

# Die Süßwasserschnecken des mittleren Ruhrtales

Reiner Feldmann, Böisperde i. W.

## 1. Das Untersuchungsgebiet und die Fundumstände

In den Jahren 1967 bis 1969 kontrollierte der Verfasser im Anschluß an hydrobiologische Untersuchungen andersartiger Fragestellung möglichst alle potentiellen Lebensräume von Süßwassermollusken im Ruhrtal zwischen den Städten Neheim-Hüsten im Osten und Schwerte im Westen (lineare Entfernung: 26 km; Flußlauf: 35 km). Insgesamt wurden in der 2 bis 4 km breiten Ruhrtalung zwischen dem Haarstrang im Norden und der Mittelgebirgsschwelle im Süden auf etwa 75 km<sup>2</sup> Fläche etwa 280 Fundstellen untersucht.

An 251 Örtlichkeiten fanden sich Kleinmuscheln (Sphaeriiden). Über ihre Faunistik und Ökologie wird anderenorts ausführlich berichtet (Feldmann 1970 a). Hier sei lediglich summarisch ein Überblick über den Artenbestand und (in Klammern) die Zahl der Fundorte gegeben (Herrn J. G. J. Kuiper, Paris, danke ich auch an dieser Stelle ganz herzlich für die Bestimmung der Kleinmuscheln):

<i>Pisidium personatum</i> (186)	<i>Sphaerium corneum</i> (13)
<i>Pisidium casertanum</i> (126)	<i>Pisidium henslowanum</i> (5)
<i>Pisidium subtruncatum</i> (64)	<i>Pisidium amnicum</i> (5)
<i>Pisidium nitidum</i> (17)	<i>Pisidium obtusale</i> (4)
<i>Pisidium milium</i> (15)	<i>Pisidium hibernicum</i> (4)
<i>Musculium lacustre</i> (14)	

Das ergibt insgesamt 453 Einzelnachweise von Sphaeriiden, denen lediglich 129 Nachweise von Süßwassergastropoden von 89 verschiedenen Fundstellen gegenüberstehen. Davon waren 14 nur von Schnecken und 75 gemeinsam von Schnecken und Muscheln besiedelt. Die Belege finden sich in der Sammlung des Verfassers.

## 2. Die Lebensräume

Elf Biotope wurden bei den Aufsammlungen und der späteren Auswertung unterschieden; sie seien hier kurz charakterisiert (ausführliche Darstellung siehe Feldmann 1970 a). Die Meereshöhe der Fundorte: zwischen 99 m NN und 148 m NN in der Talaue, zwischen 118 m NN und 210 m NN auf den Terrassen.

### 2.1. Quellen

Es handelt sich zumeist um Rheokrene, also um Fließquellen, deren Wasser schon am Quellmund mit Gefälle abströmt. Im Gegensatz zu den Quellen des Sauerlandes, die nahezu ausnahmslos von *Bythinella dunkeri* besiedelt sind, kommt diese Art lediglich in einer von neun untersuchten Quellen des Ruhrtales vor.

### 2.2. Quellsümpfe

Im Grünland der Wiesentäler sickert das Wasser oftmals flächenhaft diffus aus dem Boden und bildet eine sumpfige, dicht mit Binsen bewachsene Fläche von mehreren Quadratmetern Ausdehnung. Dem natürlichen Gefälle folgend, fließt das Wasser in einem Rinnsal ab. Ein knappes Drittel der untersuchten Quellsümpfe erwies sich als von Schnecken besiedelt. Leitform ist hier *Galba truncatula*.

### 2.3. Quellbäche

Mit schwacher, aber stetiger Wasserführung schließen sie sich an die Quellen an. In höheren Lagen begleitet ein schmaler Saum der Bitterschaumkraut-Quellflur ihren Verlauf. In den stärker durchsonnten Siepen (schmalen V-Tälchen im Bereich der Terras-

senkante) ist das Rinnsal oft völlig vergrast oder verkrautet. Fünf von 24 Quellbächen waren von *Bythinella dunkeri* und/oder von *Galba truncatula* bewohnt.

#### 2.4. Bäche

Typische Mittelgebirgsbäche mit grobsteinigem Untergrund und starkem Gefälle fehlen in der Ruhrtalung fast völlig. Aus dem Sauerland oder dem Mendener Hügelland kommende Bäche durchfließen nur mit ihrem breiteren Unterlauf das Untersuchungsgebiet. Hier ist oftmals das Wasser bereits erheblich verunreinigt. Die relativ ebene Fläche der Terrassen und der Talauie garantiert eine ruhige, gleichmäßige Wasserführung. Die Bäche mäandrieren stark und lagern in den Buchten – den bevorzugten Habitats der Mollusken – Sand und Schlamm ab. Nur 12 von 51 Bachläufen waren besiedelt.

#### 2.5. Gräben

Von 75 untersuchten Gräben (zumeist Entwässerungsgräben der Talauie) waren 31 von Schnecken bewohnt (dagegen waren nur in drei Gräben keine Kleinmuscheln vorhanden). Damit erweist sich dieser Lebensraum quantitativ als relativ bestbesetzter Gewässertyp des Ruhrtals. In heißen Sommern fällt ein Teil der Gräben trocken. Leitformen sind *Radix peregra* und *Galba truncatula*.

#### 2.6. Flüsse

Hier ist lediglich die Ruhr und das mit ihr unmittelbar verbundene Obergrabensystem zu nennen. Es wurde nur *Radix peregra*, *Physa fontinalis* und *Anisus vortex* gefunden.

#### 2.7. Altwässer

Sieben Reste alter Flußschlingen der Ruhr liegen im Untersuchungsgebiet, jeweils mit stark entwickelter Unterwasserflora (vor allem *Eloдея*) und einem gut entwickelten Schilfgürtel. Auch der „Ententeich“ im NSG „Auf dem Stein“ rechnet zu diesem Gewässertyp. Leitform ist *Anisus leucostomus*.

#### 2.8. Stauseen

Im Ruhrtal liegt nur der Ruhrstausee Geisecke der Dortmunder Wasserwerke mit einer Wasseroberfläche von 25 ha. Es wurde hier nur *Valvata piscinalis* und *Physa fontinalis* gefunden.

#### 2.9. Teiche

Hier handelt es sich um stehende Kleingewässer, die in irgendeiner Form aufgestaute Fließbäche (Quellbäche oder Bäche) darstellen. Wasserpest, Laich- und Hornkräuter bilden die submerse Vegetation. Randlich ist zumeist ein schmaler Gürtel von Igelkolben, Rohrglanzgras oder Kalmus entwickelt. Zumindest in Teilsäumen, oftmals auch total, ist eine Wasserlinsendecke vorhanden. Viele stark abwasserbelastete Dorfteiche zeigen keinerlei Molluskenfauna mehr. Am artenreichsten sind alte, vernachlässigte Fischteiche. Zehn der 14 nachgewiesenen Schneckenarten leben auch in Teichen; damit ist dieser Biotop der formenreichste Lebensraum des Untersuchungsgebietes. Leitformen sind *Anisus leucostomus*, *Physa fontinalis* und *Gyraulus albus*.

#### 2.10. Weiher

Als Kleinweiher sind im Ruhrtal sechs zufluß- und abflußlose Kleingewässer anzusprechen, die zumeist in Senken der Talauie gelegen sind. Auf ihrem Grund steht unter einer Schicht von pflanzlichem Detritus, Feinschlamm und Auelehm Ruhrsotter an. Das Wasser ist zumeist dicht von Wasserpest, Wasserstern, Laichkräutern und Wasserhahnenfuß durchwuchert. Leitform ist *Lymnaea stagnalis*.

#### 2.11. Sümpfe

Physiognomisch gleichen die Sumpfflächen den Quellsümpfen; in beiden Fällen sind zumeist auffällige Binsengesellschaften entwickelt. Zwischen den Bünten liegen kleinräumige Flächen offenen Wassers. Während aber die Helokrenen einen deutlichen Abfluß haben, das Wasser also laufend ausgetauscht wird, führen die Sumpfstellen, in einer Senke oder auf ebenen Flächen gelegen, stehendes Wasser. Der Artenbestand

ist, verglichen mit dem der Quellsümpfe, außerordentlich arm und rechtfertigt die Trennung der beiden Biotope: nur in einer Sumpfstelle fand sich *Anisus leucostomus*! Die nachstehende Tabelle vermittelt einen Überblick über die nachgewiesenen Arten und die von ihnen besetzten Biotope:

Art												Zahl der Biotope, in denen die Art vertreten ist	Summe der Fundorte der Einzelart
	Quelle	Quellsumpf	Quellbach	Bach	Graben	Fluß	Altwasser	Stausee	Teich	Weiber	Sumpf		
<i>Galba truncatula</i>	.	10	3	5	13	.	2	.	2	.	.	6	35
<i>Radix peregra</i>	.	1	.	2	15	1	1	.	4	1	.	7	25
<i>Anisus leucostomus</i>	.	1	.	2	5	.	5	.	5	1	1	7	20
<i>Physa fontinalis</i>	.	1	.	1	5	1	2	1	4	2	.	8	17
<i>Gyraulus albus</i>	.	.	.	1	.	.	1	.	4	1	.	4	7
<i>Bythinella dunkeri</i>	1	.	3	1	1	.	.	.	.	.	.	4	6
<i>Lymnae stagnalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4	.	2	5
<i>Anisus vortex</i>	.	.	.	.	.	1	1	.	2	.	.	3	4
<i>Galba palustris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	1	2
<i>Hippeutis complanatus</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	.	2	2
<i>Ancylus fluviatilis</i>	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	1	2
<i>Acroloxus lacustris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	1	2
<i>Planorbarius corneus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	1
<i>Valvata piscinalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	1
Artenzahl:	1	4	2	7	5	3	7	2	10	6	1		
Summe der Fundorte:	1	11	5	12	31	2	6	1	13	6	1		

### 3. Die Arten und ihre Vorkommen

#### 3.1. *Galba truncatula* (Müll.)

Die Kleine Schlammschnecke ist mit 35 von 89 Schneckenfundorten die weitestverbreitete und auch häufigste Art des Untersuchungsgebietes. Nicht selten erreicht sie erhebliche Individuendichten, insbesondere in den bevorzugten Lebensräumen: Gräben und Quellsümpfen. In größeren stehenden Gewässern fand ich sie nur ausnahmsweise. Dagegen kommt sie in Gräben vor, die gelegentlich austrocknen. Vergesellschaftet ist sie insbesondere mit *Pisidium personatum* (25mal), der häufigsten Erbsenmuschelart der Ruhr탈ung; aber auch *Pisidium casertanum* kommt 19mal am gleichen Fundort vor.

#### 3.2. *Radix peregra* (Müll.)

Die Wandernde Schlammschnecke ist die zweithäufigste Art (25 Fundstellen). Im Sauerland ist sie aber wesentlich verbreiteter (vgl. Fellenberg 1968: 16). Die Vorliebe für größere Höhenlagen wird von vielen Autoren bezeugt (Frömming 1956: 102; Meier-Brook 1963: 4; Häblein 1966: 36). Noch deutlicher als die Kleine Schlammschnecke bevorzugt *Radix peregra* die Gräben. Gemeinsam mit jener Art wurde sie nur fünfmal angetroffen (davon bezeichnenderweise dreimal in Gräben). – Nur einmal fanden wir die Eiförmige Schlammschnecke, *Radix peregra f. ovata* (Müll.), und zwar im Klärteich südlich Lüttgenmühle bei Geisecke, Kr. Iserlohn (TK 4511, r 07 010, h 04 670), dort aber in großen Mengen.

#### 3.3. *Anisus leucostomus* (Müll.)

Die Weißmündige Tellerschnecke, die im Sauerland zu den seltensten Wasserschnecken gehört (Fellenberg 1968: 16, nennt nur einen Fundort im Röhrtal, und dem Verfasser

ist lediglich ein weiteres Vorkommen bekannt), ist im Ruhrtal weitverbreitet (20 Fundorte) und an den meisten Fundstellen ungemein häufig. Ausgesprochene Massenvorkommen sind bei keiner anderen Art in unserem kontrollierten Bereich so deutlich ausgeprägt. Ihre ökologische Valenz ist recht breit (an sieben von elf untersuchten Biotoptypen wurde sie angetroffen); lediglich *Physa fontinalis* ist noch stärker eurytop. Bevorzugt werden flache, stark verkrautete oder vergraste Gewässer, insbesondere Altwässer, Teiche und (zum Teil temporäre) Gräben. In den Bauernteichen mit völlig geschlossener Wasserlinsendecke und schwarzem Faulschlamm als Bodengrund wird oftmals ausschließlich diese Art angetroffen. In den Gräben tritt sie (mit *Galba truncatula*) in großen Mengen auch in solchem Wasser auf, in dem Eisen-III-hydroxyd ausgefällt ist, zusammen mit *Pisidium personatum* und *P. casertanum*.

#### 3.4. *Physa fontinalis* (L.)

Die Quellen-Blasenschnecke wurde an 17 Fundstellen nachgewiesen und gehört somit zur Gruppe der weitverbreiteten Arten des Ruhrtales. Auffallend ist ihre relativ ausgeprägte Euryökie: an acht von elf unterschiedenen Gewässertypen wurde sie vorgefunden. Bevorzugt werden pflanzenreiche Gräben und Teiche mit klarem Wasser. Immerhin neunmal wurde die Art mit *Pisidium subtruncatum* vergesellschaftet gefunden – nur einmal mit *P. personatum* (ein juveniles Exemplar).

#### 3.5. *Gyraulus albus* (Müll.)

Die Weiße Tellerschnecke gehört mit nur sieben Fundstellen zur Gruppe der weniger verbreiteten Arten. Ihre Vorliebe für stehende Gewässer ist deutlich; nur einmal wurde sie im Unterlauf eines Baches, viermal hingegen in Teichen und je einmal in einem Altwasser und einem Kleinweiher gefunden. Viermal trat sie in Gesellschaft mit *Pisidium subtruncatum* auf.

#### 3.6. *Bythinella dunkeri* (v. Fr.)

Die Quellschnecke, im Sauerland in den meisten Quellen und Quellbächen vertreten, wurde in dem relativ tiefgelegenen Untersuchungsgebiet nur an sechs Stellen gefunden, bis auf eine Ausnahme (einem Graben entlang der Terrassenkante bei Rheinen) im quellnahen Bereich, viermal bezeichnenderweise gemeinsam mit *Pisidium personatum*.

#### 3.7. *Lymnaea stagnalis* (L.)

Die Große Schlammschnecke wurde in fünf – ausnahmslos in der Talauie gelegenen – Gewässern festgestellt:

a) ND „Fischeteich“, ein Kleinweiher nördlich Böesperde, Kreis Iserlohn (TK 4512, r 13 040, h 04 525); sehr individuenreich, große Exemplare, vergesellschaftet mit *Anisus leucostomus* und *Physa fontinalis* sowie der Hornfarbenen Kugelmuschel, *Sphaerium corneum*. Vegetation: *Elodea canadensis*, *Glyceria fluitans*, *Potamogeton natans*, *Ranunculus aquatilis*. Das Vorkommen besteht schon seit mindestens 25 Jahren (Feldmann 1970 b).

b) Kleinweiher bei Warmen, Kreis Unna (TK 4512, r 18 615, h 05 320); zusammen mit *Hippeutis complanatus* sowie *Sphaerium corneum*. Vegetation wie in 3.7., a.

c) Kleinweiher bei Drüpplingsen, Kreis Iserlohn (TK 4512, r 09 580, h 04 800); am 21. März 1969 zwei lebende Exemplare, vier Schalen.

d) Kleinweiher bei Schwerte, Kreis Iserlohn (TK 4511, r 03 330, h 02 220); spärlich, zusammen mit *Physa fontinalis*.

e) Filterbecken (Stauteich) mit angrenzendem Ruhrtalwasser bei Geisecke, Kreis Iserlohn (Koordinaten siehe bei *Radix peregra f. ovata*); zusammen mit *Physa fontinalis* und *R. p. f. ovata* sowie der Häubchenmuschel, *Musculium lacustre*. 1969 wurde sie nach einer gründlichen Reinigung des Beckens nicht mehr angetroffen. Vor wenigen Jahren war sie noch recht häufig (Rehage und Zabel mdl.).

Die Bindung dieser größten heimischen Wasserschneckenart an einen ganz bestimmten Gewässertyp, nämlich den Kleinweiher (siehe Abschnitt 2.10), ist deutlich. Auch das Filterbecken von 3.7., e ähnelt sehr diesem Biotop.

### 3.8. *Anisus vortex*

Die Spiralförmige Tellerschnecke wurde nur an vier Stellen gefunden:

a) NSG „Auf dem Stein“, Gemarkung Schwitten, Kreis Iserlohn (TK 4512, r 17 100, h 04 800), ein altwasserähnlicher Seitenarm der Ruhr; artenreiche Kleinmuschelgesellschaft (*Pisidium hibernicum*, *P. subtruncatum*, *P. personatum*, *P. milium*, *P. nitidum*, *Musculium lacustre*).

b) Obergraben der Ruhr bei Schwitten (TK 4512, r 15 790, h 04 425); flußähnlich breites und tiefes langsamfließendes Großgewässer; zusammen mit *Radix peregra* sowie *Pisidium hibernicum*, *P. subtruncatum*, *P. personatum*, *P. milium*, *P. nitidum*, *P. casertanum*, *P. amnicum*, *Sphaerium corneum*.

c) Teich bei Dellwig, Kreis Unna (TK 4512, r 08 245, h 05 200); hier lebt die artenreichste Gastropodenfauna des Untersuchungsgebietes: *Planorbarius corneus*, *Physa fontinalis*, *Galba palustris*, *Anisus leucostomus*, *Acroloxus lacustris* sowie *Pisidium milium f. pulchelloides*, *P. subtruncatum* und *P. nitidum*.

d) Teich bei Niederstade, Gemeinde Schwitten, Kreis Iserlohn (TK 4512, r 15 070, h 04 270).

Alle Fundorte haben eine stark entwickelte Randvegetation (*Typha*-, *Phragmites*- und/oder *Phalaris*gürtel).

### 3.9. *Galba palustris* (Müll.)

Die Sumpfschnecke fanden wir in zwei stark verlandenden flachen Teichen:

a) Dellwig, Kreis Unna (siehe 3.8., c).

b) Haus Lenninghausen, Gemeinde Hennen, Kreis Iserlohn (TK 4511, r 07 340, h 03 720), zusammen mit *Acroloxus lacustris*, *Galba truncatula*, *Gyraulus albus* sowie *Pisidium subtruncatum* und *Musculium lacustre*.

### 3.10. *Hippeutis complanatus* (L.)

Die Linsenförmige Tellerschnecke fand sich im Grobdetritus zweier pflanzenreicher Gewässer:

a) Kleinweiher bei Warmen, Kreis Unna (siehe 3.7., b).

b) Altwasser bei Oberstade, Gemeinde Schwitten, Kreis Iserlohn (TK 4512, r 16 800, h 04 460); vergesellschaftet mit *Anisus leucostomus*, *Physa fontinalis* sowie *Pisidium casertanum*, *P. personatum*, *P. milium*, *P. hibernicum*, *P. subtruncatum* und *Sphaerium corneum*.

### 3.11. *Ancylus fluviatilis* (Müll.)

Die Fluß-Napfschnecke, im Sauerland als Charakterart der raschfließenden Bäche der Forellenregion überaus weit verbreitet, wurde im Untersuchungsgebiet nur zweimal gefunden (hier liegen ganz ähnliche Verhältnisse vor wie bei *Bythinella dunkeri*; wahrscheinlich fehlt die Art aber auch, weil die Unterläufe vieler Bäche zu stark abwasserbelastet sind):

a) Elsebachtal bei Ergste, Kreis Iserlohn (TK 4511, r 04 090, h 98 990), 140 m NN.

b) Seitenbach des Mühlenbaches bei Wimbern, Kreis Soest (TK 4513, r 22 850, h 05 780), 170 m NN.

### 3.12. *Acroloxus lacustris* (L.)

Die Teich-Napfschnecke wurde gleichfalls nur zweimal festgestellt, jeweils in wenigen Exemplaren an faulenden Pflanzenstoffen in Teichen:

a) Dellwig, Kreis Unna (siehe 3.8., c).

b) Haus Lenninghausen, Kreis Iserlohn (siehe 3.9., b).

### 3.13. *Planorbarius corneus* (L.)

Die Posthornschncke fanden wir nur an einer Stelle, dort aber nicht selten und in schönen großen Stücken, und zwar in dem bereits oben (3.8., c) erwähnten Teich bei Dellwig, Kreis Unna.

### 3.14. *Valvata piscinalis* (Müll.)

Die Gemeine Federschnecke wurde nur im Stausee Geisecke, Kreis Iserlohn, festgestellt (TK 4511, r 05 930, h 03 950). Sie lebt dort zusammen mit *Physa fontinalis* in einer über-

aus artenreichen Kleinmuschelgesellschaft: *Pisidium subtruncatum*, *P. henslowanum*, *P. casertanum*, *P. nitidum*, *P. milium*, *P. amnicum* und *Sphaerium corneum*.

#### 4. Vergleich mit den Nachbarlandschaften

Aus jüngster Zeit liegen aus den Nachbarlandschaften drei Artenlisten der Süßwasserfauna vor: Ant (1956) berichtete über die Fauna der Umgebung von Hamm, Fellenberg (1968) über das westliche Sauerland und Hinz (1968) über das Stadtgebiet von Castrop-Rauxel. Hinsichtlich der Artenzahl (14) nimmt das mittlere Ruhrtal eine deutliche Mittelstellung ein zwischen dem Sauerland (9 Arten) und der Münsterschen Bucht (Emscherniederung mit 22 und Lippetal, allerdings über einen längeren Zeitraum beobachtet, mit 32 Arten). Auch das Artenspektrum ist deutlich unterschieden. In das Ruhrtal hinein strahlen die stärker montanen Arten *Bythinella dunkeri* und *Ancylus fluviatilis* noch aus; sie fehlen im Castroper Gebiet völlig. *Ancylus* ist in der Lippe vorhanden. Andere Formen, die im Sauerland fehlen oder doch nur sehr zerstreut vorkommen, sind im Ruhrtal bereits vertreten, erscheinen aber im Tiefland wesentlich häufiger als hier: *Valvata piscinalis*, *Planorbarius corneus*, *Lymnaea stagnalis*, *Anisus vortex*, *Acroloxus lacustris*. Das häufigere Vorkommen von *Anisus leucostomus* und *Physa fontinalis* und das deutliche Überwiegen von *Galba truncatula* gegenüber *Radix peregra* weist bereits auf die Nähe der Ebene hin. Über die Kanäle verbreitete Adventivarten wie *Potamopyrgus jenkinsi* und *Lithoglyphus naticoides* fehlen im Ruhrtal offenbar bislang.

Die landschaftliche Zwischenstellung des mittleren Ruhrtals mit seiner breiten, fast tischebenen Talau und den ausgedehnten Terrassenflächen ist sowohl hypsometrisch wie hydrographisch und edaphisch begründet; auf diesen Faktoren beruht auch die tiergeographische Mittelstellung zwischen dem Süderbergland und der Münsterschen Bucht – hier dokumentiert am Beispiel der Süßwassergastropoden-Fauna.

#### Literatur:

- Ant, H., 1956: Die Schnecken und Muscheln der Umgebung von Hamm. – Natur und Heimat, **16**: 88–98. Münster
- Feldmann, R., 1970 a: Die Kleinmuscheln (*Sphaeriidae*) des mittleren Ruhrtals. – Decheniana, **123** (im Druck). Bonn.
- Feldmann, R., 1970 b: Der „Fischeteich“ (Gemarkung Böisperde) – ein Naturdenkmal in der Talau der Ruhr. – Kreis Iserlohn, Beitr. z. Landeskd., **31** (im Druck). Hohenlimburg.
- Fellenberg, W. O., 1968: Zur Süßwassermolluskenfauna des Sauerlandes. – Abh. Landesmuseum f. Naturkd., **30** (3): 1–22. Münster.
- Frömming, E., 1956: Biologie der mitteleuropäischen Süßwasserschnecken. – Berlin.
- Häßlein, L., 1966: Die Molluskengesellschaften des Bayerischen Waldes und des anliegenden Donautales. – 20. Ber. Naturforsch. Ges. Augsburg. Augsburg.
- Hinz, W., 1968: Die Süßwassermolluskenfauna von Castrop-Rauxel. – Gewässer u. Abwässer, H. 46: 12–19. Düsseldorf.
- Meier-Brook, C., 1963: Über die Mollusken der Hochschwarzwald- und Hochvogelengewässer. – Arch. Hydrobiol., Suppl., **28** (1): 1–46. Stuttgart.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Reiner Feldmann, 5759 Böisperde i. W., Friedhofstraße 22

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Dortmunder Beiträge zur Landeskunde](#)

Jahr/Year: 1970

Band/Volume: [4](#)

Autor(en)/Author(s): Feldmann Reiner

Artikel/Article: [Die Süßwasserschnecken des mittleren Ruhrtales 18-23](#)