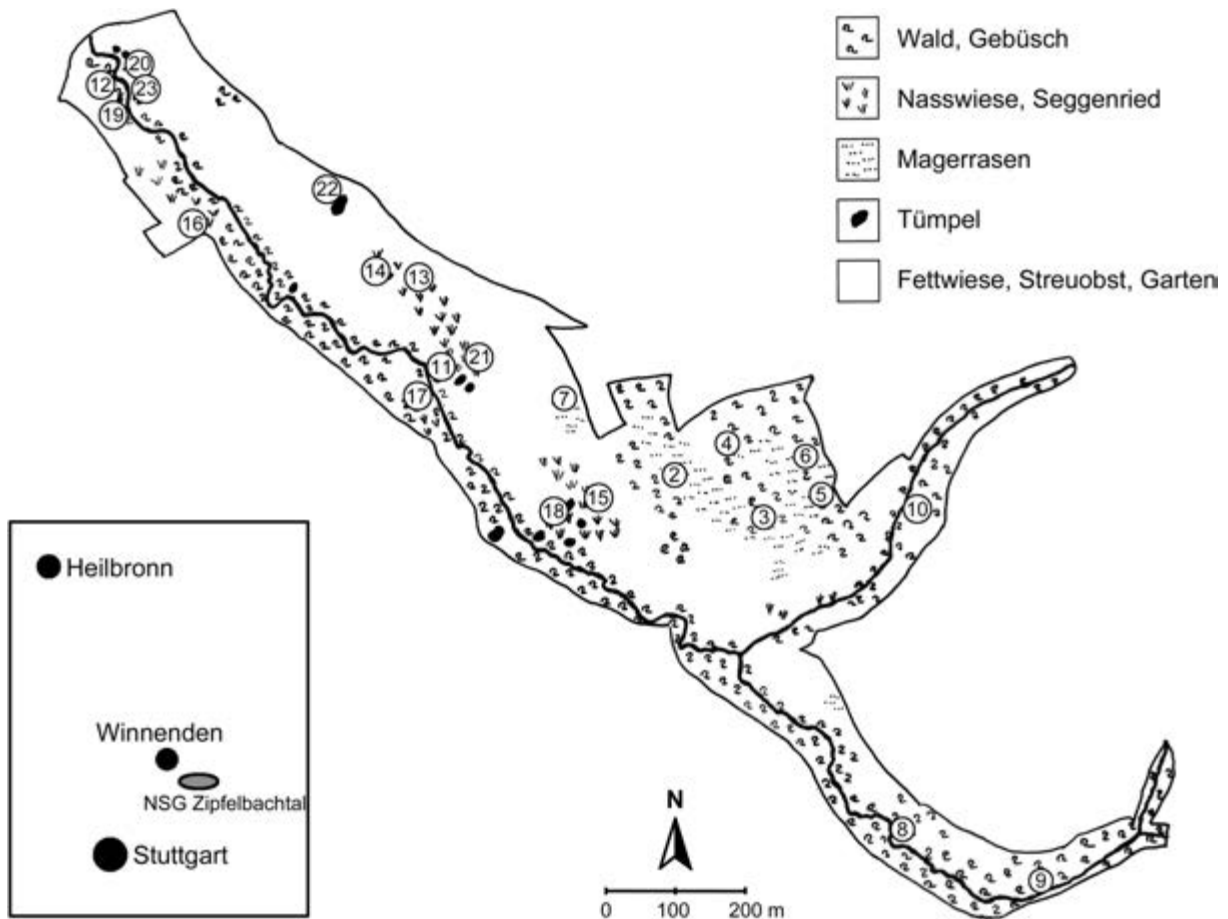


Abb. 2: Übersichtskarte des Untersuchungsgebietes

Das Gelände erstreckt sich über eine Länge von ca. 1,8 km von Nordost nach Südwest. Der Zipfelbach entspringt im Wald etwas südöstlich des Schutzgebietes auf ca. 400 m Höhe. Er durchfließt das Naturschutzgebiet in ganzer Länge und entwässert in nordwestlicher Richtung. Die oberen Talabschnitte sind steil klingenartig und mit einem buchenreichen Mischwald bewachsen. Im weiteren Verlauf öffnet und verbreitert sich das Tal immer mehr (Abb. 2). Am südexponierten Hang des Sonnenbergs im Norden des Gebiets dominieren Magerrasen, Gebüsch und Streuobstwiesen. Diese Flächen waren früher bewaldet oder wurden als Weinberge genutzt. Am Grund des Tales entlang des Zipfelbachs liegen Wiesen, die mit zunehmendem Abstand zum Bach von seggenreichen Nasswiesen zu immer trockeneren Mähwiesen übergehen. Der Zipfelbach selbst wird von einem schmalen Bachgehölz aus Erlen und Weiden gesäumt.

Die süd- bis südostexponierten Magerrasen am Sonnenberg nehmen einen großen Teil des Naturschutzgebietes ein. Der ganze Hang war bis ca. 1840 bewaldet. Bis in die 1950er Jahre wurden die Flächen teils als Weinberge, teils als Streuobstwiesen genutzt (HENNECKE & al. 2007). Reste von Trockenmauern zeigen noch deutlich die ehemalige Nutzung als Weinberg (Abb. 4). Die Magerrasen sind seit vielen Jahren aus der wirtschaftlichen Nutzung herausgefallen und werden seit ca. 30 Jahren ein- bis zweimal jährlich gemäht, um die botanischen Besonderheiten des Gebiets (verschiedene Orchideenarten, *Vicia cassubica*, *Botrychium lunaria*) zu erhalten.

Der Wald bedeckt im Naturschutzgebiet etwa ein Viertel der Fläche. Entlang des Zipfelbachs zieht sich ein schmales Bachgehölz, das an einigen Stellen zu kleinen Auwaldresten verbreitert ist. Dort ist der Untergrund feucht, mit einer Laubschicht bedeckt und teils mit Hochstauden bewachsen. Die schmale und steile Seitenklinge, die von Norden in den Zipfelbach einmündet, ist mit Eschen und Ahorn bestanden. Die Hänge sind relativ trocken, Morphologie und geringe Wasserführung verhindern die Ausbildung einer Aue. Der Oberlauf des Zipfelbachs ganz im Südosten des Gebiets fließt durch einen steilen, eher trockenen Buchenmischwald.

Am Talgrund erstrecken sich entlang des Zipfelbachs eine Reihe von Nasswiesen (Abb. 3) und Seggenrieden mit *Carex acutiformis*, *C. gracilis* und *C. disticha*. Die Nasswiesen werden zum großen Teil regelmäßig jährlich im Herbst gemäht, an manchen Stellen in Bachnähe sind sie brach gefallen und von Brombeeren überwuchert.



Abb. 3: Hochstaudenreiche Nasswiese in der Zipfelbachaue

In der Aue des Zipfelbachs wurden seit den 1960er Jahren verschiedene Tümpel angelegt, um die Laichmöglichkeiten für Amphibien zu verbessern. Die Gewässer liegen teils voll besonnt in den Nasswiesen, teils auch schattig unter Erlen am Bachufer.

Das Gelände des Naturschutzgebiets wird seit vielen Jahren von der Winnender NABU-Gruppe untersucht und gepflegt. Die Ergebnisse der Kartierungen wurden in einem von der Ortsgruppe herausgegebenen Buch (HENNECKE & al. 2007) veröffentlicht. Dort sind 13 Schneckenarten angeführt, deren Vorkommen aber zum Teil unwahrscheinlich sind (*Balea perversa* (LINNAEUS 1758), *Arion ater* (LINNAEUS 1758)) oder die nicht anatomisch überprüft wurden (*Arion subfuscus* (DRAPARNAUD 1805)). Bei der Erstellung des Pflege- und Entwicklungsplans für das Naturschutzgebiet (HOFBAUER & al. 2011) wurden die Mollusken nicht untersucht.



Abb. 4: Magerrasen am Sonnenberg mit Resten von Trockenmauern

Material und Methoden

Für die Untersuchung der Molluskenfauna wurden malakologisch interessante Biotoptypen (Magerrasen und Trockenmauern, Nasswiesen, Wald, Gewässer) exemplarisch beprobt und intensiv abgesehen. Von der Kartierung ausgenommen waren eingezäunte Privatgrundstücke und landwirtschaftliche Flächen. Durch die Untersuchung von Streuproben aus Pflanzenmaterial und der obersten Bodenschicht konnten Kleinschnecken nachgewiesen werden. Die Auswertung erfolgte rein qualitativ. Bestimmungskritische Nacktschneckenarten (*Arion* spp., *Deroceras* spp.) wurden genitalmorphologisch untersucht.

Untersuchungspunkte

Die Koordinaten sind Gauß-Krüger Rechts-Hoch-Werte.

Wenn nicht anders angegeben stammen die Aufsammlungen von der Autorin.

1. Aufsammlung von verschiedenen Orten im Zipfelbachtal, 15.02.2004 (leg. STEFAN, ANETTE, JAKOB, RUTH und HANNA ROSENBAUER)
2. Magerwiese oberhalb der Tümpel, R 3529651, H 5412413, 27.02.2010
3. Steile Magerwiese bei der Sonnenberg-Hütte, R 3529823, H 5412357, 13.10.2012
4. Steile Magerwiese mit Trockenmauern, R 3529697, H 5412496, 13.10.2012
5. SO-exponierter Magerrasen am Sonnenberg, ehemaliger Weinberg, R 3529952, H 5412447, 01.04.2014
6. Gebüsch und Magerwiesensaum am oberen Sonnenberg, R 3529908, H 5412506, 01.04.2014
7. Moosreiche Magerwiese, R 3529555, H 5412541, 01.04.2014
8. Bachaue mit Erlen und Brennesseln, R 3530045, H 5411971, 13.10.2012
9. Buchenwald, klingenartiger Oberlauf des Zipfelbachs, R 3530272, H 5411888, 13.10.2012
10. Ahorn-Eschen-Wald, Seitenklinge, R 3530061, H 5412452, 01.04.2014
11. Auwaldrest zwischen Tümpeln und Zipfelbach, R 3529377, H 5412586, 01.04.2014
12. Auwaldrest am unteren Zipfelbach, R 3528923, H 5412982, 20.4.2012
13. Seggenried unterhalb der Kläranlage, unter Weide, R 3529378, H 5412700, 4.9.2010
14. Seggenried unterhalb der Kläranlage, R 3529306, H 5412731, 4.9.2010
15. Hochstaudenreiche Nasswiese, R 3529607, H 5412387, 21.11.2011
16. Brach gefallenes Großseggenried mit Brombeeren, R 3529044, H 5412820, 20.4.2012
17. Nasswiese, beschattet, R 3529362, H 5412530, 20.4.2012
18. Tümpelufer, gemäht, R 3529571, H 5412404, 21.11.2011
19. Sickerquelle, R 3528913, H 5412957, 20.4.2012
20. Tümpel im Auwaldrest, R 3528923, H 5412982, 20.4.2012
21. Tümpel in der Aue, R 3529417, H 5412572, 01.04.2014
22. Tümpel unterhalb der ehemaligen Kläranlage, R 3529245, H 5412827, 01.04.2014
23. Zipfelbach am nördlichen Ende des Untersuchungsgebiets, R 3528932, H 5412943, 26.08.2015

Tab. 1: Gesamtartenliste der nachgewiesenen Mollusken. RL BW = Gefährdungsstatus in der aktuellen Roten Liste Baden-Württembergs (Arbeitsgruppe Mollusken BW 2008), Neo = Neozoon.

Biotop	Magerrasen							Wald					Nasswiesen					Gewässer					RL BW		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		23	
Landschnecken																									
<i>Acanthinula aculeata</i> (O. F. MÜLLER 1774)		x	x	x				x					x				x								
<i>Aegopinella nitens</i> (MICHAUD 1831)								x		x		x													
<i>Alinda biplicata</i> (MONTAGU 1803)		x						x		x															
<i>Arianta arbustorum</i> (LINNAEUS 1758)								x			x						x				x				
<i>Arion circumscriptus</i> JOHNSTON 1828								x																	D
<i>Arion distinctus</i> J. MABILLE 1869								x		x															
<i>Arion rufus</i> (LINNAEUS 1758)									x	x															V
<i>Arion lusitanicus</i> J. MABILLE 1869													x												Neo
<i>Arion silvaticus</i> LOHMANDER 1937										x															
<i>Carychium minimum</i> O. F. MÜLLER 1774												x	x	x	x	x	x			x					
<i>Carychium tridentatum</i> (RISSO 1826)													x	x											
<i>Ceciloides acicula</i> (O. F. MÜLLER 1774)							x																		

Biotop	Magerrasen							Wald					Nasswiesen					Gewässer					RL BW	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		23
Art / Untersuchungspunkt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
<i>Cepaea hortensis</i> (O. F. MÜLLER 1774)		x		x						x	x								x					
<i>Cepaea nemoralis</i> (LINNAEUS 1758)				x								x												
<i>Chondrula tridens</i> (O. F. MÜLLER 1774)	x																							1
<i>Cochlicopa lubrica</i> (O. F. MÜLLER 1774)														x										
<i>Cochlicopa lubricella</i> (ROSSMÄSSLER 1834)	x				x																			V
<i>Cochlicopa</i> sp.			x				x									x								
<i>Cochlodina laminata</i> (MONTAGU 1803)		x				x		x	x															
<i>Columella edentula</i> (DRAPARNAUD 1805)												x	x											
<i>Deroceras agreste</i> (LINNAEUS 1758)													x											V
<i>Deroceras reticulatum</i> (O. F. MÜLLER 1774)								x																
<i>Discus rotundatus</i> (O. F. MÜLLER 1774)		x						x				x												
<i>Euconulus fulvus</i> (O. F. MÜLLER 1774)																x								
<i>Euconulus praticola</i> (REINHARDT 1883)													x	x										V
<i>Euomphalia strigella</i> (DRAPARNAUD 1801)		x		x		x	x																	2
<i>Fruticola fruticum</i> (O. F. MÜLLER 1774)												x	x			x				x				
<i>Helicella itala</i> (LINNAEUS 1758)	x																							V
<i>Helicigona lapicida</i> (LINNAEUS 1758)	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											V
<i>Isognomostoma isognomostomos</i> (SCHRÖTER 1784)								x																
<i>Macrogastra ventricosa</i> (DRAPARNAUD 1801)								x	x															
<i>Malacolimax tenellus</i> (O. F. MÜLLER 1774)								x	x															
<i>Monachoides incarnatus</i> (O. F. MÜLLER 1774)		x	x			x		x	x	x	x	x	x						x					
<i>Nesovitrea hammonis</i> (STRÖM 1765)													x	x	x									
<i>Oxychilus cellarius</i> (O. F. MÜLLER 1774)											x	x												
<i>Oxychilus draparnaudi</i> (H. BECK 1837)		x																						
<i>Oxyloma elegans</i> (RISSO 1826)													x	x				x						
<i>Punctum pygmaeum</i> (DRAPARNAUD 1801)			x	x									x	x	x		x							
<i>Succinea putris</i> (LINNAEUS 1758)												x	x	x	x		x			x				
<i>Succinella oblonga</i> (DRAPARNAUD 1801)													x											
<i>Trochulus hispidus</i> (LINNAEUS 1758)	x						x						x		x									
<i>Truncatellina cylindrica</i> (A. FÉRUSAC 1807)				x																				V
<i>Vallonia costata</i> (O. F. MÜLLER 1774)	x				x											x								
<i>Vallonia excentrica</i> STERKI 1893															x									
<i>Vallonia pulchella</i> (O. F. MÜLLER 1774)													x											
<i>Vertigo angustior</i> JEFFREYS 1830							x						x	x	x									3
<i>Vertigo antivertigo</i> (DRAPARNAUD 1801)													x	x										3
<i>Vertigo pusilla</i> O. F. MÜLLER 1774				x				x								x								V
<i>Vertigo pygmaea</i> (DRAPARNAUD 1801)			x	x									x		x		x							
<i>Vertigo substriata</i> (JEFFREYS 1833)													x	x	x									3
<i>Vitrea crystallina</i> (O. F. MÜLLER 1774)													x	x			x							
<i>Vitrina pellucida</i> (O. F. MÜLLER 1774)		x					x																	
<i>Vitrinobrachium breve</i> (A. FÉRUSAC 1821)		x			x	x			x		x	x	x	x										V
<i>Zebrina detrita</i> (O. F. MÜLLER 1774)	x	x																						3
<i>Zonitoides nitidus</i> (O. F. MÜLLER 1774)												x	x	x	x	x			x					
Süßwassermollusken																								
<i>Acroloxus lacustris</i> (LINNAEUS 1758)	x																	x						3
<i>Bathymphalus contortus</i> (LINNAEUS 1758)																						x		
<i>Galba truncatula</i> (O. F. MÜLLER 1774)													x	x	x		x							
<i>Gyraulus albus</i> (O. F. MÜLLER 1774)	x																							
<i>Gyraulus crista</i> (LINNAEUS 1758)																					x			V
<i>Haitia acuta</i> (DRAPARNAUD 1805)																					x	x		Neo
<i>Hippeutis complanatus</i> (LINNAEUS 1758)	x																	x		x		x		3
<i>Lymnaea stagnalis</i> (LINNAEUS 1758)																		x						
<i>Musculium lacustre</i> (O. F. MÜLLER 1774)																		x				x		V
<i>Pisidium casertanum</i> (POLI 1791)	x													x										
<i>Pisidium obtusale</i> (LAMARCK 1818)	x													x			x	x	x	x				V
<i>Pisidium personatum</i> MALM 1855														x			x							
<i>Planorbarius corneus</i> (LINNAEUS 1758)																						x		
<i>Planorbis planorbis</i> (LINNAEUS 1758)	x																							
<i>Potamopyrgus antipodarum</i> (J. E. GRAY 1843)																							x	Neo
<i>Radix auricularia</i> (LINNAEUS 1758)	x																							V
<i>Valvata cristata</i> O. F. MÜLLER 1774	x																	x						V
Summe Arten	17	12	5	8	3	5	5	13	8	12	4	12	25	18	12	6	9	7	8	4	1	4	1	

Ergebnisse

Insgesamt wurden in dem Naturschutzgebiet 73 Molluskenarten nachgewiesen (Tab. 1). Darunter sind nach der Roten Liste von Baden-Württemberg (Arbeitsgruppe Mollusken BW 2008) 14 Arten der Vorwarnliste, sechs gefährdete, eine stark gefährdete und eine vom Aussterben bedrohte Art. Von allen Arten bis auf *Zebrina detrita* wurden lebende Tiere oder lebendfrische Gehäuse gefunden.

Auf den Magerrasenflächen wurden in sechs Proben 23 Schneckenarten nachgewiesen. Die größte Besonderheit, *Chondrula tridens*, die sich in der Sammelprobe von 2004 befand, konnte trotz mehrmaliger intensiver Nachsuche nicht wieder bestätigt werden. Der genaue Fundort der Art ließ sich nicht mehr nachvollziehen. Weitere Rote Liste-Arten der Magerrasen sind *Euomphalia strigella* (stark gefährdet), *Vertigo angustior* und *Zebrina detrita* (beide gefährdet). Von *Zebrina detrita* wurden nur wenige stark verwitterte Einzelstücke gefunden, so dass davon auszugehen ist, dass die Population erloschen ist. *Z. detrita* hat aber in der näheren Umgebung des Untersuchungsgebiets, besonders an den Oberhängen der Weinberge, noch große und vitale Vorkommen. An den aus Sandsteinen gebauten Mauern wurden so gut wie nie Schnecken gefunden.

Die nassen Standorte haben mit 36 Arten die größte Molluskenvielfalt, das typische Arteninventar von Nasswiesen ist gut vertreten. Hier kommt *Vertigo angustior* gemeinsam mit den anderen beiden gefährdeten Windelschneckenarten *V. antivertigo* und *V. substriata* in ihrem typischen Lebensraum vor. Weitere charakteristische Nasswiesenarten sind *Carychium minimum*, *Zonitoides nitidus*, *Galba truncatula* und *Vitrea crystallina*. In temporär überstauten Bereichen der Nasswiesen leben die Kleinschneckenarten *Pisidium casertanum*, *P. obtusale* und *P. personatum*.

In den sehr verschiedenen Waldbiotopen konnten insgesamt 29 Schneckenarten nachgewiesen werden, darunter viele Nacktschnecken. Als typische Waldarten sind unter anderem *Isognomostoma isognomostomos*, *Macrogastra ventricosa* und *Cochlodina laminata* vertreten.

In den Tümpeln in der Zipfelbachaue kommen 19 Molluskenarten vor. Hervorzuheben sind hier *Acroloxus lacustris* und *Hippeutis complanatus*, die beide in der Roten Liste Baden-Württembergs (Arbeitsgruppe Mollusken BW 2008) als gefährdet eingestuft sind. Südlich des Zipfelbachs wurden in einer kleinen Sickerquelle und ihrem Randbereich außer *Pisidium obtusale* auch hygrophile Landschnecken gefunden. Im Unterlauf des Zipfelbachs konnte als einzige Schneckenart *Potamopyrgus antipodarum* nachgewiesen werden, im Oberlauf waren keine Mollusken zu finden. Diese ursprünglich aus Neuseeland stammende Art ist in vielen Bächen der Umgebung weit verbreitet. Da die Tümpel zum Teil bepflanzt wurden, ist nicht auszuschließen, dass mit Pflanzen oder Arbeitsmaterial unbeabsichtigt Mollusken eingeschleppt wurden. Das ist eventuell auch beim Neozoon *Haitia acuta* der Fall.

Diskussion

SCHMID (1993) untersuchte Schnecken der xerothermen Keuperstandorte im Remstal. Einige der von ihm untersuchten Flächen liegen in der unmittelbaren und weiteren Umgebung des Zipfelbachtals. Anhand seiner Ergebnisse kann man die Schneckenfauna der Magerrasen im Zipfelbachtal in einen größeren Zusammenhang stellen.

Die Magerrasenflächen am Sonnenberg sind mit durchschnittlich nur sechs Arten recht artenarm. Auch wurden immer nur Einzeltiere gefunden, selbst in den Substratproben waren nur wenige Tiere vorhanden. Das mag zum einen am relativ kalkarmen, „schneckenfeindlichen“ Untergrund liegen, zum anderen an der historischen Nutzung: Waldschnecken aus den ursprünglichen Biotopen des Gebiets können auf trockenem Magerrasen nicht überleben, Weinberge mit intensiver Bodenbearbeitung sind kein geeignetes Schneckenbiotop. Typische wärmeliebende Offenlandbewohner wie *Truncatellina cylindrica* oder *Vallonia costata*, die SCHMID (1993) zu Hunderten in seinen Flächen im Remstal gefunden hatte, konnten sich offensichtlich noch nicht in größerer Zahl am Sonnenberg ausbreiten. *Euomphalia strigella* kommt im Zipfelbachtal auf verschiedenen Flächen vor, die thermophile Art ist im Gebiet offensichtlich verbreitet. SCHMID (1993) dagegen hat sie bei seinen Untersuchungen im nahen Remstal nicht gefunden. *Vertigo angustior*, eigentlich eine Charakterart der Nasswiesen, kommt

hier auch in trockenen Magerwiesen vor. Auch SCHMID (1993) gibt *V. angustior* auf Xerothermstandorten im mittleren Remstal an, PETRICK (2014) berichtet ebenfalls über Vorkommen von *V. angustior* in Trockenbiotopen in Brandenburg. Etwa 12 km nordöstlich des Zipfelbachtals hat SCHMID (1993) eine kleine Population von *Chondrula tridens* auf einem Magerrasen bei Rudersberg entdeckt. Diese sehr seltene Art hatte also in der jüngsten Vergangenheit in der näheren Umgebung durchaus noch aktuelle Vorkommen.

Dank

Ich bedanke mich beim Regierungspräsidium Stuttgart für die Sammelgenehmigung im Naturschutzgebiet. Herzlichen Dank auch an Dr. W. RÄHLE, Tübingen, für zahlreiche nützliche Hinweise und an meine Familie, die mich bei der malakologischen Arbeit immer unterstützt.

Literatur

- Arbeitsgruppe Mollusken BW (2008): Rote Liste und Artenverzeichnis der Schnecken und Muscheln Baden-Württembergs. Zweite, neu bearbeitete Fassung. — Naturschutz-Praxis Artenschutz, **12**: 1-285, Karlsruhe (Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg).
- Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (1998): Geologische Karte von Baden-Württemberg 1:50 000, Blatt Stuttgart und Umgebung, Freiburg im Breisgau.
- HENNECKE, G., HENNECKE, M., HILT, S., PREHL, H., REIMUND, W., SCHLÜTER, H. & SIEGLE, R. (2007): Das Obere Zipfelbachtal. Herausgegeben von der NABU Gruppe Winnenden. — 90 + 45 S., Remshalden (Natur-Rems-Murr-Verlag Dr. MANFRED HENNECKE).
- HOFBAUER, R., QUETZ, P., KOELMAN, P. & RENNWALD, E. (2011): Pflege- und Entwicklungsplan für das NSG „Oberes Zipfelbachtal mit Seitenklinge und Teilen des Sonnenbergs“. — 203 S., Stuttgart, unveröffentlicht.
- PETRICK, S. (2014): Bemerkenswerte Funde von *Vertigo angustior* JEFFREYS 1830 im Land Brandenburg. — Mitteilungen der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft, **91**: 27-32, 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.

Anschrift der Verfasserin:

ANETTE ROSENBAUER, Seehofweg 62, 71522 Backnang, anette.rosenbauer@arcor.de