

Mollusken-Lebensgemeinschaften auf ehemaligen militärischen Übungsplätzen - ein Beitrag zur Fauna der NSG "Windknollen" und "Spitzenberg-Schießplatz Rothenstein-Bornthal" bei Jena sowie des geplanten NSG "Drosselberg-Willrodaer Forst" bei Erfurt (Thüringen)

ULRICH BÖBNECK, Vieselbach

Zusammenfassung

Untersuchungen zur Molluskenfauna der ehemals militärisch genutzten NSG "Windknollen" und "Spitzenberg-Schießplatz Rothenstein-Bornthal" sowie des noch in militärischer Nutzung befindlichen geplanten NSG "Drosselberg-Willrodaer Forst" führten zu Nachweisen von 28 bzw. 54 Arten in den beiden erstgenannten sowie von 68 verschiedenen Taxa im geplanten NSG "Drosselberg-Willrodaer Forst".

Als bemerkenswert gelten die Funde von *Stagnicola corvus* und *Truncatellina costulata*, beide im NSG "Windknollen", sowie von *Vertigo angustior* und *Zebrina detrita* im NSG "Spitzenberg-Schießplatz Rothenstein-Bornthal". Für das geplante NSG "Drosselberg-Willrodaer Forst" verdienen neben *Candidula unifasciata* insbesondere die zahlreichen anspruchsvollen Waldbewohner des Willrodaer Forstes Beachtung, darunter *Azeca goodalli*, *Daudebardia brevipes* und *Deroceras rodnae*.

Summary

The mollusc communities of former military training areas – a contribution to the fauna of the nature reserves "Windknollen" and "Spitzenberg-Schießplatz Rothenstein-Bornthal" near Jena, and the designated nature reserve "Drosselberg-Willrodaer Forst" near Erfurt (Thuringia)

Investigations of the mollusc fauna of former military training areas revealed 28 species records in the nature reserve "Windknollen", 54 species in the nature reserve "Spitzenberg-Schießplatz Rothenstein-Bornthal", and 68 species in the designated nature reserve "Drosselberg-Willrodaer Forst".

Remarkable records were *Stagnicola corvus* and *Truncatellina costulata* found at the site "Windknollen", as well as *Vertigo angustior* and *Zebrina detrita* sampled at the site "Spitzenberg-Schießplatz Rothenstein-Bornthal". The records from the proposed reserve "Drosselberg-Willrodaer Forst" include the noteworthy species *Candidula unifasciata* and several silvicolous specialists of the regarding forest areas. Among them are *Azeca goodalli*, *Daudebardia brevipes*, and *Deroceras rodnae* which are remarkable for faunistics and nature conservation.

Key words: Gastropoda, Bivalvia, Thuringia, military training grounds

1. Untersuchungsgebiete

Die beiden innerhalb der 1997 ausgewiesenen NSG "Windknollen" und "Spitzenberg-Schießplatz Rothenstein-Bornthal" gelegenen ehemaligen militärischen Übungsplätze "Windknollen" und "Rothenstein" gehören zum Nordteil des Naturraumes "Ilm-Saale-Ohredufer Platte". Beide Gebiete werden geologisch von den Kalksteinen des Oberen Muschelkalks geprägt (HIEKEL et al. 2004). Auf dem späteren Schießplatz Rothenstein fand bis zur Mitte des 20. Jahrhunderts extensive Landwirtschaft statt. Diese alte Kulturlandschaft wurde nach dem 2. Weltkrieg von den sowjetischen Truppen beschlagnahmt und bis 1992 als Übungsplatz genutzt. Heute präsentiert sich das Gelände als weitläufiges, über 200 ha großes Offenlandareal, das ganz überwiegend von Halbtrocken- lokal auch Trockenrasengesellschaften über flachgründigen Verwitterungsböden des Muschelkalks bedeckt ist (Abb. 1). Eingestreut finden sich einige Kleingewässer und feuchte Senken, die durch Bodenverdichtungen im Zusammenhang mit dem militärischen Übungsbetrieb entstanden waren und jetzt zur Verlandung neigen. Die Halbtrockenrasen werden durch Beweidung offen gehalten. Eingesprengt sind kleine Gehölze und Feldhecken vorhanden, randlich geht die Fläche in lichte Kiefernwälder über. Die Artenausstattung ist bemerkenswert. Hier brütet noch regelmäßig der Ziegenmelker (*Caprimulgus europaeus*), die Kleingewässer werden von

der Kreuzkröte (*Bufo calamita*) zur Reproduktion genutzt, unter den vorkommenden Pflanzen sind vor allem die Orchideen Bienen- und Spinnenragwurz (*Ophrys apifera*, *O. sphecodes*) sowie Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) hervorzuheben (BAUER et al.1997, KRAHN et al. 2001).



Abb. 1: Auf dem ehemaligen Schießplatz Rothenstein im NSG "Spitzenberg-Schießplatz Rothenstein-Borntal" befindet sich ein Naßwiesen-Röhricht-Komplex mit eingestreuten Weidengebüschen. Hier lebt ein individuenreicher Bestand der Schmalen Windelschnecke (*Vertigo angustior*, Kat. 2 RLT). Foto: U. Bößneck

Der etwa 180 ha große „Windknollen“ kann auf eine längere Historie als militärisches Übungsgelände verweisen. Als Teil des historischen Schlachtfeldes bei Jena von 1806 wurde die Fläche auch später - u.a. von kaiserlichen Truppen und der Wehrmacht - zu Übungszwecken genutzt. Nach dem 2. Weltkrieg diente das Areal den sowjetischen Streitkräften bis zur Aufgabe im Jahr 1990 als Panzerübungsplatz. Das nur gering durch Gehölze strukturierte Gebiet wird von Halbtrockenrasen über kalkhaltigem Untergrund bedeckt, die beweidet werden. Im Nordwesten des ehemaligen militärischen Übungsgeländes befindet sich ein Areal mit besonders vielen durch Bodenverdichtungen entstandenen Kleingewässern. Auch diese sind zunehmend von der Verlandung bedroht. Bedeutsame Vorkommen des Laubfrosches (*Hyla arborea*) und der Gefäßpflanze Drüsiger Klappertopf (*Rhinanthus rumelicus*) bestimmen unter anderen die Schutzwürdigkeit als NSG (KRAHN et al. 2001). Auch der noch in Betrieb befindliche Standortübungsplatz "Drosselberg" - zum Militär-Sperrgebiet gehören auch Teile des mit artenreichen Laubmischwäldern bestockten Willrodaer Forstes - liegt im Naturraum "Ilm-Saale-Ohrdrufener Platte" und bildet lokal dessen nordwestliche Grenze. Das Gelände wurde in seinerzeit kleineren Dimensionen 1890 den kaiserlichen Truppen zur Verfügung gestellt und erst von der Wehrmacht im Jahr 1935 auf das heutige Maß vergrößert. Nach dem 2. Weltkrieg, insbesondere seit 1964, erfolgte eine intensive Nutzung durch die Nationale Volksarmee, seit 1990 in verringertem Umfang durch die Bundeswehr. Die gesamte (ehemals) militärisch genutzte Fläche umfaßt etwa 580 ha, davon entfällt etwa ein Drittel auf die unmittelbar angrenzenden Gehölzbestände des Willrodaer Forstes. Insgesamt 350 ha sind weitgehend offen und werden durch einige Feldgehölze, Gebüsche und drei Streuobstwiesen strukturiert. Auch auf dem Drosselberg entstanden durch den militärischen Übungsbetrieb zahlreiche Kleingewässer mit teils

permanenter Wasserführung inmitten ausgedehnter Halbtrockenrasen-Gesellschaften über den Verwitterungsböden der auch hier oberflächlich anstehenden Schichten des Oberen Muschelkalks (INGENIEURBÜRO SPARMBERG GbRmbH 1994) (Abb. 2).

Im Bereich des Drosselbergs wird seit langem Huteschäfferei betrieben. Demgegenüber blieben die ebenfalls im militärischen Sperrbezirk liegenden naturnahen Laubmischwälder am Westrand des Willrodaer Forstes - vorrangig Buchenmischwälder, an den Hängen des Schön- und Zeisigtales auch geophytenreiche Ahorn-Eschen-Bestände - in der Vergangenheit von größeren forstlichen Eingriffen verschont. So ist der Anteil an stehendem und liegendem Totholz lokal recht erheblich. Verkarstungserscheinungen in den Talgründen führen dort zu wechselseuchten Verhältnissen mit teils länger bestehenden Resttümpeln im Bereich der vorhandenen temporären Bachläufe.



Abb. 2: Unmittelbar vor den Toren der Landeshauptstadt Erfurt gelegen, bieten die ausgedehnten Halbtrockenrasen des Standortübungsplatzes Drosselberg mit zahlreichen eingestreuten Kleingewässern vielen spezialisierten Arten günstige Lebensmöglichkeiten.
Foto: U. Bößneck

2. Methodik

Die Geländeuntersuchungen im Bereich der zwei ehemaligen bzw. des noch genutzten militärischen Übungsplatzes fanden zwischen 1991 und 2001 statt, teilweise im Zuge der Erarbeitung des Pflegeplanes für das Naturschutzgroßprojekt "Orchideenregion Jena - Muschelkalkhänge im Mittleren Saaletal" (BÖßNECK in: HIRSCH 2000).

Landschnecken konnten fast ausschließlich durch Handaufsammlung, Wassermollusken auch durch Sedimentsiebungen erhalten werden. Die Determination der meisten Arten wurde anhand des Gehäuses vorgenommen. Bei den Kleinschnecken war vorher die Mazeration der Weichteile mit kochender 1%iger Natriumhydroxid-Lösung erforderlich. Bei schwierig zu trennenden Taxa fanden genitalmorphologische Befunde Berücksichtigung.

Die Bewertung der Vorkommen orientiert sich an der Roten Liste Thüringens sowie an der kommentierten Checkliste der Mollusken Thüringens (BÖßNECK & KNORRE 2001, BÖßNECK 2000), die Nomenklatur richtet sich nach JUNGBLUTH & KNORRE (2008).

Zur Erfassung älterer Angaben wurden Literaturhinweise sowie teilweise auch Museumsbelege einbezogen. Belege vieler Arten befinden sich in der Sammlung des Verfassers.

3. Ergebnisse und Diskussion

Gesamt-Artenlisten und Vergleich mit älteren Angaben zu den Gebieten

In der verfügbaren Literatur finden sich keine Angaben über im Gebiet des heutigen NSG "Windknollen" lebende Molluskenarten. Verschiedentlich wurden im Rahmen von Untersuchungen durch Studenten der Friedrich-Schiller-Universität Jena ab den 1980er Jahren insbesondere Wassermollusken der Kleingewässer des „Windknollen“ mit berücksichtigt, die entsprechenden Ergebnisse waren dem Bearbeiter jedoch nicht zugänglich.

Tab. 1: Ältere Angaben zur Molluskenfauna des gepl. NSG "Drosselberg-Willrodaer Forst"

a: Willrode, Willrodaer Forst (LAPPE 1871 = L, FRANK 1911 = F), b: Schöntal (FRANK 1911 = F), c: Drosselberg/Geiersberg (FRANK 1911 = F)

heute gültiger Artname ^o	a	b	c
<i>Azeca goodalli</i>	F		
<i>Columella edentula</i>	F		
<i>Truncatellina cylindrica</i>			F
<i>Vertigo pygmaea</i>		F	
<i>Pupilla muscorum</i>	L	F	
<i>Vallonia costata</i>	L		
<i>Ena montana</i>	F	F	
<i>Punctum pygmaeum</i>	F	F	
<i>Arion rufus</i>	F	F	
<i>Arion subfuscus</i>	F	F	
<i>Arion circumscriptus</i> *	F	F	
<i>Vitrea crystallina</i>		F	
<i>Aegopinella pura</i>	F	F	
<i>Aegopinella nitens</i> **	F	F	
<i>Aegopinella nitidula</i>	F	F	
<i>Daudebardia rufa</i>	F		
<i>Eucomulus fulvus</i>	F	F	
<i>Cecilioides acicula</i>	F		F
<i>Clausilia pumila</i>	F	F	
<i>Fruticicola fruticum</i>	F	F	
<i>Urticicola umbrosus</i>	F	F	
<i>Euomphalia strigella</i>		F	
<i>Helicodonta obvoluta</i>	F		
<i>Helicigona lapicida</i>	F		
<i>Cepaea nemoralis</i>	F	F	

^o: vollständige Artnamen in Tab. 2

*: möglicherweise zu *Arion silvaticus* zu stellen

** : wahrscheinlich zu *Aegopinella minor* zu stellen, *Aegopinella nitens* wurde bisher noch nicht sicher in Thüringen nachgewiesen

Für das NSG "Spitzenberg-Schießplatz Rothenstein-Bornthal" liegen ebenfalls kaum ältere Angaben zur Molluskenfauna vor. Abgesehen von den von GOLDFUß (1904) verwendeten Ortsangaben "Rothenstein" oder "Rothenstein b. Kahla" (Belege im Spengler-Museum Sangerhausen, leg. A. Frank), bei denen der lokale Bezug zur heutigen Umgrenzung des NSG offen bleiben muß, konnten keine weiteren älteren Fundangaben ermittelt werden. Erst im Rahmen der Voruntersuchungen zur Schutzwürdigkeit des Gebietes wurden auch malako-

faunistische Daten in verschiedenen Habitaten im Gebiet des ehemaligen Truppenübungsplatzes Rothenstein erhoben (GÖTZE 1995). Einige der dort enthaltenen Angaben bedürfen dringend einer Überprüfung, da bei der Determination kritischer Arten offensichtlich keine Genitalpräparation durchgeführt worden war. Auf eine Verwendung der Daten im Rahmen des vorliegenden Beitrags wird deshalb verzichtet.

Ältere Fundangaben zur Molluskenfauna des Willrodaer Forstes und des Drosselbergs stammen vor allem von FRANK (1911). Dessen Beobachtungen wurden zum größeren Teil von GOLDFUß (1904) vorab publiziert. Außerdem liegen Einzelangaben von LAPPE (1871) vor. Diese Autoren verwenden grundsätzlich die summarischen Angaben "Willrode", "Willrodaer Forst", "Drosselberg/Geiersberg" oder "Schöntal" (Tab. 1).

Im Rahmen der neuen Untersuchungen wurden fast alle dieser Arten im Gebiet des geplanten NSG "Drosselberg-Willrodaer Forst" bestätigt. Lediglich für *Vitrea crystallina* und *Cepaea nemoralis* konnten keine neuerlichen Nachweise erbracht werden. Beide Arten sind jedoch in der Erfurter Umgebung im Allgemeinen nicht selten. Bemerkenswert erscheint, daß alle früher angegebenen Arten mit höheren Ansprüchen an ihren Lebensraum, beispielsweise *Azeca goodalli*, *Daudebardia rufa*, *Columella edentula*, *Truncatellina cylindrica* und *Urticicola umbrosus*, auch heute noch im Gebiet leben.

Tab. 2: Gesamtliste der in den NSG / gepl. NSG "Windknollen" (Win), "Spitzenberg-Schießplatz Rothenstein-Borntal" (Rot) und "Drosselberg-Willrodaer Forst" (Dro) nachgewiesenen Mollusken

Nr.	Art	RLT	Win	Rot	Dro
	Gastropoda - Schnecken				
1	<i>Galba truncatula</i> (O. F. Müller, 1774)		X	S	X
2	<i>Stagnicola corvus</i> (Gmelin, 1791)	2	X		
3	<i>Radix labiata</i> (Rossmässler, 1835)				X
4	<i>Lymnaea stagnalis</i> (Linnaeus, 1758)		X		
5	<i>Aplexa hypnorum</i> (Linnaeus, 1758)	3	X		
6	<i>Planorbis planorbis</i> (Linnaeus, 1758)		X		
7	<i>Gyraulus albus</i> (O. F. Müller, 1774)				X
8	<i>Gyraulus crista</i> (Linnaeus, 1758)		S		
9	<i>Carychium minimum</i> O. F. Müller, 1774			X	X
10	<i>Carychium tridentatum</i> (Risso, 1826)		X	X	X
11	<i>Succinea putris</i> (Linnaeus, 1758)			X	X
12	<i>Succinella oblonga</i> (Draparnaud, 1801)			X	
13	<i>Oxyloma elegans</i> (Risso, 1826)		X		
14	<i>Cochlicopa lubrica</i> (O. F. Müller, 1774)		X	X	X
15	<i>Azeca goodalli</i> (A. Férussac, 1821)	3			X
16	<i>Vallonia costata</i> (O. F. Müller, 1774)		X	X	X
17	<i>Vallonia pulchella</i> (O. F. Müller, 1774)		X	X	X
18	<i>Vallonia excentrica</i> Sterki, 1893		X	X	X
19	<i>Acanthinula aculeata</i> (O. F. Müller, 1774)			X*	X
20	<i>Pupilla muscorum</i> (Linnaeus, 1758)	V	X	X	X
21	<i>Granaria frumentum</i> (Draparnaud, 1801)	3		X	X
22	<i>Columella edentula</i> (Draparnaud, 1805)				X
23	<i>Truncatellina cylindrica</i> (A. Férussac, 1807)	3	X	X*	X
24	<i>Truncatellina costulata</i> (Nilsson, 1823)	2	S		
25	<i>Vertigo pusilla</i> O. F. Müller, 1774	V			X
26	<i>Vertigo antivertigo</i> (Draparnaud, 1801)	3		X	X
27	<i>Vertigo pygmaea</i> (Draparnaud, 1801)	V	X	X	X
28	<i>Vertigo angustior</i> Jeffreys, 1830	2		X	
29	<i>Ena montana</i> (Draparnaud, 1801)	V			X
30	<i>Merdigera obscura</i> (O. F. Müller, 1774)			X	X
31	<i>Zebrina detrita</i> (O. F. Müller, 1774)	2		S (X*)	
32	<i>Cochlodina laminata</i> (Montagu, 1803)			X	X

Nr.	Art	RLT	Win	Rot	Dro
33	<i>Clausilia pumila</i> C. Pfeiffer, 1828	V			X
34	<i>Balea biplicata</i> (Montagu, 1803)			X	
35*	<i>Laciniaria plicata</i> (Draparnaud, 1801)			X*	
36	<i>Cecilioides acicola</i> (O. F. Müller, 1774)			S*	S
37	<i>Punctum pygmaeum</i> (Draparnaud, 1801)		X	X	X
38	<i>Discus rotundatus</i> (O. F. Müller, 1774)			X*	X
39	<i>Vitrea contracta</i> (Westerlund, 1871)			X*	X
40	<i>Euconulus fulvus</i> (O. F. Müller, 1774)				X
41	<i>Zonitoides nitidus</i> (O. F. Müller, 1774)		X		
42	<i>Daudebardia rufa</i> (Draparnaud, 1805)	V			X
43	<i>Daudebardia brevipes</i> (Draparnaud, 1805)	2			X
44	<i>Oxychilus cellarius</i> (O. F. Müller, 1774)			X	X
45*	<i>Oxychilus draparnaudi</i> (Beck, 1837)			X*	
46	<i>Aegopinella pura</i> (Alder, 1830)			X	X
47	<i>Aegopinella minor</i> (Stabile, 1864)	V		X*	X
48	<i>Aegopinella nitidula</i> (Draparnaud, 1805)				X
48a	<i>Aegopinella nitidula</i> agg.			S	
49	<i>Nesovitrea hammonis</i> (Ström, 1765)			X	X
50	<i>Vitrea pellucida</i> (O. F. Müller, 1774)		X	X	X
51	<i>Boettgerilla pallens</i> Simroth, 1912				X
52	<i>Limax cinereoniger</i> Wolf, 1803			X*	X
53	<i>Malacolimax tenellus</i> (O. F. Müller, 1774)			X	X
54	<i>Lehmannia marginata</i> (O. F. Müller, 1774)	3			X
55	<i>Deroceras laeve</i> (O. F. Müller, 1774)		X	X	X
56	<i>Deroceras sturanyi</i> (Simroth, 1894)			X	X
57	<i>Deroceras agreste</i> (Linnaeus, 1758)		X	X	X
58	<i>Deroceras reticulatum</i> (O. F. Müller, 1774)		X	X	X
59	<i>Deroceras rodnae</i> Grossu & Lupu, 1965	V			X
60	<i>Arion rufus</i> (Linnaeus, 1758)		X		X
61	<i>Arion subfuscus</i> (Draparnaud, 1805) s.l.°			X	X
62	<i>Arion fasciatus</i> (Nilsson, 1823)				X
63	<i>Arion silvaticus</i> Lohmander, 1937			X*	X
64	<i>Arion distinctus</i> J. Mabilie, 1868			X	X
65	<i>Fruticicola fruticum</i> (O. F. Müller, 1774)				X
66	<i>Helicodonta obvolvata</i> (O. F. Müller, 1774)			X*	X
67	<i>Euomphalia strigella</i> (Draparnaud, 1801)	V		X	X
68	<i>Trochulus hispidus</i> (Linnaeus, 1758)		X	X	X
69	<i>Helicella itala</i> (Linnaeus, 1758)	3	S	X	X
70	<i>Candidula unifasciata</i> (Poirot, 1801)	2			X
71	<i>Cernuella neglecta</i> (Draparnaud, 1805)				X
72	<i>Monachoides incarnatus</i> (O. F. Müller, 1774)		X	X*	X
73	<i>Urticicola umbrosus</i> (C. Pfeiffer, 1828)				X
74	<i>Xerolenta obvia</i> (Menke, 1828)	V		X	X
75	<i>Arianta arbustorum</i> (Linnaeus, 1758)		X		
76	<i>Helicigona lapicida</i> (Linnaeus, 1758)			S*	S
77	<i>Cepaea hortensis</i> (O. F. Müller, 1774)			X	X
78*	<i>Cepaea nemoralis</i> (Linnaeus, 1758)			S*	
79	<i>Helix pomatia</i> Linnaeus, 1758			X	X
Bivalvia - Muscheln					
80	<i>Musculium lacustre</i> (O. F. Müller, 1774)	3	X		X
81	<i>Pisidium casertanum</i> (Poli, 1791)			X	X
82	<i>Pisidium personatum</i> Malm, 1855			X	X
			28	39 + 14	66

° = Das Taxon *Arion subfuscus* s.l. wurde vor einiger Zeit als Komplex mehrerer Arten erkannt. Mittlerweile wird davon ausgegangen, daß neben dem eher selteneren *Arion subfuscus* (Draparnaud, 1805) s.str. in Mitteledeutschland hauptsächlich *Arion fuscus* (O. F. Müller, 1774) lebt.

*: Vorkommen ausschließlich in dem Teil des NSG "Spitzenberg-Schießplatz Rothenstein-Borntal", der nicht zum ehemaligen Übungsplatz "Rothenstein" gehört

Im Rahmen der Bestandserfassung der Mollusken konnten für die drei Untersuchungsgebiete insgesamt 71 Land- und 8 Wasserschnecken nachgewiesen werden, dazu 3 verschiedene Kleinschnecken.

Besonders reich ist die Fauna des geplanten NSG "Drosselberg-Willrodaer Forst" mit 66 verschiedenen Molluskenarten. Dies liegt vor allem am vergleichsweise hohen Flächenanteil strukturreicher Laubmischwälder begründet. Im NSG "Spitzenberg-Schießplatz Rothenstein-Borntal" konnten bislang insgesamt 53 verschiedene Schnecken und Muscheln beobachtet werden, davon entfallen 39 auf die Fläche des ehemaligen militärischen Übungsgeländes. Wohl wegen der ganz überwiegenden offenen Lebensräume ist die Gesamtartenzahl von 28 der auf dem ehemaligen, jetzt als NSG geschützten Übungsplatz "Windknollen" beobachteten Mollusken vergleichsweise niedrig.



Abb. 3: Die Wulstige Kornschnecke (*Granaria frumentum*) ist eine charakteristische Art offener Lebensräume über kalkhaltigem Untergrund. Diese Form ist in Thüringen im Bestand rückläufig (Kat. 3 RLT).

Foto: F. Julich

Mollusken-Lebensgemeinschaften der Trockenrasen und Halbtrockenrasen

Die offenen und für militärische Übungsplätze typischen Halbtrockenrasen, die über flachgründigen Hanglagen auch in Trockenrasen übergehen, sind in allen drei Gebieten geologisch vom Muschelkalk geprägt. Erstaunlicherweise sind unter den insgesamt 24 hier nachgewiesenen Landschneckenarten kaum silvicole Formen zu finden, trotz der Nähe zu teils ausgedehnten Laubmischwäldern. Eine der ganz wenigen Ausnahmen stellt lediglich der wärmeliebende Bewohner von Hecken und lockeren Waldrändern *Euomphalia strigella* dar. Diese in Thüringen nur zerstreut verbreitete Art konnte auf Halbtrockenrasen mit höherem Gebüschanteil sowohl auf dem Schießplatz Rothenstein als auch auf dem Drosselberg festgestellt werden. Zur größeren Gruppe der mesophilen Offenlandarten gehören *Vallonia costata*, *Vertigo pygmaea* und *Deroceras agreste* (letztere nur auf dem Schießplatz Rothenstein), alles in Thüringen noch relativ verbreitete Formen. Zu den eher hygrophilen Landschnecken offener Lebensräume sind die gleichfalls verbreitete *Vallonia pulchella* sowie *Deroceras sturanyi* zu zählen. Beide profitieren offensichtlich von den in die Halbtrockenrasen-Flächen eingestreuten Kleingewässern mit Röhrichsaum und feuchten Senken.

Deroceras sturanyi gilt in Thüringen bislang als relativ selten. Der Nachweis aus dem NSG "Spitzenberg-Schießplatz Rothenstein-Borntal" ordnet sich in die bereits bekannte Verbreitung im Saaletal ein, weiterhin ist die Art insbesondere aus dem Thüringer Becken und dessen Randlagen belegt.

Tab. 3: Mollusken-Lebensgemeinschaften der Halbtrockenrasen und Trockenrasen

W 1: NSG "Windknollen", Closewitz (Stadt Jena), ehem. Truppenübungsplatz (TÜP), offener Halbtrockenrasen im Nordteil; 31.10.1997 u. 10.5.1998

R 1: NSG "Spitzenberg-Schießplatz Rothenstein-Borntal", Rothenstein (Saale-Holzland-Kreis), ehem. TÜP, offener Halbtrockenrasen südlich des Lichterbergs; 24.10.1997 u. 22.8.1998

R 2: NSG "Spitzenberg-Schießplatz Rothenstein-Borntal", Rothenstein (Saale-Holzland-Kreis), ehem. TÜP, Trockenrasen mit hohem Schwarzkiefer-Aufkommen am Südhang des Lichterbergs; 24.10.1997 u. 22.8.1998

D 1: gepl. NSG "Drosselberg-Willrodaer Forst", Melchendorf (Stadt Erfurt), Standortübungsplatz, offene Halbtrockenrasen im Schöntal und im Steintal jeweils in Hanglage [Gesamtfauna], 6.5.1991, 27.2.1992, 26.5.1992, 30.5.1992, 23.6.1993 u. 8.7.1994

D 2: gepl. NSG "Drosselberg-Willrodaer Forst", Melchendorf u. Egstedt (Stadt Erfurt), Standortübungsplatz, offene Halbtrockenrasen im südlichen Teil in Plateaulage, 6.5.1991, 26.5.1992, 24.9.1993, 30.5.1994 u. 8.7.1994

Nr.	Art	RLT	W 1	R 1	R 2	D 1	D 2
1	<i>Vallonia costata</i>		X	X		X	X
2	<i>Vallonia pulchella</i>		X	X		X	
3	<i>Vallonia excentrica</i>		X	X		X	X
4	<i>Pupilla muscorum</i>	V	X	X		X	X
5	<i>Granaria frumentum</i>	3			X	X	
6	<i>Truncatellina cylindrica</i>	3	X				
7	<i>Truncatellina costulata</i>	2	S				
8	<i>Vertigo pygmaea</i>	V	X	X		X	
9	<i>Zebrina detrita</i>	2			S		
10	<i>Cecilioides acicula</i>					S	
11	<i>Punctum pygmaeum</i>					X	
12	<i>Aegopinella nitidula</i> agg.				S		
13	<i>Vitrina pellucida</i>					X	X
14	<i>Deroceras sturanyi</i>			X			
15	<i>Deroceras agreste</i>			X			
16	<i>Deroceras reticulatum</i>			X		X	X
17	<i>Arion rufus</i>		X				X
18	<i>Arion fasciatus</i>						X
19	<i>Euomphalia strigella</i>	V			S	X	
20	<i>Helicella itala</i>	3	S	X	X	X	X
21	<i>Candidula unifasciata</i>	2				X	X
22	<i>Ceriuella neglecta</i>					X	X
23	<i>Xerolenta obvia</i>	V		X		X	
24	<i>Helix pomatia</i>			S	S	X	
			9	11	6	16	10

Den Lebensraum charakterisieren insbesondere die xerothermophilen Landschnecken. Hierzu gehören die in Thüringen teils noch relativ regelmäßig auftretenden Formen *Pupilla muscorum*, *Vallonia excentrica*, *Cecilioides acicula* (nur vom Drosselberg belegt, ansonsten wegen der subterranean Lebensweise wohl nur übersehen), *Helicella itala* (Kat. 3 RLT) und *Xerolenta obvia*, die fast alle auf mindestens zwei der drei Übungsplätze auftraten. Die um Erfurt mittlerweile verbreitete fremdländische Heideschneckenart *Ceriuella neglecta* konnte hingegen nur auf dem Drosselberg festgestellt werden (BÖBNECK & FELDMANN 2003). Es steht zu erwarten, daß dieser expansive Neubürger zukünftig auch die beiden Militärplätze bei Jena besiedeln wird.



Abb. 4: Die Trespen-Halbtrockenrasen auf dem Drosselberg und auch auf dem "Windknollen" werden u.a. von der lebensraumtypischen Zylinderwindelschnecke (*Truncatellina cylindrica*, Kat. 3 RLT), mit reichlich 2 mm Gehäusehöhe eine der kleinsten heimischen Molluskenarten, besiedelt.

Foto: F. Julich

Als deutlich anspruchsvollere licht- und wärmeliebende Landschnecken gelten *Granaria frumentum*, *Truncatellina cylindrica* (beide Kat. 3 RLT) und *Truncatellina costulata* (Kat. 2 RLT). *Granaria frumentum* konnte im Rahmen der Untersuchung auf Trockenrasen-Abschnitten in Hanglagen sowohl des Drosselberges als auch des Schießplatzes Rothenstein beobachtet werden, allerdings nur in geringen Individuendichten (Abb. 3). *Truncatellina cylindrica* (Abb. 4) lebt anscheinend sympatrisch mit *Truncatellina costulata* auf dem „Windknollen“. Zwar wurde von der letztgenannten nur ein relativ frisches Leergehäuse aus einer Bodenprobe gesiebt, mit großer Wahrscheinlichkeit siedelt diese in Thüringen stark gefährdete Form jedoch auch heute noch an geeigneten Stellen der ausgedehnten Halbtrockenrasen-Flächen auf diesem ehemaligen militärischen Übungsgelände. Damit liegt nun der zweite Nachweis dieser in Thüringen im Wesentlichen auf das Thüringer Becken und dessen Randlagen beschränkten Art für die Umgebung Jena vor. Der einzige vorher bekannte Jenaer Fundort bezog sich auf die Kunitzburg (JAECKEL 1953, BÖBNECK 1996). Das ehemalige Vorkommen der besonders anspruchsvollen xerothermophilen *Zebrina detrita* (Kat. 2 RLT) am Hang des Lichterbergs am Rand des Schießplatzes Rothenstein läßt sich anhand einiger älterer Leergehäuse belegen, die Population ist wohl dem starken Aufkommen von Schwarzkiefern zum Opfer gefallen. Insgesamt ist diese relativ große Art an den Trockenhängen im Saaletal immerhin noch zerstreut verbreitet. Als weitere anspruchsvolle licht- und wärmeliebende Landschnecke verdient *Candidula unifasciata* (Kat. 2 RLT) besondere Beachtung. Diese thüringenweit stark rückläufige Heideschneckenart konnte nur auf dem Drosselberg nachgewiesen werden. Im Saaletal sowie darüber hinaus in ganz

Ostthüringen wurde diese Form bislang nur an ganz wenigen Lokalitäten beobachtet, in der Westhälfte Thüringens sowie lokal in Südthüringen scheint *Candidula unifasciata* jedoch noch etwas regelmäßiger vorzukommen.

Mollusken-Lebensgemeinschaften der Feuchtwiesen und feuchten Staudenfluren

Größere Feuchtwiesen und Seggenbestände gibt es nur auf dem Schießplatz Rothenstein, im Bereich des Windknollen und des Drosselberges finden sich allenfalls rudimentäre Ausprägungen am Rand der Kleingewässer sowie in feuchten Senken. In diesen Lebensräumen konnten im Rahmen der Untersuchung insgesamt 34 Molluskenarten festgestellt werden, davon allein 27 auf dem Schießplatz Rothenstein. Bei gelegentlicher Überstauung wandern auch Wassermollusken aus den meist unmittelbar benachbart liegenden Kleingewässern ein. Dabei handelt es sich in der Regel um gegenüber zeitweiser Austrocknung relativ tolerante und in Thüringen weit verbreitete Formen wie die amphibische Wasserschnecke *Galba truncatula* und die beiden Kleinmuschelarten *Pisidium personatum* und *Pisidium casertanum*.

Wie bei den trockenen Offenlandbiotopen der militärischen Übungsplätze ist auch in den feuchten Bereichen der Anteil von Waldbewohnern gering. Die wenigen Landschnecken aus dieser ökologischen Gruppe wie *Discus rotundatus*, *Arion subfuscus* s.l., *Arion silvaticus*, *Monachoides incarnatus* und *Arianta arbustorum* traten an ihren Offenlandfundstellen auf dem Windknollen und dem Drosselberg nur in geringer Dichte auf, im übrigen handelt es sich ausschließlich um in Thüringen weit verbreitete Arten. Während xerothermophile Formen ebenfalls kaum eine Rolle spielten - leere Gehäuse von *Vallonia excentrica* und lebende *Pupilla muscorum* nur lokal in den Feuchtwiesen auf dem Schießplatz Rothenstein - gehören einige regelmäßiger in diesen Lebensräumen zu beobachtende Landschnecken zur Gruppe der mesophilen Offenlandbewohner. Hierzu zählen *Vertigo pygmaea*, *Vallonia costata*, *Deroceras agreste* und *Succinea oblonga*, letztere allerdings nur auf dem Schießplatz Rothenstein beobachtet. Erwartungsgemäß ist der Anteil an hygrophilen Schnecken besonders hoch. Neben in Thüringen verbreiteten Arten mit dieser ökologischen Präferenz wie *Carychium minimum*, *Carychium tridentatum*, *Succinea putris*, *Oxyloma elegans*, *Vallonia pulchella*, *Deroceras laeve* und *Zonitoides nitidus* verdienen die Vorkommen der bereits erwähnten Nacktschnecke *Deroceras sturanyi* auf dem Drosselberg sowie der im Bestand rückläufigen und nur noch zerstreut in Thüringen nachweisbaren Windelschneckenart *Vertigo antiverigo* (Kat. 3 RLT) sowohl auf dem Drosselberg als auch auf dem Schießplatz Rothenstein besondere Beachtung. Der Fundort der letztgenannten Art ist eine im zentralen Bereich des ehemaligen militärischen Übungsgeländes gelegene Feuchtwiese mit eingestreutem Weidengebüsch mit besonders hohem Anteil lebensraumtypischer Formen (Abb. 1).

So sind 10 von 22 insgesamt hier lebenden Molluskenarten auf nasse bis feuchte Habitate angewiesen. Die besondere Bedeutung dieser Feuchtwiese für den Arten- und Biotopschutz von Mollusken wird durch das Vorkommen der ebenfalls hygrophilen, in Thüringen gemäß Einstufung in die Rote Liste stark gefährdeten Schmalen Windelschnecke (*Vertigo angustior*) bestimmt. Die Schmale Windelschnecke lebt in Mitteldeutschland vor allem in Sümpfen, Quellmooren, Seggenrieden, extensiv genutzten Feuchtwiesen und in Röhrichten. Außerdem liegen Nachweise aus lichten und feuchten Wäldern (Auwälder, Erlenbrüche) vor. Sie stellt erhebliche Ansprüche an den Wasserhaushalt der bewohnten Habitate. In Thüringen wie auch in ganz Deutschland weicht die ohnehin nur lückig verbreitete Schnecke montanen Lagen aus. Regionale Bestandseinbußen im Zusammenhang mit Veränderungen des Wasserregimes oder mit Nutzungsintensivierungen führten bereits zum Verschwinden aus einzelnen Naturräumen.

Tab. 4: Mollusken-Lebensgemeinschaften der Feuchtwiesen und feuchten Staudenfluren

W 2: NSG "Windknollen", Closewitz (Stadt Jena), ehem. TÜP, Schilfröhricht und feuchte Staudenfluren um Kleingewässer; 31.10.97 u. 10.5.98

R 3: NSG "Spitzenberg-Schießplatz Rothenstein-Bornthal", Rothenstein (Saale-Holzland-Kreis), ehem. TÜP, Feuchtwiese mit eingestreutem Weidengebüsch im zentralen Bereich; 24.10.1997, 22.8.1998 u. 13.4.2001

R 4: NSG "Spitzenberg-Schießplatz Rothenstein-Bornthal", Rothenstein (Saale-Holzland-Kreis), ehem. TÜP, Naßwiese mit Schilfbestand am östl. Rand des militärischen Übungsgeländes; 22.4.1998

D 3: gepl. NSG "Drosselberg-Willrodaer Forst", Melchendorf (Stadt Erfurt), Standortübungsplatz, Feuchtwiesen-Rudimente u. feuchte Staudenfluren um die Kleingewässer in Plateaulage, 6.6.1992, 24.9.1993 u. 20.6.1994

Nr.	Art	RLT	W 2	R 3	R 4	D 3
1	<i>Galba truncatula</i>		X	X	X	
2	<i>Carychium minimum</i>			X	X	
3	<i>Carychium tridentatum</i>		X	X	X	
4	<i>Succinea putris</i>			X	X	X
5	<i>Succinella oblonga</i>			X		
6	<i>Oxyloma elegans</i>		X			
7	<i>Cochlicopa lubrica</i>		X	X	X	
8	<i>Vallonia costata</i>			X	X	
9	<i>Vallonia pulchella</i>		X	X		X
10	<i>Vallonia excentrica</i>			S		
11	<i>Pupilla muscorum</i>	V			X	
12	<i>Vertigo antvertigo</i>	3		X		X
13	<i>Vertigo pygmaea</i>	V	X	X	X	
14	<i>Vertigo angustior</i>	2		X		
15	<i>Punctum pygmaeum</i>		X	X	X	
16	<i>Discus rotundatus</i>				X	
17	<i>Zonitoides nitidus</i>		X		X	
18	<i>Oxychilus cellarius</i>			X	X	
19	<i>Nesovitrea hammonis</i>				X	
20	<i>Vitrina pellucida</i>		X	X	S	X
21	<i>Deroceras laeve</i>		X	X	X	X
22	<i>Deroceras sturanyi</i>					X
23	<i>Deroceras agreste</i>		X			X
24	<i>Deroceras reticulatum</i>		X			X
25	<i>Arion rufus</i>		X			
26	<i>Arion subfuscus</i> s.l.			X	X	
27	<i>Arion silvaticus</i>				X	
28	<i>Trochulus hispidus</i>		X	X	X	
29	<i>Monachoides incarnatus</i>		X			
30	<i>Arianta arbustorum</i>		X			
31	<i>Cepaea hortensis</i>			X	X	
32	<i>Helix pomatia</i>			X	S	
33	<i>Pisidium personatum</i>			X	X	
34	<i>Pisidium casertanum</i>			X		
			16	22	21	8

Mollusken-Lebensgemeinschaften kleinerer Feldgehölze

Das untersuchte Feldgehölz auf dem Schießplatz Rothenstein sowie der Feldgehölzkomplex an den Hängen des Steintals im Bereich des Drosselbergs bieten den jeweils dort siedelnden Mollusken sehr unterschiedliche Lebensbedingungen. Im quelligen Erlen-Eschen-Bestand am Rand des ehemaligen militärischen Übungsgeländes Rothenstein leben hygrophile Formen wie *Carychium minimum*, *Carychium tridentatum*, *Succinea putris* und *Deroceras laeve* sowie Wassermollusken, darunter die amphibische *Galba truncatula* und zwei weit verbreitete *Pisidium*-Arten, mit silvicolen Schnecken wie *Merdigera obscura*, *Aegopinella*

pura, *Malacolimax tenellus*, *Cochlodina laminata* und *Euomphalia strigella* in enger Nachbarschaft. Als einzige mesophile Offenlandart wurde *Deroceras agreste* nachgewiesen. Xerothermophile Schnecken fehlen völlig, abgesehen von einzelnen älteren Leergehäusen der die umliegenden Trespenhalbtrockenrasen bewohnenden Heideschnecken-Art *Helicella itala*.

Tab. 5: Mollusken-Lebensgemeinschaften der Feldgehölze

R 5: NSG "Spitzenberg-Schießplatz Rothenstein-Borntal", Rothenstein (Saale-Holzland-Kreis), ehem. TÜP, quelliger Erlen-Eschen-Bestand; 25.10.1997 u. 22.8.1998
D 4: gepl. NSG "Drosselberg-Willrodaer Forst", Melchendorf (Stadt Erfurt), Standortübungsplatz, mesophile Feldgehölze im Steintal, 23.6.1993 u. 8.7.1994

Nr.	Art	RLT	R 5	D 4
1	<i>Galba truncatula</i>		S	
2	<i>Carychium minimum</i>		X	X
3	<i>Carychium tridentatum</i>		X	X
4	<i>Succinea putris</i>		X	
5	<i>Cochlicopa lubrica</i>		X	X
6	<i>Acanthinula aculeata</i>			X
7	<i>Truncatellina cylindrica</i>	3		X
8	<i>Merdigera obscura</i>		X	X
9	<i>Cochlodina laminata</i>		X	
10	<i>Balea biplicata</i>		X	
11	<i>Discus rotundatus</i>			X
12	<i>Euconulus fulvus</i>			X
13	<i>Oxychilus cellarius</i>		X	X
14	<i>Aegopinella pura</i>		X	X
15	<i>Aegopinella minor</i>	V		X
16	<i>Aegopinella nitidula</i> agg.		S	
17	<i>Nesovitrea hammonis</i>		X	X
18	<i>Vitrina pellucida</i>		X	X
19	<i>Limax cinereoniger</i>			X
20	<i>Malacolimax tenellus</i>		X	
21	<i>Deroceras laeve</i>		X	
22	<i>Deroceras agreste</i>		X	
23	<i>Deroceras reticulatum</i>		X	X
24	<i>Arion rufus</i>			X
25	<i>Arion distinctus</i>		X	X
26	<i>Euomphalia strigella</i>	V	X	X
27	<i>Trochulus hispidus</i>		X	X
28	<i>Helicella itala</i>	3	S	
29	<i>Monachoides incarnatus</i>			X
30	<i>Cepaea hortensis</i>		X	
31	<i>Helix pomatia</i>		X	X
			23	21

Die Gehölzbestände an den Hängen des Steintales werden dagegen nur sehr untergeordnet von hygrophilen Arten bewohnt. Lediglich im Bereich des mäßig feuchten Talgrundes konnten wiederum *Carychium minimum* und *Carychium tridentatum* beobachtet werden. Ansonsten überwiegen silvicole Formen mit meist weiter Verbreitung in Thüringen, darunter *Acanthinula aculeata*, *Merdigera obscura*, *Limax cinereoniger* und *Aegopinella pura*. Als etwas anspruchsvoller mit in Thüringen nur zerstreutem Vorkommen gelten *Aegopinella minor* und *Euomphalia strigella*, beides wärmeliebende Schnecken lichter Wälder und Gebüsche. Im Randbereich des Feldgehölzes konnte zudem als einziger xerothermophiler Vertreter *Truncatellina cylindrica* festgestellt werden (Kat. 3 RLT), eine wohl aus den angrenzenden Halbtrockenrasen-Flächen eingewanderte Art.

Mollusken-Lebensgemeinschaften reich strukturierter Laubmischwälder

Durch die jahrzehntelange Beanspruchung von Teilflächen des Willrodaer Forstes als militärisches Sperrgebiet mit zeitweise sehr eingeschränkten zivilen Betretungsmöglichkeiten waren dort in der Vergangenheit nur geringfügige forstliche Nutzungen zu verzeichnen. Die strukturreichen Laubmischwälder weisen daher eine beachtliche Artendiversität nicht nur an Landschnecken auf. Insbesondere die bewaldeten Hänge des Zeisig- und des Schöntals werden von einem rotbuchenreichen Schluchtwald, der im Talgrund in feuchte und geophytenreiche Ahorn-Eschen-Bestände übergeht, bedeckt. Dicke Altholzschichten, Kalkgeröll sowie stellenweise größere Mengen an Totholz bedingen außerordentlich günstige Verhältnisse für lebensraumtypische Mollusken-Synusien.

Hier siedelt eine charakteristische Mollusken-Lebensgemeinschaft mit zahlreichen anspruchsvollen Waldbewohnern, die in Thüringen nicht allgemein verbreitet sind und auch um Erfurt nur lokal auftreten. Von insgesamt 40 hier nachgewiesenen Arten gelten allein 24 als silvicol, davon sind *Vertigo pusilla*, *Columella edentula*, *Ena montana*, *Daudebardia rufa*, *Urticicola umbrosus*, *Aegopinella minor*, *Lehmannia marginata* (Kat. 3 RLT) sowie die Schließmundschnecke *Clausilia pumila* hervorzuheben. Als wertbestimmende Landschnecke traditionsreicher Laubwaldstandorte mit hoher Strukturvielfalt gilt in West- und Mittelthüringen die im Freistaat bestandsgefährdete *Azeca goodalli*. Das von dieser Art im Willrodaer Forst besiedelte Gebiet liegt allerdings zum größten Teil außerhalb der geplanten NSG-Fläche. Nur im oberen Zeisigtal an der südlichen Grenze des ehemaligen militärischen Sperrgebietes kann *Azeca goodalli* innerhalb der hier behandelten Gebietskulisse angetroffen werden. Von besonderem faunistischen Interesse ist weiterhin der Nachweis der carnivor lebenden *Daudebardia brevipes* (Kat. 2 RLT) in einem Nebengrund des unteren Zeisigtales. Für den benachbarten Erfurter Steiger wurde dieser Waldbewohner bereits von WÄCHTLER (1935) gemeldet. *Daudebardia brevipes* gilt als eine der seltensten Landschneckenarten Thüringens. Aus der jüngeren Vergangenheit sind lediglich zwei weitere Funde dieser Art bekannt geworden: 1995 im Zweitschener Holz bei Altenburg, leg. Bößneck, sowie 2001 im NSG "Arzberg" in der Rhön, leg. Reum (BAADE 1996, REUM 2003).



Abb. 5: Der Fund einer kleinen Population des in Thüringen seltenen Hellen Schnegels (*Deroceras rodnae*) im Willrodaer Forst bei Erfurt ergänzt dessen bisher bekannte und im wesentlichen auf Hainich, Rhön und Thüringer Wald mit Schiefergebirge beschränkte Verbreitung im Freistaat.

Foto: C. Strätz

Tab. 6: Mollusken-Lebensgemeinschaften in reich strukturierten Laubmischwäldern

D 5: gepl. NSG "Drosselberg-Willrodaer Forst", Egstedt (Stadt Erfurt), frischer Buchenmischwald am Nordhang des Buchenberges, 12.8.1994

D 6: gepl. NSG "Drosselberg-Willrodaer Forst", Egstedt (Stadt Erfurt), feuchter Ahorn-Eschen-Bestand (lokal Erlen) im oberen Schöntal und im Zeisigtal [Gesamtfauna], 6.5.1994, 21.6.1994 u. 19.8.1994

Nr.	Art	RLT	D 5	D 6
1	<i>Carychium minimum</i>			X
2	<i>Carychium tridentatum</i>		X	X
3	<i>Cochlicopa lubrica</i>			X
4	<i>Azeca goodalli</i>	3		X
5	<i>Acanthinula aculeata</i>			X
6	<i>Columella edentula</i>			X
7	<i>Vertigo pusilla</i>	V		X
8	<i>Ena montana</i>	V		X
9	<i>Merdigera obscura</i>		X	X
10	<i>Cochlodina laminata</i>		X	X
11	<i>Clausilia pumila</i>	V		X
12	<i>Punctum pygmaeum</i>			X
13	<i>Discus rotundatus</i>		X	X
14	<i>Vitrea contracta</i>		X	X
15	<i>Euconulus fulvus</i>			X
16	<i>Daudebardia rufa</i>	V		X
17	<i>Daudebardia brevipes</i>	2		X
18	<i>Oxychilus cellarius</i>		X	X
19	<i>Aegopinella pura</i>		X	X
20	<i>Aegopinella minor</i>	V	X	X
21	<i>Aegopinella nitidula</i>		X	X
22	<i>Nesovitrea hammonis</i>			X
23	<i>Vitrina pellucida</i>		X	X
24	<i>Boettgerilla pallens</i>		X	X
25	<i>Limax cinereoniger</i>		X	X
26	<i>Malacolimax tenellus</i>		X	
27	<i>Lehmannia marginata</i>	3		X
28	<i>Deroceras reticulatum</i>			X
29	<i>Deroceras rodnae</i>	V		X
30	<i>Arion rufus</i>			X
31	<i>Arion subfuscus</i> s.l.			X
32	<i>Arion fasciatus</i>			X
33	<i>Arion silvaticus</i>			X
34	<i>Arion distinctus</i>		X	X
35	<i>Fruticicola fruticum</i>		X	X
36	<i>Helicodonta obvolvata</i>		X	X
37	<i>Trochulus hispidus</i>		X	X
38	<i>Monachoides incarnatus</i>		X	X
39	<i>Urticicola umbrosus</i>		X	X
40	<i>Cepaea hortensis</i>			X
41	<i>Helix pomatia</i>		X	X
			20	40

Weiterhin ist auch die Beobachtung der Nacktschnecke *Deroceras rodnae* von Bedeutung. Bisher war die in Thüringen collin und montan verbreitete Form fast ausschließlich aus dem Thüringer Wald, dem Thüringer Schiefergebirge, aus der Rhön und vom Hainich bekannt (Abb. 5). Dieser Fundpunkt markiert nach bisheriger Kenntnis den Nordostrand des mitteleuropäischen Areals von *Deroceras rodnae*.

Eine malakologische Bestandserfassung in einem frischen Buchenmischwald am Nordhang des Buchenberges ergab eine deutlich verarmte Molluskenlebensgemeinschaft. Abgesehen

von *Urticicola umbrosus* und *Aegopinella minor* fehlen anspruchsvollere silvicole Arten, zusätzlich trat lediglich die ebenfalls waldbewohnende, in Thüringen weit verbreitete Nacktschnecke *Malacolimax tenellus* auf.

Mollusken-Lebensgemeinschaften der Kleingewässer

Die durch den militärischen Übungsbetrieb im Zuge von Bodenverdichtungen und Reliefänderungen in allen drei untersuchten Gebieten vorhandenen Kleingewässer können sich zu für Mollusken sowie auch Insekten und Amphibien interessanten Lebensräumen entwickeln. Die Einstellung bzw. starke Verringerung der militärischen Nutzung nach 1990 führte jedoch zu Problemen bei der langfristigen Sicherung dieser Habitats, da die Kleingewässer in der Regel schnell verlanden. Daher wurden auf dem Windknollen und auch auf dem Drosselberg anderweitig entstandener Bedarf nach Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen genutzt, um in den letzten Jahren Kleingewässer mit entsprechender Technik neu anzulegen bzw. vorhandene Tümpel zu entlanden.

Tab. 7: Mollusken-Lebensgemeinschaften der Kleingewässer

W 3: NSG "Windkollen", Closewitz (Stadt Jena), ehem. TÜP, Kleingewässer im Offenland (Gesamtfaua); 31.10.1997 u. 10.5.1998

R 6: NSG "Spitzenberg-Schießplatz Rothenstein-Bornthal", Rothenstein (Saale-Holzland-Kreis), ehem. TÜP, Kleingewässer im Offenland sowie in quelligem Erlen-Eschen-Bestand (Gesamtfaua); 25.10.1997 u. 22.8.1998

D 7: gepl. NSG "Drosselberg-Willrodaer Forst", Melchendorf u. Egstedt (Stadt Erfurt), Standortübungsplatz, Kleingewässer im Offenland, 26.5.1992 u. 6.6.1992

D 8: gepl. NSG "Drosselberg-Willrodaer Forst", Egstedt (Stadt Erfurt), Waldtümpel am Südhang des Zeisigberges, 6.5.1994

Nr.	Art	RLT	W 3	R 6	D 7	D 8
1	<i>Galba truncatula</i>		X	S	X	X
2	<i>Stagnicola corvus</i>	2	X			
3	<i>Radix labiata</i>				X	
4	<i>Lymnaea stagnalis</i>		X			
5	<i>Aplexa hypnorum</i>	3	X			
6	<i>Planorbis planorbis</i>		X			
7	<i>Gyraulus albus</i>				X	
8	<i>Gyraulus crista</i>		S			
9	<i>Musculium lacustre</i>	3	X		X	
10	<i>Pisidium casertanum</i>			X		X
11	<i>Pisidium personatum</i>			X		X
			7	3	4	3

In den Kleingewässern auf dem ehemaligen Schießplatz Rothenstein konnten im Rahmen der Untersuchung lediglich drei in Thüringen weit verbreitete und anspruchslose Wassermolluskenarten festgestellt werden. Hierbei handelt es sich um die amphibisch lebende Schnecke *Galba truncatula* sowie die beiden Kleinmuscheln *Pisidium casertanum* und *Pisidium personatum*, alles gegenüber einem zeitweiligen Trockenfallen ihrer Wohngewässer wenig empfindliche Formen. Auf dem Drosselberg fand sich in den dortigen Kleingewässern ein ganz ähnliches Artenspektrum. Zusätzlich traten die ebenfalls gegen periodische Austrocknung weitgehend tolerante Kleinmuschel *Musculium lacustre* (Kat. 3 RLT), die ansonsten verbreitete, um Erfurt jedoch seltene Schlammschneckenart *Radix labiata* sowie der Standgewässer-Bewohner *Gyraulus albus* auf.

Als deutlich bedeutsamere Molluskenhabitate erwiesen sich die Kleingewässer auf dem Windknollen. Die relativ hohe Artendiversität (insgesamt 6 Schnecken- und eine Muschelart),

darunter drei in Thüringen bestandsgefährdete Formen, rechtfertigen auch aus Sicht des Molluskenartenschutzes die aufwendigen Sanierungsarbeiten an diesen Gewässern in der jüngeren Vergangenheit. Neben weit verbreiteten Formen der Standgewässer wie *Planorbis planorbis*, *Gyraulus crista* und *Lymnaea stagnalis* verdienen insbesondere die charakteristischen Bewohner temporärer Tümpel wie *Aplexa hypnorum* und *Musculium lacustre* (beide Kat. 3 RLT) besondere Beachtung. Beide Arten gelten in Thüringen als zerstreut verbreitet. Mit ähnlichen ökologischen Ansprüchen, insgesamt jedoch etwas höherer Empfindlichkeit gegenüber längerem Trockenfallen ihrer Wohngewässer, ist die in Thüringen stark gefährdete *Stagnicola corvus* derzeit im Freistaat von weniger als einem Dutzend Fundstellen bekannt. *Stagnicola corvus* lebt nur in einigen der etwas größeren Tümpel auf dem Windknollen, lokal allerdings in hoher Individuendichte.

Mollusken-Lebensgemeinschaften im NSG "Spitzenberg-Schießplatz Rothenstein-Borntal" außerhalb des militärischen Übungsplatzes

Während die (ehemaligen) militärischen Übungsplätze Drosselberg und Windknollen nahezu identisch mit den Grenzen des geplanten NSG "Drosselberg-Willrodaer Forst" bzw. des NSG "Windknollen" sind, gehören zum NSG "Spitzenberg-Schießplatz Rothenstein-Borntal" außer dem ehemaligen Übungsplatz noch andere Flächen. So wurde im Zuge der endgültigen naturschutzrechtlichen Ausweisung als Naturschutzgebiet u.a. auch das Alt-NSG "Borntal" einbezogen. Angaben über dort beobachtete Mollusken-Lebensgemeinschaften, die gleichfalls im Rahmen der Erarbeitung des Pflegeplanes für das Naturschutzgroßprojekt "Orchideenregion Jena - Muschelkalkhänge im Mittleren Saaletal" erhoben worden waren, sollen nachfolgend vorgestellt werden (BÖBNECK in: HIRSCH 2000).

Auf zwei Trockenrasenflächen am Langen Berg sowie am Hang des Borntales, beide in der Nähe der Ortschaft Schirnewitz gelegen, konnten ähnliche Molluskensynusien wie auf den offenen Flächen des Rothensteiner Übungsplatzes festgestellt werden. Hierzu gehören die biotoptypischen xerothermophilen Landschnecken. *Pupilla muscorum*, *Vallonia excentrica*, *Ceciloides acicula* (alle drei nur als Leergehäuse belegt), *Helicella itala* (Kat. 3 RLT) und *Xerolenta obvia*. Auch anspruchsvollere und/oder in Thüringen nur zerstreut verbreitete Formen mit dieser Lebensweise wurden festgestellt, darunter *Granaria frumentum* und *Truncatellina cylindrica* (beide Kat. 3 RLT). Von der letztgenannten fehlen Angaben zum Vorkommen auf dem Übungsplatz Rothenstein selbst, möglicherweise entging dort die sehr kleinwüchsige Art nur zufällig einer Beobachtung. Weiterhin konnte die für den Molluskenartenschutz wertbestimmende *Zebrina detrita* (Kat. 2 RLT) am Trockenrasenhang zum Borntal in hoher Individuendichte lebend nachgewiesen werden. Diese stark rückläufige xerothermophile Form mit sehr eingeschränkter Verbreitung in Thüringen kam früher auch am Hang des Lichterbergs am Rand des Schießplatzes Rothenstein vor, wie Leergehäusefunde belegen. Mittlerweile ist die dortige Kolonie genauso wie die am Langen Berg (Tab. 8, Spalte R 10) auf Grund des starken Aufkommens von Schwarzkiefern erloschen. Umso wichtiger erscheint die Sicherstellung des letzten verbliebenen Bestandes im Borntal, die nachhaltige Zurückdrängung der Gehölzsukzession an diesem Hang ist dafür eine essentielle Voraussetzung. Unter den übrigen an den beiden Trockenhängen lebenden Landschnecken verdient das Vorkommen der petrophil-silvicolen Schließmundschneckenart *Laciniaria plicata* Beachtung. Diese Form kann offensichtlich auch auf exponierte Standorte ausweichen und dort unter größeren Kalkbrocken ihr Auskommen finden. Insgesamt ist *Laciniaria plicata* um Jena selten und auch in ganz Thüringen wenig verbreitet.

Tab. 8: Mollusken-Lebensgemeinschaften im NSG "Spitzenberg-Schießplatz Rothenstein-Borntal" außerhalb des militärischen Übungsplatzes

R 9: NSG "Spitzenberg-Schießplatz Rothenstein-Borntal", Schirniewitz (Saale-Holzland-Kreis), Borntal, offener Trockenrasen nordwestlich der Ortslage; 24.10.1997 u. 22.4.1998

R 10: NSG "Spitzenberg-Schießplatz Rothenstein-Borntal", Schirniewitz (Saale-Holzland-Kreis), Langer Berg, Trockenrasen mit hohem Schwarzkiefer-Aufkommen; 22.4.1998

R 11: NSG "Spitzenberg-Schießplatz Rothenstein-Borntal", Schirniewitz (Saale-Holzland-Kreis), Totengrund, Ahorn-Eschen-Bestand; 22.4.1998

Nr.	Art	RLT	R 9	R 10	R 11
1	<i>Vallonia costata</i>		S		
2	<i>Vallonia excentrica</i>		S		
3	<i>Acanthinula aculeata</i>				X
4	<i>Pupilla muscorum</i>	V	S		
5	<i>Granaria frumentum</i>	3	X	X	S
6	<i>Truncatellina cylindrica</i>	3	X	S	
7	<i>Merdigera obscura</i>				X
8	<i>Zebrina detrita</i>	2	X	S	
9	<i>Cochlodina laminata</i>				X
10	<i>Laciniaria plicata</i>		X		X
11	<i>Cecilioides acicula</i>			S	
12	<i>Discus rotundatus</i>				X
13	<i>Vitrea contracta</i>				X
14	<i>Oxychilus draparnaudi</i>				X
15	<i>Aegopinella pura</i>				X
16	<i>Aegopinella minor</i>				X
17	<i>Nesovitrea hammonis</i>				X
18	<i>Vitrina pellucida</i>		X	S	
19	<i>Limax cinereoniger</i>				X
20	<i>Arion silvaticus</i>				X
21	<i>Helicodonta obvolvata</i>				X
22	<i>Euomphalia strigella</i>	V		S	
23	<i>Helicella itala</i>	3	X	X	
24	<i>Monachoides incarnatus</i>				X
25	<i>Xerolenta obvia</i>	V	X	S	
26	<i>Helicigona lapicida</i>			S	S
27	<i>Cepaea nemoralis</i>		S		S
28	<i>Helix pomatia</i>		S	S	X
			12	10	18

Außerdem liegen Beobachtungsdaten über Mollusken in einem kleinflächigen Ahorn-Eschen-Bestand im Totengrund bei Schirniewitz vor. Von insgesamt 18 Arten gelten allein 13 als silvicol, darunter wiederum *Laciniaria plicata* und die um Jena nicht allgemein verbreitete *Aegopinella minor*. Des weiteren dürfte das lokal auf den Oberteil begrenzte Vorkommen von *Oxychilus draparnaudi* mit zum Untersuchungszeitpunkt dort in einem erheblichen Umfang abgelagerten Müll- und Bauschuttmassen im Zusammenhang stehen.

Zusammenfassende Bewertung der Mollusken-Vorkommen in den Untersuchungsgebieten

Die Untersuchungen zur Molluskenfauna des NSG "Windknollen" erfolgten vor allem im Rahmen des Pflegeplanes für das Naturschutzgroßprojekt "Orchideenregion Jena - Muschelkalkhänge im Mittleren Saaletal". Dabei konnten insgesamt 6 Wasser- und 21 Landschneckenarten sowie eine Muschel beobachtet werden (BÖBNECK in: HIRSCH 2000). In

den Kleingewässern auf dem ehemaligen Übungsplatz leben u.a. an wechselfeuchte Verhältnisse adaptierte Schnecken wie die in Thüringen seltene und stark rückläufige *Stagnicola corvus* (Kat. 2 RLT) sowie *Aplexa hypnorum* (Kat. 3 RLT), außerdem die Kleinmuschelart *Musculium lacustre* (Kat. 3 RLT). Bemerkenswerte Formen finden sich auch unter den Bewohnern der ausgedehnten Halbtrockenrasen des Gebietes. So liegen Nachweise von *Helicella itala* und *Truncatellina cylindrica* (beide Kat. 3 RLT) vor. Herauszustellen ist der Fund eines frischen Gehäuses von *Truncatellina costulata* (Kat. 2 RLT), ebenfalls eine xerothermophile Form mit sehr beschränkter Verbreitung in Thüringen. Außerhalb des Thüringer Beckens sowie seiner Randplatten und des Kyffhäusers ist diese Art ansonsten nur noch von einer weiteren Stelle bei Jena bekannt.

Umfangreichere Erhebungen zur Molluskenfauna des NSG "Spitzenberg-Schießplatz Rothenstein-Borntal" fanden ebenfalls erst im Zuge der Erarbeitung des Pflegeplanes für das Naturschutzgroßprojekt "Orchideenregion Jena - Muschelkalkhänge im Mittleren Saaletal" statt (BÖBNECK in: HIRSCH 2000). Zusammen mit den Ergebnissen von Nachuntersuchungen konnten bislang neben einer Wasserschnecke und zwei Muschelarten 51 verschiedene Landschnecken innerhalb der NSG-Grenzen belegt werden. Besonders bemerkenswert ist die Lebensgemeinschaft der offenen Kalkmagerrasen vor allem im Westteil des Gebietes nahe der Ortslage Schirnewitz. Hier leben u.a. die in Thüringen bestandsgefährdeten xerothermophilen Formen *Zebrina detrita* (Kat. 2 RLT), *Helicella itala*, *Granaria frumentum* und *Truncatellina cylindrica* (alle Kat. 3 RLT). Die Feuchtwiesen auf dem ehemaligen Truppenübungsplatz Rothenstein bieten gleichfalls einigen anspruchsvolleren Landschnecken geeignete ökologische Bedingungen. Hervorzuheben sind die Funde der hygrophilen Windelschneckenarten *Vertigo angustior* (Kat. 2 RLT) und *Vertigo antivertigo* (Kat. 3 RLT). Auch *Deroceras sturanyi*, eine in Thüringen relativ seltene Nacktschnecke feuchter Uferzonen von Gewässern (sekundär gelegentlich auch auf Ruderalflächen), findet hier ihre Ansprüche erfüllt. Unter den waldbewohnenden Formen des Gebietes ist das Vorkommen von *Laciniaria plicata* erwähnenswert.

Die relativ höchste Artendiversität erbrachte die Inventarisierung der Molluskenfauna des geplanten NSG "Drosselberg-Willrodaer Forst". Hier konnten 60 Land- und 3 Wasserschneckenarten sowie 3 verschiedene Kleinmuscheln mit aktuellen Vorkommen belegt werden. Die einbezogenen strukturreichen Laubmischwälder bieten vielen in Thüringen seltenen oder bestandsgefährdeten Landschnecken einen geeigneten Lebensraum, darunter *Ena montana*, *Daudebardia rufa*, *Urticicola umbrosus*, *Clausilia pumila* und *Azeca goodalli* (Kat. 3 RLT). Von besonderem faunistischen Interesse sind weiterhin die Nachweise der silvicolen *Daudebardia brevipes* (Kat. 2 RLT), von der nur zwei weitere aktuelle Vorkommen in Thüringen bekannt sind, und von der in Thüringen seltenen Nacktschnecke *Deroceras rodnae* am Nordostrand ihres mitteleuropäischen Areals. Die offenen Halbtrockenrasen des Drosselberges sind Lebensraum einer biotoptypischen Landschnecken-Synusie mit u.a. *Helicella itala*, *Granaria frumentum* und *Truncatellina cylindrica* (alle Kat. 3 RLT) sowie *Candidula unifasciata* (Kat. 2 RLT), letztere jedoch nur sehr lokal. Weitere bemerkenswerte Funde betreffen die hygrophile Windelschneckenart *Vertigo antivertigo* (Kat. 3 RLT) sowie die an wechselnde Wasserführung adaptierte Kleinmuschel *Musculium lacustre* (Kat. 3 RLT) in bzw. im Umfeld der zahlreichen Kleingewässer auf dem noch in Betrieb befindlichen militärischen Übungsplatz.

Dank

Der Verfasser bedankt sich bei Frank Julich (Jena) und Christian Strätz (Bayreuth) für die Bereitstellung von Abbildungsvorlagen.

Literatur

- BAADE, H. (1996): Das Regionaltreffen Ost der DMG vom 8.-10.9.1995 in Windischleuba/Thür. - Mitteilungen der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft **58**: 37-44.
- BAUER, S., S. HAHN, G. KUNERT & C. MÜLLER (1997): Floristische und faunistische Untersuchungen im Gebiet des ehemaligen Truppenübungsplatzes Rothenstein bei Jena. - Landschaftspflege und Naturschutz in Thüringen **34**: 33-39.
- BÖBNECK, U. (1996): Mollusken-Lebensgemeinschaften an 52 thüringischen und sächsischen Burgstellen - ein Beitrag zur Wirbellosen-Faunistik an alten Siedlungsplätzen. - Malakologische Abhandlungen – Staatliches Museum für Tierkunde Dresden **18**: 83-106.
- (2000): Kommentierte Check-Liste der Schnecken und Muscheln (Mollusca: Gastropoda & Bivalvia) Thüringens. - Thüringer Faunistische Abhandlungen **VII**: 69-77.
- BÖBNECK, U. & A. FELDMANN (2003): Zur Ausbreitung von Neozoa im Stadtgebiet von Erfurt am Beispiel der Landschnecken *Ceriuella neglecta* (Draparnaud, 1805), *Monacha cartusiana* (O. F. Müller, 1774) und *Krynckillius melanocephalus* Kaleniczenko, 1851 (Mollusca: Gastropoda). - Veröffentlichungen des Naturkundemuseums Erfurt **22**: 115-125.
- BÖBNECK, U. & D. v. KNORRE (2001): Rote Liste der Schnecken und Muscheln (Mollusca) Thüringens. 2. Fassung, Stand: 11/2000. - Naturschutzreport **18**: 50-54.
- FRANK, A. (1911): Die Mollusken der Umgebung Erfurts. - Jahrbücher der Königlichen Akademie gemeinnütziger Wissenschaften zu Erfurt, N.F. **37**: 95-139.
- GÖTZE, K. (1995): Schutzwürdigkeitsgutachten für das vorgeschlagene Naturschutzgebiet "Spitzenberg-Rothenstein" mit dem einstweilig gesicherten Naturschutzgebiet "TÜP Rothenstein", Saale-Holzland-Kreis/Stadt Jena. - Gutachten im Auftrag der Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie Jena.
- GOLDFUß, O. (1904): Nachtrag zur Binnenmollusken-Fauna Mittel-Deutschlands. - Zeitschrift für Naturwissenschaften **77**: 231-310.
- HIEKEL, W., F. FRITZLAR, A. NÖLLERT & W. WESTHUS (2004): Die Naturräume Thüringens. – Naturschutzreport **21**: 1-384.
- HIRSCH, G. (2000): Pflege- und Entwicklungsplan (PEPL) Naturschutzgroßprojekt "Orchideenregion Jena - Muschelkalkhänge im Mittleren Saaletal". - Bericht im Auftrag des Zweckverbandes "Orchideenregion Jena - Muschelkalkhänge im Mittleren Saaletal" Jena.
- INGENIEURBÜRO SPARMBERG GbRmbH (1994): Schutzwürdigkeitsgutachten NSG Drosselberg / Willroder Forst. - unveröffl. Gutachten im Auftrag der Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie Jena.
- JAECKEL, S. H. (1953): Beiträge zur malakologischen Faunistik Thüringens. - Mitteilungen der Berliner Malakologen **3**: 24-32.
- JUNGBLUTH, J. H. & D. v. KNORRE (2008): Trivialnamen der Land- und Süßwassermollusken Deutschlands (Gastropoda et Bivalvia). - Mollusca **26**: 105-156.
- KRAHN, K., O. BELLSTEDT, R. HAUPT, U. v. HENGEL, A. NÖLLERT, H. BLUDSZUWEIT, L. FABER, E. FRIEDRICH, S. KLAUS, H. WENZEL & W. WESTHUS (2001): Orchideenregion Jena - Muschelkalkhänge im Mittleren Saaletal. Ein Naturschutzgroßprojekt im Freistaat Thüringen. - Landschaftspflege und Naturschutz in Thüringen **38**: 73-104.
- LAPPE, C. T. (1871): Zusammenstellung der Conchylien, welche bisher im Umkreis von Neudietendorf im Herzogthum Gotha und den angränzenden Ländern Thüringens, besonders auf der nordwestlichen Hälfte des Thüringer Waldes gefunden wurden. - Nachrichtenblatt der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft **3**: 103-106.
- REUM, D. (2003): Zum Vorkommen der Schmalen Windelschnecke *Vertigo angustior* Jeffreys, 1830 in Süthüringen (Gastropoda, Vertiginidae). - Thüringer Faunistische Abhandlungen **IX**: 45-50.
- WÄCHTLER, W. (1935): Zur äußeren Morphologie des Fußes der monotremen Land-Lungenschnecken. - Jahrbücher der Akademie gemeinnütziger Wissenschaften zu Erfurt, N.F. **52**: 107-135.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Ulrich Bößneck
 Bürgermeister-Schiller-Str. 17
 99198 Vieselbach
 E-Mail: uboessneck@aol.com

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Thüringer Faunistische Abhandlungen](#)

Jahr/Year: 2008

Band/Volume: [13](#)

Autor(en)/Author(s): Bößneck [Bössneck] Ulrich

Artikel/Article: [Mollusken-Lebensgemeinschaften auf ehemaligen militärischen Übungsplätzen - ein Beitrag zur Fauna der NSG "Windknollen" und "Spitzenberg-Schießplatz Rothenstein-Borntal" bei Jena sowie des geplanten NSG "Drosselberg-Willrodaer Forst" bei Erfurt \(Thüringen\) 27-45](#)