

Die Molluskenfauna von Köln

Andrea Tappert (geb. Studemund)

Mit 12 Abbildungen (im Text und auf Farbtafel) und 6 Tabellen sowie 102 Fundortkarten

Kurzfassung

Die Molluskenfauna von Köln wird anhand der Ergebnisse von Untersuchungen auf 86 repräsentativen Flächen aus den Jahren 1990 bis 1994 und der Auswertung von Funddaten vor 1990 dargestellt. Es werden die Verbreitungstypen der Kölner Mollusken und einige stadtökologische Aspekte diskutiert, sowie der bevorzugte Lebensraum und die präferierte Bodenfeuchtigkeit der Kölner Mollusken angegeben. Des Weiteren werden die Veränderungen in der Molluskenfauna des Rheins bei Köln in den letzten Jahrzehnten beschrieben und ergänzend die fossilen Arten und die Mollusken der Aquarien und Gewächshäuser aufgelistet. Für die zwischen 1990 und 1994 nachgewiesenen Arten wird das Vorkommen in Köln anhand von Fundortkarten dargestellt.

Abstract

The mollusc fauna of Cologne (Germany) is described based on the results of studies of 86 representative areas made during the period 1990 to 1994 and on an evaluation of data collected before 1990. Methods of dispersal of the mollusc fauna of Cologne, some aspects of urban ecology and the preferred habitats and moisture of the soil are discussed. The development of the mollusc fauna of the Rhine near Cologne during the last few decades is described and fossil species and molluscs occurring in aquariums and greenhouses are listed. The occurrence of species in Cologne between 1990 and 1994 is illustrated on distribution maps.

Inhalt

1. Einleitung	581
2. Allgemeines über Weichtiere	582
3. Untersuchungsgebiet	583
4. Material und Methoden	586
4.1 Erhebung und Auswertung faunistischer Daten	585
4.2 Verbreitungs- und Ökotypen	587
4.3 Einteilung des Kölner Stadtgebiets in Entfernungsszonen	588
4.4 Ausgewertete Literatur und Sammlungen	588
5. Ergebnisse und Diskussion	589
5.1 Artenspektrum der Kölner Molluskenfauna	589
5.2 Verbreitungs- und Ökotypen	594
5.3 Vorkommen der Arten in Abhängigkeit von der Bodenacidität	596
5.4 Abhängigkeit der Artenzahl von der Entfernung zum Stadtzentrum	597
5.5 Vorkommen der Arten in verschiedenen Biotoptypen	598
5.6 Die Molluskenfauna des Rheins	599
5.7 Ergänzungen zur Molluskenfauna von Köln	600
6. Kölner Malakologen	601
7. Zusammenfassung	602
Danksagung	602
Literatur	603
Anhang:	
Fundortkarten der Mollusken in Köln	604
Tabelle 4. Beschreibung der untersuchten Teilgebiete und Datum der Kartierung	621
Tabelle 5. Funddatenliste der zwischen 1990 und 1994 in Köln registrierten Mollusken	626
Tabelle 6. Funddatenliste der vor 1990 in Köln nachgewiesenen Mollusken	634

1. Einleitung

Die Molluskenfauna von Nordrhein-Westfalen wurde in der Vergangenheit relativ wenig bearbeitet. Durch die Fehleinschätzung der Bedeutung zoogeographischer Arbeiten in den letzten Jahren fehlen heute die Vergleichsdaten zur Beurteilung der Bestandsentwicklungen der Mollusken sowohl in Nordrhein-Westfalen als auch in ganz Deutschland. Dieses führte u.a. dazu, daß bisher nur eine vorläufige "Rote Liste der bestandsgefährdeten Schnecken und Muscheln in Nordrhein-Westfalen" publiziert werden konnte (ANT & JUNGBLUTH 1986). Dies

ist bedauerlich, da Rote Listen ein wertvolles und vielseitig einsetzbares Instrument des praktischen Naturschutzes sein können. Sie fördern das Problembewußtsein der Öffentlichkeit in Artenschutzfragen (BLAB 1985) und bilden oft eine entscheidende Argumentationsgrundlage z.B. bei der Ausweisung von Schutzgebieten. Rote Listen müssen auf fundierten Daten basieren, um nicht an Glaubwürdigkeit zu verlieren.

Auch für Köln lagen bisher keine umfassenden Untersuchungen zum Weichtierbestand vor. Zur Verbesserung des Kenntnisstandes erschien es daher angebracht, die Molluskenfauna von Köln einschließlich der des Rheinstroms näher zu untersuchen, zumal Köln als Großstadt auch aus stadtökologischer Sicht von Interesse ist. Die Bestandsaufnahmen hierfür erfolgten in den Jahren 1990 bis 1992 im Rahmen einer Diplomarbeit. Ergänzt werden diese Angaben durch die in den Jahren 1993 und 1994 für das Artenschutzkataster der Stadt Köln (Amt für Umweltschutz) erhobenen Daten. Insgesamt wurden 86 Standorte innerhalb des Stadtgebietes von Köln untersucht.

In Anbetracht des allgemein niedrigen Bearbeitungsstandes der Mollusken wurden auch alle erreichbaren Daten von vor 1990 zur Auswertung herangezogen. Dazu wurden die Kölner Molluskenfunde, die sich in Sammlungen finden ließen bzw. in der Literatur zitiert wurden, zusammengestellt und analysiert.

2. Allgemeines über Weichtiere

Zu dem Stamm der Weichtiere (Mollusca) gehören weltweit über 130.000 Arten, die sich auf acht Klassen verteilen. Bekannte Klassen sind die Schnecken, die Muscheln (und die nur im Meer vorkommenden Tintenfische) (Abb. 1). In Deutschland sind 228 terrestrische und 73 limnische Schnecken (Gastropoda) sowie 32 Muscheln (Bivalvia) heimisch, insgesamt 333 Arten (Ergebnis des 4. Workshops der Deutschen Malakologischen Gesellschaft zur Neubearbeitung der Roten Liste der Bundesrepublik Deutschland im Februar 1994 (JUNGBLUTH & KNORRE 1995)).

Zur Bestimmung von Schnecken und Muscheln werden hauptsächlich Merkmale ihrer Schalen herangezogen (Größe, Form, Farbe, Muster, Struktur). Doch in Fällen, in denen diese keine eindeutigen Unterscheidungskriterien liefern, bzw. bei Arten ohne Gehäuse werden auch Merkmale des Weichkörpers betrachtet. Z.T. ist die Artzugehörigkeit auch nur durch Genitalpräparate eindeutig festzustellen. Erschwert wird die Bestimmung oft durch die geringe Größe der Tiere, denn viele Schnecken und auch Muscheln (z.B. Pisidien) sind nur wenige Millimeter groß. Hierdurch bleiben auch viele Molluskenarten dem Laien verborgen.

Landschnecken sind wenig temperaturempfindlich, doch aufgrund ihres großen Feuchtigkeitsbedürfnisses stark vom Mikroklima der einzelnen Biotope abhängig. Um den Flüssigkeitsverlust durch Verdunstung zu minimieren, sind die meisten Schnecken vorwiegend nachts oder bei feuchter Witterung aktiv. Zu anderen Zeiten verkriechen sie sich an vor Austrocknung geschützte Plätze, z.B. unter Steine und Totholz. Nur einige Arten aus der Familie Helicidae (Schnirkelschnecken) kriechen zum Schutz vor Wärme, die in Bodennähe am größten ist, an Pflanzen empor und kleben sich dort im oberen Bereich mit einer Haut aus getrocknetem Schleim fest, die auch ihr Haus verschließt. In diesem Trockenschlaf kann man sie im Sommer oft in großer Zahl an Pflanzen sitzen sehen.

Mollusken sind wenig vagile Tiere und besitzen nur einen kleinen Aktionsradius. So dauert eine Neubesiedlung potentieller Lebensräume oft sehr lange. Dieser Vorgang wird jedoch häufig durch die Aktivität von Mensch und Tier beschleunigt. Die meisten Arten sind nur ein- oder zweijährig, wobei die Tiere meist im adulten Stadium überwintern. Zu den wenigen mehrjährigen Arten gehört z.B. die Weinbergschnecke *Helix pomatia*.

Schnecken fressen mit Hilfe einer Art bezahnter "Zunge" (Radula) lebendes oder totes Pflanzenmaterial, Detritus (feinstes totes Material tierischer oder pflanzlicher Herkunft), Algen und z.T. auch Aas. Obwohl die einzelnen Arten oft bestimmte Nahrungsquellen bevorzugen, gibt es wenig Nahrungsspezialisten.

Die einheimischen Süßwassermuscheln leben als Filtrierer in Fließ- und Stillgewässern. Die befruchteten Eier entwickeln sich bei den meisten Arten in der Kiemenhöhle des Muttertieres

(Brutpflege). Bei den Fluß- und Teichmuscheln entwickelt sich ein spezielles Larvenstadium, die sogenannten Glochidien. Diese versuchen sich an den Kiemen oder Flossen von Fischen festzuheften, wo sie zu kleinen Muscheln heranwachsen, die sich dann zu Boden fallen lassen. Die adulten Tiere leben eingegraben im Sediment und können bei widrigen Lebensbedingungen z.T. kriechend kleinere Strecken zurücklegen. Bei der Familie der Dreikantmuscheln entwickeln sich die befruchteten Eier frei im Wasser zu sog. Trochophoralarven, und die heranwachsenden Tiere verankern sich auf hartem Untergrund mit Hilfe sogenannter Byssusfäden.

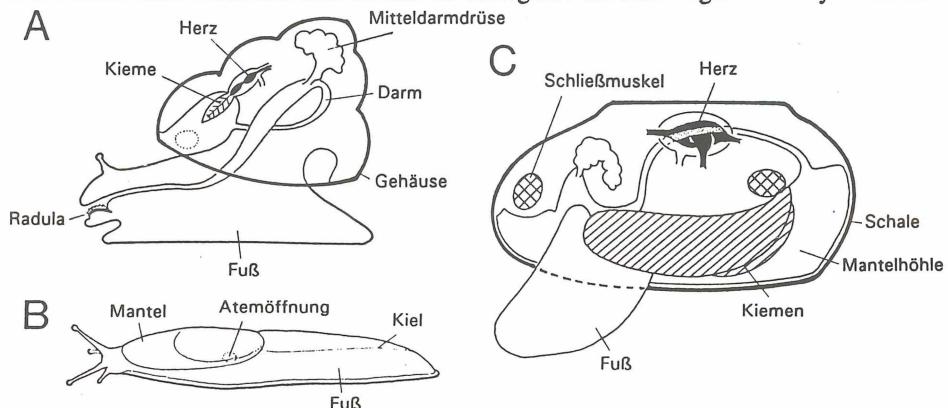


Abbildung 1. Bauplan einer Gehäuseschnecke (A), einer Nacktschnecke (B) und einer Muschel (C) (schematisiert)

3. Untersuchungsgebiet

Köln ist eine Großstadt mit derzeit fast 1 Mio. Einwohnern auf einer Fläche von 405 km². Die geschlossene Bebauung nimmt dabei 32% ein. Die Stadt liegt größtenteils unter 60 m ü. NN. Ein besonderes Landschaftselement von Köln, das sich auch auf die Artenzusammensetzung der Molluskenfauna auswirkt, stellt der Rhein dar. Er durchfließt die Stadt auf einer Länge von rund 30 bzw. 40 km (von Rheinkilometer 671,5 bis Rheinkilometer 698,9 rechtsrheinisch bzw. 711,3 linksrheinisch). Nähere Angaben zum Klima, zur Geologie, Geographie usw. können dem Artikel von HOFFMANN (1992) entnommen werden.

Alle untersuchten Flächen befinden sich innerhalb des Stadtgebietes von Köln oder im direkten Anschluß hieran. Ihre Lage im Stadtgebiet ist in Abb. 2 verzeichnet. Die Bezeichnungen der Untersuchungsflächen, der Stadtteil, in dem sie liegen und ihre geographischen Daten sind Tab. 1 zu entnehmen. Die Gebiete sind fortlaufend nummeriert, wobei alle Flächen mit einer Nummer kleiner als 50 linksrheinisch liegen, alle mit einer Nummer größer als 50 rechtsrheinisch. Die Gebietsnummer "50" trägt der Rhein. Aus methodischen Gründen werden einige Gebiete durch den Index "a" und "b" unterschieden. Die untersuchten Gebiete werden mit ihren Teilflächen in Tab. 4 (im Anhang) aufgeführt und kurz beschrieben. Die dort ebenfalls verzeichneten Untersuchungstage geben durch ihre jeweilige Anzahl einen Hinweis auf den Untersuchungsgrad, der von "Zufallsfund" bis "gut untersucht" reicht. In die ökologische Auswertung sind nur die Bestandsaufnahmen von solchen Flächen eingeflossen, für die mit hoher Wahrscheinlichkeit keine weiteren Arten zu erwarten sind.

Die untersuchten Teilflächen wurden verschiedenen Biotoptypen zugeordnet (vgl. Tab. 4 im Anhang). Hierbei bedeutet:

AG	Aquarium, Gewächshaus	KG	Kiesgrube mit/ohne Wasserfläche
BA	Bach, Kanal	LW	Laubwald
BD	Bahndamm	NW	Nadelwald
BR	Brache	RA	Kulturrasen (Zierrasen)
FG	Feuchtgebiet, Sumpf, Auwald	RH	Rhein
GA	Gartenanlage (Hausgarten, Park, Friedhof)	TE	stehendes Gewässer (Teich, Tümpel)
HD	Heide	WI	Wiese, Weide

Wurden innerhalb eines Untersuchungsgebietes mehrere gleichartige Biotoptypen untersucht, so sind diese durch Indizes unterschieden (Tab. 4 im Anhang). Es bedeutet z.B. die Codenummer 73LW2:

73
LW
2

- = Gebiet Nr. 73 (Gremberger Wäldchen)
- = Laubwald
- = 2. Laubwaldfläche im Gremberger Wäldchen (Buchenwald)

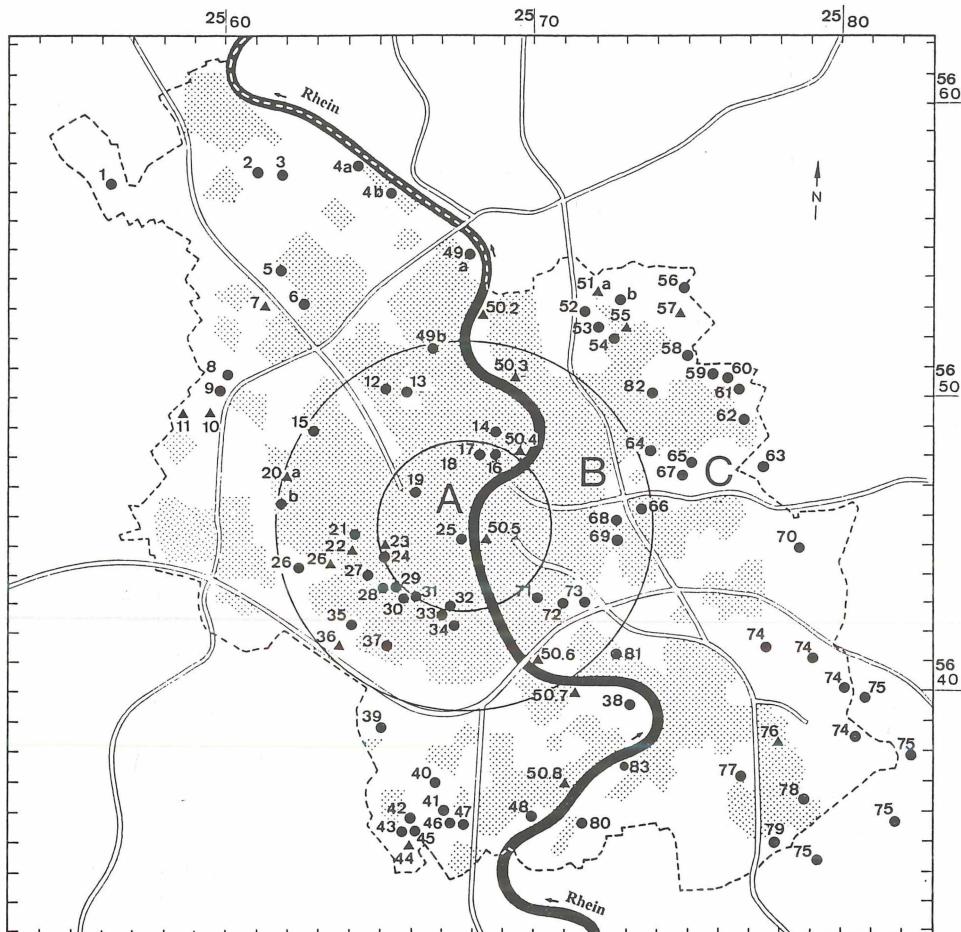


Abbildung 2. Lage der Untersuchungsgebiete (s. Tab. 1) im Kölner Stadtgebiet

Die Randmarkierungen geben die GAUSS-KRÜGER-Koordinaten wieder. Dabei entspricht ein Teilstrich 1 km.

- = Autobahn
- - - = Stadtgrenze
- = Rhein
- A, B, C = Entfernungszone (als Stadtmittelpunkt wird der Kölner Dom angenommen)
- = terrestrisches oder terrestrisches und limnisches Untersuchungsgebiet mit Gebietsnummer
- ▲ = rein limnisches Untersuchungsgebiet mit Gebietsnummer
- ❀ = bebautes Gebiet

Tabelle 1. Untersuchungsgebiete

Z1, Z2, Z3: Gebiet der Entfernungszone 1 (Innenstadt), 2 bzw. 3 (Außenbezirke) (vgl. Kap. 4.3); die anderen Gebiete gehen nicht in die stadtökologischen Betrachtungen ein
li: linksrheinisch re: rechtsrheinisch NSG: Naturschutzgebiet

Abkürzungen der Kölner Stadtteile:

ALT	K-Altstadt	HOL	K-Holweide	RAT	K-Rath
AUW	K-Auweiler	IMM	K-Immendorf	RIE	K-Riehl
DEL	K-Dellbrück	LAN	K-Langel	ROD	K-Rodenkirchen
DEU	K-Deutz		(rechtsrheinisch)	ROG	K-Roggendorf
DÜN	K-Dünnwald	LIN	K-Lind	RON	K-Rondorf
EIL	K-Eil	LIT	K-Lindenthal	STA	K-Stammheim
ELS	K-Elsdorf	MEK	K-Merkenich	SÜL	K-Sülz
ENS	K-Ensen	MEN	K-Mengenich	SÜR	K-Sürth
FLI	K-Flittard	MER	K-Merheim	VHW	K-Volkhoven
FÜH	K-Fühlingen	MÜN	K-Müngersdorf		-Weiler
GOD	K-Godorf	NIE	K-Niehl	VOG	K-Vogelsang
GRE	K-Grenzel	NSN	K-Neustadt-Nord	WEI	K-Weiß
HBG	K-Humboldt- Gremberg	NSS	K-Neustadt-Süd	WEP	K-Weidenpesch
HÖH	K-Höhenhaus	OSS	K-Ossendorf	WOR	K-Worringen
		POL	K-Poll	ZOL	K-Zollstock

Nr.	Gebietsbezeichnung linksrheinisch:	Stadtteil	UTM- Wert	GAUSS-KRÜGER- Koordinaten (Rechts-/Hochwert)
1	Chorbusch	ROG	LB 4656	2556 / 5656
2	NSG "Worringer Bruch"	WOR	LB 5057	2560 / 5657 Z3
3	NSG "An der Ziegelei"	FÜH	LB 5257	2562 / 5657
4a	Streuobstwiese Hidorfer Fährweg	MEK	LB 5358	2564 / 5658
4b	Streuobstwiese Rheinkassel	MEK	LB 5556	2565 / 5656 Z3
5	Gärtnerei PETERS (Gewächshaus)	VHW	LB 5154	2562 / 5654
6	Bahndamm Unnauer Weg	VHW	LB 5253	2562 / 5653
7	Kiesgrube Am Baggerfeld	VHW	LB 5053	2561 / 5653
8	Kiesgrube Auweiler Weg sowie Feldgehölz u. Weide Pescher Weg	AUW	LB 4951	2560 / 5651
9	Weide Auweiler Weg	AUW	LB 4951	2560 / 5651
10	Kiesgrube Venloer Straße	MEN	LB 4849	2559 / 5649
11	Kiesgrube Rath-Mengenicher-Weg	MEN	LB 4849	2558 / 5649
12	Bahndamm Etzelstraße	WEP	LB 5450	2564 / 5650
13	NSG "Am Ginsterpfad"	WEP	LB 5450	2565 / 5650 Z2
14	Hausgarten Niehl	NIE	LB 5749	2568 / 5649 Z2
15	Hausgarten Ossendorf	OSS	LB 5248	2563 / 5648 Z2
16	Zoo	RIE	LB 5747	2568 / 5647 Z1
17	Flora	RIE	LB 5747	2568 / 5647 Z1
18	Parkanlage Fort Stormstraße	NSN	LB 5547	2567 / 5647 Z1
19	Herkulesberg	NSN	LB 5546	2566 / 5646 Z1
20a	Kiesgrube Am Girlitzweg	VOG	LB 5146	2561 / 5646
20b	Brache Widdersdorfer Straße	MÜN	LB 5145	2561 / 5645
21	Melatenfriedhof	LIT	LB 5345	2564 / 5645 Z2
22	Kanal Clarenbachstraße	LIT	LB 5344	2564 / 5644
23	Aachener Weiher	NSS	LB 5444	2565 / 5644
24	Aachener Berg	LIT	LB 5444	2565 / 5644 Z1
25	Altstadt	ALT	LB 5645	2567 / 5645 Z1
26	Stadtwald	LIT	LB 5244	2563 / 5644 Z2
27	Hausgarten Lindenthal	LIT	LB 5344	2564 / 5644 Z2
28	Botan. u. Entwicklungsbiol. Inst. der Univ.	LIT	LB 5443	2565 / 5643
29	Zoologisches Institut der Univ.	LIT	LB 5443	2565 / 5643
30	Weyertal, Wegrand	LIT	LB 5443	2565 / 5643
31	Geusenfriedhof	LIT	LB 5443	2565 / 5643 Z2
32	Volksgarten	NSS	LB 5543	2466 / 5643 Z1
33	Bahndamm Vorgebirgsstraße	ZOL	LB 5542	2466 / 5642
34	Raderthaler Brache	ZOL	LB 5542	2466 / 5642 Z2
35	Kleingarten-Kolonie	SÜL	LB 5242	2563 / 5642
36	Decksteiner Weiher	SÜL	LB 5141	2563 / 5641
37	Beethovenpark	SÜL	LB 5342	2564 / 5642
38	Weißer Bogen	WEI	LB 6139	2572 / 5639 Z3

39	Kiesgrube Zollstocker Weg	RON	LB 5438	2564 / 5638
40	Kiesgrube Zaunhofstraße.....	IMM	LB 5536	2566 / 5636
41	Kiesgrube Berzdorfer Straße	IMM	LB 5636	2567 / 5636
42	Kiesgrube Trenkestraße	IMM	LB 5435	2566 / 5635
43	NSG "Kiesgrube Meschenich" (1)	IMM	LB 5435	2565 / 5635
44	Kiesgrube Engelsdorfer Straße.....	IMM	LB 5435	2565 / 5635
45	NSG "Kiesgrube Meschenich" (2)	IMM	LB 5435	2566 / 5635
46	NSG "Am Vogelacker"	IMM	LB 5635	2567 / 5635
47	Wäldchen Am Vogelacker.....	IMM	LB 5635	2567 / 5635
48	NSG "Am Godorfer Hafen" (Sürther Aue)	GOD	LB 5835	2569 / 5635
49a	NSG "Merkenicher Rheinaue"	MEK	LB 5754	2567 / 5654
49b	Deutsche EXXON Chemical GmbH	NIE	LB 5551	2566 / 5651
50.1	Rhein	-	-	-
50.2	Rheinufer Flittard (re)	FLI	LB 5752	2567 / 5652
50.3	Rheinufer Stammheim (re).....	STA	LB 5850	2569 / 5650
50.4	Rheinufer Niehl und Niederländer Ufer (li)	NIE, RIE	LB 5848	2569 / 5648
50.5	Kennedy-Ufer (re).....	DEU	LB 5745	2568 / 5645
50.6	Rheinufer Poll (re)	POL	LB 5942	2569 / 5642
50.7	Rheinufer Rodenkirchen (li).....	ROD	LB 6040	2570 / 5640
50.8	Rheinufer Sürth (li).....	SÜR	LB 6036	2571 / 5636
rechtsrheinisch:				
51a	Baggersee Haidweg	DÜN	LB 6153	2571 / 5653
51b	NSG "Hornpottweg"	DÜN	LB 6153	2572 / 5653
52	NSG "Am Grünen Kuhweg"	DÜN	LB 6052	2572 / 5652
53	Brachfläche Grüner Kuhweg	DÜN	LB 6151	2571 / 5652
54	Rasenfläche Embergweg	HÖH	LB 6151	2572 / 5651
55	Mutzbach	DÜN	LB 6151	2572 / 5651
56	Hoppersheimer Bach u. Buchenwald am Bach	DÜN	LB 6453	2574 / 5653
57	Katterbach	DÜN	LB 6352	2574 / 5652
58	NSG "Oberer Mutzbach"	DEL	LB 6451	2575 / 5651
59	NSG "Thielenbruch u. Thurner Wald" (Thurner Wald)	DEL	LB 6550	2575 / 5650
60	NSG "Thielenbruch und Thurner Wald" (Paffrather Straße).....	DEL	LB 6550	2576 / 5650
61	NSG "Thielenbruch und Thurner Wald" (Thielenbruch)	DEL	LB 6650	2576 / 5650
62	Feuchtwiese Penningsfelder Weg	DEL	LB 6648	2577 / 5648
63	Hausgarten Refrath (nicht Köln).....	-	LB 6647	2577 / 5647
64	Friedhof Holweide	HOL	LB 6248	2573 / 5648
65	Frankenforstbach und Mielenforster Wiese	DEL	LB 6547	2576 / 5647
66	Hausgarten Merheim	MER	LB 6246	2573 / 5646
67	Nadelwald Dellbrücker Mauspfad	DEL	LB 6547	2575 / 5647
68	Merheimer Heide	MER	LB 6246	2572 / 5646
69	Parkanlage Fort Nohlenweg	MER	LB 6245	2572 / 5645
70	Königsforst, Wichteler Bruch	RAT	LB 6845	2578 / 5644
71	Brache K-Poll	POL	LB 5943	2570 / 5643
72	Wiese Poller Holzweg	POL	LB 5942	2570 / 5642
73	Gremberger Wäldchen	HBG	LB 6042	2571 / 5643
74	NSG "Wahner Heide" (Köln)	GRE	LB 6940	2578-2581 / 5638-5642
75	NSG "Wahner Heide" (nicht Köln)	-	LB 7037	2579-2582 / 5634-5640
76	Stadtpark Grengel	GRE	LB 6938	2577 / 5638
77	NSG "Kiesgrube Wahn"	ELS	LB 6637	2576 / 5637
78	NSG "Scheuerbachsenke" und Unterer Scheuermühlenteich	GRE	LB 6736	2579 / 5636
79	Asselbach und Wiesen u. Weiden am Asselbach .	LIN	LB 6634	2578 / 5634
80	Hecke Porz-Langel	LAN	LB 6035	2571 / 5635
81	Wegböschung Gilgastraße u. Hausgarten Ensen.	ENS	LB 6241	2572 / 5641
82	Heiderest Dellbrück.....	DEL	LB 6650	2573 / 5650
83	Freizeitinsel Groov	ZÜN	LB 6137	2572 / 5637

4. Material und Methoden

4.1 Erhebung und Auswertung faunistischer Daten

Zur qualitativen Kartierung der Landschnecken wurden Unterschlupfmöglichkeiten wie Pflanzen, Altholz und Steine innerhalb der jeweiligen Untersuchungsfläche abgesucht. Die Suchdauer betrug je nach Flächengröße 0,5 bis 2 Stunden pro Untersuchungstag. Die Süßwassermollusken wurden einerseits von Wasserpflanzen und vorhandenem Hartsubstrat (Steine, Holz) von Hand abgesammelt, andererseits wurde die Vegetation mit einem Sieb bzw. Netz (Maschenweiten 1 mm) abgestreift. Bestand der Untergrund aus Schlamm, Sand oder feinerem Kies, so wurde dieser gesiebt. Bei größeren Gewässern wurde das Netz auf eine bis 1,80 m ausziehbare Teleskopstange aufgesetzt, um möglichst weit in das Wasser hineinreichen zu können. Eine vollständige Erfassung aller Süßwassermollusken ist aber auch auf diese Weise nicht gewährleistet. Insbesondere die Unioniden (Fluß- und Teichmuscheln) können mit dieser Methode nicht immer nachgewiesen werden. Auf ihr Vorhandensein konnte oft nur durch Leerschalen am Gewässerrand geschlossen werden. Der Rhein wurde vom Ufer aus mit denselben Methoden untersucht. Dabei wurden unter anderem die Niedrigwasserstände im August und September 1991 genutzt (Wasserstände z.T. unter 1,20 m bei einem langjährigen mittleren Wasserstand von 3,20 m). Außerdem wurden an zwei Tagen von einem Baggerschiff aus Proben vom Grund des Rheins zwischen Fahrwasser und Ufer genommen (Zweischalengreifer). Diese Probenahmen führte bisher halbjährlich das Bundesamt für Gewässerkunde, Koblenz, durch.

Für die halbquantitativen Angaben wurden die tatsächlich gefangenen oder geschenken Tiere ausgezählt bzw. bei sehr großen Individuenzahlen ihre Anzahl geschätzt. Es erfolgte eine Einteilung in fünf Häufigkeitsklassen:

Häufigkeitsklasse	Individuenzahlen	
I	1 - 2	einzelne Exemplare
II	3 - 10	wenige Exemplare
III	11 - 30	mehrere Exemplare
IV	31 - 100	viele Exemplare
V	über 100	sehr viele Exemplare

Die Bestimmung der Landschnecken erfolgte nach KERNEY et al. (1983), FECHTER & FALKNER (1990) und STRESEMANN (1992). Die Süßwassermollusken wurden nach GLÖER et al. (1986 u. 1992) determiniert. Artdifferenzierungen anhand des Genitaltraktes wurden nach KERNEY et al. (1983) und GITTEMBERGER et al. (1984) vorgenommen. Genitalpräparationen wurde insbesondere bei den Gattungen *Arion*, *Succinea* und *Stagnicola* durchgeführt. In zweifelhaften Fällen und bei schwer zu determinierenden Arten wurde eine Nachbestimmung durch andere Malakologen vorgenommen (s. Tab. 5, im Anhang). Die Nomenklatur richtet sich nach den Ergebnissen des 4. Workshops der Deutschen Malakologischen Gesellschaft vom Februar 1994 (JUNGBLUTH & KNORRE 1995).

In der Systematik richtet sich die vorliegende Arbeit nach KERNEY et al. (1983), GLÖER et al. (1992) und JUNGBLUTH & KNORRE (1995). Da sich besonders bei den Nacktschnecken Systematik und Nomenklatur in den letzten Jahrzehnten verändert haben, sind ältere Angaben in der Literatur nicht immer eindeutig, und zudem sind Determinationsfehler nicht auszuschließen. Daher wurden Fundmeldungen vor 1990 von *Deroceras agreste* als *Deroceras reticulatum*, von *Arion hortensis* als *Arion distinctus* und von *Arion circumscriptus* als *Arion silvaticus* gewertet, d.h. als solche in die Artenliste aufgenommen. Um die Nachvollziehbarkeit zu gewährleisten, werden sie aber in der Funddatenliste Tab. 5 des Anhangs in ihrer ursprünglichen Nennung geführt. Hier finden sich auch Arten, die nicht in die Artenliste von Köln aufgenommen wurden, weil sie nur als Totfunde im Rheingenießt festgestellt wurden.

Die angegebenen deutschen Bezeichnungen wurden von einer Arbeitsgemeinschaft der Deutschen Malakologischen Gesellschaft erarbeitet und zum allgemeinen Gebrauch vorgeschlagen (JUNGBLUTH 1985). Nur die Bezeichnungen für die beiden *Corbicula*-Arten richten sich dagegen nach den Angaben von KINZELBACH (1991).

Belegexemplare der 1990 bis 1994 gesammelten Mollusken wurden im Zoologischen Institut der Universität zu Köln und im LÖBECKE-Museum + Aquazoo, Düsseldorf, hinterlegt.

4.2 Verbreitungs- und Ökotypen

Um die geographische Verbreitung einer Tierart zu charakterisieren, wird ihr ein sogenannter Verbreitungstyp zugeordnet. Für die vorliegende Arbeit wurden die von KERNEY et al. (1983) und FALKNER (1990) angegeben Verbreitungstypen verwendet. Sie werden für die einzelnen Arten in Tab. 2 wiedergegeben.

Bei den Mollusken ist eine Einteilung in fünf ökologische Gruppen üblich (SCHMID 1966, JUNGBLUTH 1975): 1. xero- und thermophile Arten, 2. subthermophile Arten, 3. Waldarten, 4. hygrophile Arten, 5. Wasserarten. Der Begriff "Waldart" lässt sich dabei nicht einfach durch den Biotoptyp "Wald" erklären, sondern ist vielmehr auch eine Zuordnung zu einem Feuchtigkeits- bzw. Wärmeanspruch (JUNGBLUTH 1975).

In der vorliegenden Arbeit wird davon abweichend eine Einteilung der Landgastropoden getrennt nach bevorzugtem Biotoptyp und dem Anspruch an die Bodenfeuchtigkeit vorgenommen. Dabei wird die Bezeichnung "Waldart" in ihrem engeren Sinne verwandt. Es werden hierunter im folgenden Arten verstanden, die den Wald als Lebensraum bevorzugen, unabhängig davon, ob es sich dabei um einen "Trocken-" oder um einen Auwald handelt.

Einteilung nach bevorzugtem Lebensraum:

W	Waldarten	waldbewohnende Arten
I	indifferente Arten	sowohl Wald als auch gehölzfreie Standorte bewohnende Arten
O	Arten offener Standorte	offene und verschiedene gehölzfreie Standorte bewohnende Arten

Einteilung nach der bevorzugten Bodenfeuchte:

X	xerophile Arten	Arten trockener bis sehr trockener Standorte
M	mesophile Arten	Arten frischer Standorte (trockene bis feuchte, vorwiegend mittelfeuchte Standorte)
H	hygrophile Arten	Arten feuchter bis sehr feuchter Standorte (nicht vernäste Standorte)
S	hydrophile Arten	Arten nasser, sumpfiger Standorte

Die Angaben zur bevorzugten Bodenfeuchte und zum präferierten Biotoptyp einer Art wurden aus den Lebensraum- und Ökotypangaben von KERNEY et al. (1983), GLÖER et al. (1986) und FALKNER (1990) sowie eigenen Beobachtungen zusammengestellt. Die Zuordnungen von FALKNER (1990) gehen auf die ökologischen Klassen von LOŽEK (1964) zurück, der die erste umfassende Einteilung in solche Ökotypen unternahm. Für die Ökotypen der Wassermollusken wurden die Angaben der zitierten Literatur vereinfacht übernommen. Die Zuordnung der Arten zu den verschiedenen Ökotypen ist Tab. 2 zu entnehmen.

4.3 Einteilung des Kölner Stadtgebietes in Entfernungsszonen

Zur Untersuchung stadtökologischer Aspekte der Molluskenfauna von Köln wurden ausgewählte Teilflächen analysiert, die sich in unterschiedlicher Entfernung zum Stadtzentrum (Kölner Dom) befinden. Dabei wurden drei "Entfernungszonen" festgelegt (Abb. 2). Zu Zone 1 wurden 10 Gebiete mit einem Abstand bis zu 2,75 km vom Kölner Dom gerechnet. Das entspricht der Entfernung zwischen Dom und linksrheinisch der Inneren Kanalstraße. Die 14 Untersuchungsflächen der Zone 2 liegen zwischen 2,75 und 6 km vom Stadtzentrum entfernt. Die Standorte, die weiter als 6 km vom Dom entfernt sind, wurden dem dritten Bereich zugerechnet. In dieser Zone wurden 12 Teilflächen ausgewertet. Die 6 km entsprechen dem Abstand zwischen Dom und linksrheinisch der Militärringstraße. Es wurden in den drei Zonen vergleichbare Untersuchungsflächen der Biotoptypen Laubwald, Gartenanlage, Kulturrasen, Grasflur und Ruderfläche ausgewählt. Welche Gebiete für welche Zone analysiert wurde, ist in Tab. 1 vermerkt.

4.4 Ausgewertete Literatur und Sammlungen

Zur Dokumentation der Molluskenfauna von Köln vor 1990 wurden veröffentlichte und unveröffentlichte Literaturdaten sowie verschiedene Sammlungen ausgewertet. Die berücksichtigte Literatur ist in Tab. 6 im Anhang aufgeführt; die verschiedenen Sammler, die Fundmaterial oder -daten zur Verfügung stellten, sind in Tab. 5 im Anhang genannt. Zudem wurden folgende Sammlungen eingesehen:

Sammlung SCHLICKUM

Dr. W.R. SCHLICKUM, Sammlung im Naturmuseum SENCKENBERG, Frankfurt a.M.; Daten von 1921 bis 1947

Sammlung SCHNELL

Paul und Waltraut SCHNELL, Kerpen-Buir; Daten von 1962 und 1969

Sammlung THIELE

Prof. Dr. H.-U. THIELE, Sammlung im LÖBBECKE-Museum + Aquazoo, Düsseldorf, und im Zoologischen Institut der Universität zu Köln; Daten von 1950 bis 1954, 1957 und 1962

Sammlung des Zoologischen Instituts der Universität zu Köln (ZIK)

u.a. Bestände aus dem Museum für Naturkunde zu Cölln (MfNC), das von 1892 bis 1944 bestanden hat; außerdem Daten von 1921, 1924, 1925 und Lößschnecken von 1933.

5. Ergebnisse und Diskussion

5.1 Artenspektrum der Kölner Molluskenfauna

In den Jahren 1990 bis 1994 konnten in Köln 101 Molluskenarten festgestellt werden (Abb. 3). Durch die Auswertung von Literaturangaben und die Durchsicht verschiedener Mollusken-sammlungen (s.o.) wurden weitere 21 Arten für Köln nachgewiesen. Insgesamt setzt sich die Kölner Molluskenfauna somit aus 122 Arten aus 34 Familien zusammen (ohne fossile, Aquarien- und Gewächshausarten). Da das über 400 km² große Stadtgebiet von Köln nur in einzelnen Flächen untersucht werden konnte, ist in den nächsten Jahren durchaus mit einigen weiteren neuen oder wiederentdeckten Arten zu rechnen.

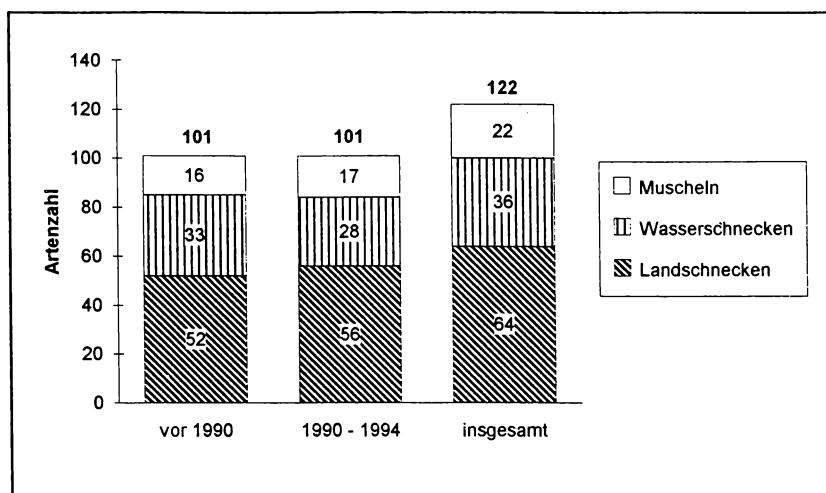


Abbildung 3. Artenzahlen der Kölner Molluskenfauna

In Tab. 2 sind alle Kölner Molluskenarten unter Angabe des deutschen Namens, der Gefährdung sowie des Öko- und Verbreitungstyps systematisch aufgelistet.

Tabelle 2. Artenliste der Kölner Molluskenfauna in systematischer Reihenfolge, getrennt nach Land- und Süßwassermollusken

Erläuterungen:

Ökotyp (bevorzugter Lebensraum / bevorzugte Bodenfeuchte):

bevorzugter Lebensraum: Ländschnecken

W Wald

I indifferent

O offene, gehölzfreie Standorte

G bei uns i.a. nur in Gewächshäusern

Süßwassermollusken:

L stehendes Gewässer

F Fließgewässer (Bach, Fluß)

I Still- und Fließgewässer

S Sumpf, temporäre Gewässer

bevorzugte Bodenfeuchte: Ländschnecken:

X xerophil (trocken bis sehr trocken)

M mesophil (trocken bis feucht, überwiegend frisch)

H hygrophil (feucht bis sehr feucht)

S hydrophil (naß, sumpfig, in Gewässernähe)

Gefährdung:

RL (Rote Liste) NRW (Nordrhein-Westfalen): ANT & JUNGBLUTH 1986

BRD (Deutschland, nur alte Bundesländer): BLAB et al. 1984

Gefährdungskategorie: ● nicht gefährdet 1 vom Aussterben bedroht 2 stark bedroht
 3 gefährdet 4 potentiell gefährdet

Verbreitungstyp:

n- nord-	afr	afrikanisch	alp	alpin	am	amerikanisch
s- süd-	as	asiatisch	atl	atlantisch	eur	europäisch
o- ost-	hol	holarktisch	kanar	kanarisch	kaukas	kaukasisch
w- west-	kosm	kosmopolitisch	med	mediterran	neuseel	neuseeländisch
m- mittel-	pal	palaearktisch	pont	pontisch	sibir	sibirisch
u. und	-	keine Angaben				

Bemerkungen:

* Art wurde nur vor 1990 lebend nachgewiesen

** Art wurde nur nach 1990 nachgewiesen

— Art kann nicht zur heimischen Molluskenfauna von Köln gezählt werden

N Neozoen

Familie, Art, Autor	Deutscher Name	RL NRW / BRD	Ökotyp	Verbrei- tung
Landgastropoden:				
Ellobiidae	Küstenschnecken			
1 <i>Carychium minimum</i> O.F. MÜLLER, 1774	Bauchige Zwerghornschnecke	•	I / S	eur-sibir
2 <i>Carychium tridentatum</i> (RISSO, 1826)	Schlanke Zwerghornschnecke	•	O / H	(s-) eur
Succineidae	Bernsteinschnecken			
3 <i>Succinea oblonga</i> DRAPARNAUD, 1801 *	Kleine Bernsteinschnecke	•	O / M	eur-sibir
4 <i>Succinea putris</i> (LINNAEUS, 1758)	Gemeine Bernsteinschnecke	•	I / S	eur-sibir
5 <i>Oxyloma elegans</i> (RISSO, 1826)	Schlanke Bernsteinschnecke	•	I / S	hol
Cochlicopidae	Achatschnecken			
6 <i>Cochlicopa lubrica</i> (O.F. MÜLLER, 1774)	Gemeine Achatschnecke	•	I / M	hol
Vertiginidae	Windelschnecken			
7 <i>Columella aspera</i> WALDÉN, 1966 **	Rauhe Windelschnecke	•	W / M	w-cur
8 <i>Vertigo pusilla</i> O.F. MÜLLER, 1774 *	Linksgewundene Windelschnecke	•	W / X	eur
9 <i>Vertigo antivertigo</i> (DRAPARNAUD, 1801) *	Sumpfwindelschnecke	•	I / S	pal
10 <i>Vertigo pygmaea</i> (DRAPARNAUD, 1801)	Gemeine Windelschnecke	•	O / X	hol
11 <i>Vertigo mouliniana</i> (DUPUY, 1849)	Bauchige Windelschnecke	1 / 2	I / S	atl-eur
Pupillidae	Puppenschnecken			
12 <i>Pupilla muscorum</i> (LINNAEUS, 1758)	Moospuppenschnecke	•	O / X	hol
Valloniidae	Grasschnecken			
13 <i>Vallonia costata</i> (O.F. MÜLLER, 1774)	Gerippte Grasschnecke	•	O / X	hol
14 <i>Vallonia pulchella</i> (O.F. MÜLLER, 1774)	Glatte Grasschnecke	•	O / M	hol
15 <i>Vallonia emniensis</i> (GREDLER, 1856) **	Feingerippte Grasschnecke	1 / 1	I / S	m- u. s-cur
16 <i>Acanthinula aculeata</i> (O.F. MÜLLER, 1774) **	Stachelschnecke	•	W / M	w-pal
Enidae	Turmschnecken			
17 <i>Medigera obscura</i> (O.F. MÜLLER, 1774)	Kleine Turmschnecke	•	W / M	(m-) cur
Endodontidae	Schüsselschnecken			
18 <i>Punctum pygmaeum</i> (DRAPARNAUD, 1801)	Punktschnecke	•	W / M	pal
19 <i>Discus rotundatus</i> (O.F. MÜLLER, 1774)	Gefleckte Schüsselschnecke	•	W / M	w- u. m-eur

Wegschnecken				
20 <i>Arion rufus</i> (LINNAEUS, 1758)	Große rote Wegschnecke	•	W / M	w- u. m-eur
21 <i>Arion lusitanicus</i> (MABILLE, 1868) **	Spanische Wegschnecke	•	I / M	atl-w-eur
22 <i>Arion subfuscus</i> (DRAPARNAUD, 1801) **	Braune Wegschnecke	•	W / M	eur
23 <i>Arion distinctus</i> MABILLE, 1868	Gemeine Gartenwegschnecke	•	O / M	w- u. m-eur
24 <i>Arion silvaticus</i> LOHMANDER, 1937	Wald-Wegschnecke	•	W / H	n- u. m-eur
25 <i>Arion intermedius</i> NORMAND, 1852 **	Kleine Wegschnecke	•	W / H	w-eur
Glanzschnecken				
26 <i>Vitrina pellucida</i> (O.F. MÜLLER, 1774)	Kugelige Glanzschnecke	•	I / M	hol
27 <i>Vitriobrachium breve</i> (FÉRUSSAC, 1821)	Kurze Glanzschnecke	3 / 3	W / H	w-m-eur
Zonitidae				
28 <i>Vitrella crysallina</i> (O.F. MÜLLER, 1774)	Gemeine Kristallschnecke	•	I / H	eur
29 <i>Vitrella contracta</i> (WESTERLUND, 1871) **	Weitgenabelte Kristallschnecke	•	W / M	w-eur
30 <i>Aegopinella pura</i> (ALDER, 1830) **	Kleine Glanzschnecke	•	W / M	eur
31 <i>Aegopinella nitidula</i> (DRAPARNAUD, 1801)	Rötliche Glanzschnecke	•	W / M	atl
32 <i>Nesovitrea hammonis</i> (STRÖM, 1765)	Braune Streifenglanzschnecke	•	I / M	w-pal
33 <i>Oxychilus cellarius</i> (O.F. MÜLLER, 1774)	Kellerglanzschnecke	•	I / M	w- u. m-eur
34 <i>Oxychilus draparnaudi</i> (BECK, 1837)	Große Glanzschnecke	4 / •	I / M	w-eur
35 <i>Daudebardia brevipes</i> (DRAPARNAUD, 1801) *	Kleine Daudebardie	4 / 4	W / M	m- u. s-eur
36 <i>Zonitoides nitidus</i> (O.F. MÜLLER, 1774)	Glänzende Dolchschnecke	•	I / S	hol
Milacidae				
37 <i>Milax gagates</i> (DRAPARNAUD, 1801)	Kielschnegel	•	I / M	med u. w-eur
Limacidae				
38 <i>Limax maximus</i> LINNAEUS, 1758	Schnegel	•	W / M	med u. w-eur
39 <i>Malacolimax tenellus</i> O.F. MÜLLER, 1774 **	Großer Schnegel	•	W / M	n- u. m-eur
40 <i>Lehmmani marginata</i> (O.F. MÜLLER, 1774) *	Pilzschnegel	•	W / M	m-eur
41 <i>Lehmmani valentiana</i> (FÉRUSSAC, 1823) **	Baumschnegel	•	W / M	m-eur
Agricolimacidae				
42 <i>Deroferas laeve</i> (O.F. MÜLLER, 1774)	Gewächshausschnegel	•	G / M	kanar
43 <i>Deroferas sturanyi</i> (SIMROTH, 1894) *	Ackerschnecken	•	I / S	hol
44 <i>Deroferas panormitanum</i> (LESSONA ET POLLONERA, 1882)	Wasserschnegel	•	I / M	med-m-eur
45 <i>Deroferas reticulatum</i> (O.F. MÜLLER, 1774)	Hammerschnegel	•	O / M	w-med
Boettgerillidae				
46 <i>Boettgerilla pallens</i> SIMROTH, 1912	Mittelmeer-Ackerschnecke	•	I / M	kaukas-o-eur
Euconulidae				
47 <i>Euconulus fulvus</i> (O.F. MÜLLER, 1774)	Genetze Ackerschnecke	•	I / M	eur
Ferussaciidae				
48 <i>Celcilioides acicula</i> (O.F. MÜLLER, 1774)	Wurmnachtschnecken	•	I / M	eur
Boettgerillidae				
49 <i>Cochlodina laminata</i> (MONTAGU, 1803)	Wurmnachtschnecke	•	I / M	kaukas-o-eur
50 <i>Clausilia bidentata</i> (STRÖM, 1765)	Kegelchen	•	I / M	hol
51 <i>Lacrinaria plicata</i> (DRAPARNAUD, 1801)	Helles Kegelchen	•	W / M	med
52 <i>Balea biplicata</i> (MONTAGU, 1803)	Bodenschnecken	•	W / M	w-med
Bradybaenidae				
53 <i>Fruticicola fruticum</i> (O.F. MÜLLER, 1774)*	Blindschnecke	4 / 4	I / M	med u. w-eur
Clausiliidae				
49 <i>Cochlodina laminata</i> (MONTAGU, 1803)	Schließmundschnecken	•	W / M	cur
50 <i>Clausilia bidentata</i> (STRÖM, 1765)	Glatte Schließmundschnecke	•	W / M	atl-nw-eur
51 <i>Lacrinaria plicata</i> (DRAPARNAUD, 1801)	Zweizähnige Schließmundschnecke	•	W / M	m- u. o-cur
52 <i>Balea biplicata</i> (MONTAGU, 1803)	Faltenrandige Schließmundschnecke	•	W / M	m-eur
Strauchschnellen				
53 <i>Fruticicola fruticum</i> (O.F. MÜLLER, 1774)*	Gemeine Schließmundschnecke	•	W / M	w-as-(m)-eur
Helicidae				
54 <i>Candidula intersecta</i> (POIRET, 1801) **	Genabelte Strauchschnelle	•	W / M	w-eur
55 <i>Helicella itala</i> (LINNAEUS, 1758) *	Gefleckte Heideschnecke	4 / 4	O / X	w-eur
56 <i>Monacha cartusiana</i> (O.F. MÜLLER, 1774)	Gemeine Heideschnecke	1 / 2	O / X	w-eur
57 <i>Monachoides incarnatus</i> (O.F. MÜLLER, 1774)	Kärtäuserschnecke	•	O / X	atl-med
58 <i>Trichia hispida</i> (LINNAEUS, 1758)	Rötliche Laubschnecke	•	W / H	m-eur
Schnirkelschnecken				
59 <i>Trichia striolata</i> (C. PFEIFFER, 1828)	Gemeine Haarschnecke	•	I / M	eur
60 <i>Arianta arbustorum</i> (LINNAEUS, 1758)	Gestreifte Haarschnecke	•	W / H	n-w-eur
61 <i>Cepaea nemoralis</i> (LINNAEUS, 1758)	Gefleckte Schnirkelschnecke	•	W / H	m- u. n-eur
62 <i>Cepaea hortensis</i> (O.F. MÜLLER, 1774)	Schwarzündige Bänderschnecke	•	I / M	w-eur
63 <i>Cornu aspersum</i> (O.F. MÜLLER, 1774) **	Weißündige Bänderschnecke	•	W / M	w- u. m-eur
64 <i>Helix pomatia</i> LINNAEUS, 1758	Gefleckte Weinbergschnecke	4 / 3	I / M	med u. w-eur
	Weinbergschnecke	4 / 4	I / M	so- u. m-eur

Wasserschnecken:

Neritidae					
65 <i>Theodoxus fluviatilis</i> (LINNAEUS, 1758)	Gemeine Kahnenschnecke	1 / 1	F	eur	
Viviparidae					
66 <i>Viviparus contectus</i> (MILLET, 1813) *	Fluß- u. Sumpfdeckelschnecken	3 / 3	LS	(o-) eur	
67 <i>Viviparus viviparus</i> (LINNAEUS, 1758) N	Spitze Sumpfdeckelschnecke	3 / 3	F	m- u. o-eur	
Valvatidae					
68 <i>Valvata cristata</i> (O.F. MÜLLER, 1774)*	Gemeine Flußdeckelschnecke	•	S	pal	
69 <i>Valvata piscinalis</i> (O.F. MÜLLER, 1774)	Gemeine Federkiemenschnecke	•	I	pal	
Hydrobiidae					
70 <i>Potamopyrgus antipodarum</i> (E.A. SMITH, 1889) N	Wasserdeckelschnecken	•	I	neuseel	
71 <i>Lithoglyphus naticoides</i> (C. PFEIFFER, 1828) * N	Neuseeländische Deckelschnecke	•	I	neuseel	
Bithyniidae					
72 <i>Bithynia tentaculata</i> (LINNAEUS, 1758)	Flußsteinkleber	3 / 3	F	pont	
73 <i>Bithynia leachii</i> (SHEPPARD, 1823) *					
Acroloxidae					
74 <i>Acroloxus lacustris</i> (LINNAEUS, 1758)	Schnauzschnecken	4 / 4	L	eur-sibir	
Lymnaeidae					
75 <i>Mixax glutinosa</i> (O.F. MÜLLER, 1774) *	Gemeine Schnauzschnecke	•	I	pal	
76 <i>Lymnaea stagnalis</i> (LINNAEUS, 1758)	Bauchige Schnauzschnecke	2 / 2	L	pal	
Stagnicola palustris					
77 <i>Stagnicola palustris</i> (O.F. MÜLLER, 1774)	Teichnapschnecken	4 / 4	L	eur-sibir	
78 <i>Galba truncatula</i> (O.F. MÜLLER, 1774)	Teichnapschnecke	1 / 2	L	n-eur	
79 <i>Radix auricularia</i> (LINNAEUS, 1758)	Mantelschnecke	4 / •	L	hol	
80 <i>Radix peregra</i> (O.F. MÜLLER, 1774)	Spitzhornschnecke	•	LS	w-pal	
81 <i>Radix ovata</i> (DRAPARNAUD, 1801)	Gemeine Sumpfschnecke	•	S	hol	
Aculyidae					
82 <i>Ancylus fluviatilis</i> (O.F. MÜLLER, 1774)	Ohrschlammschnecke	3 / 3	L	pal	
83 <i>Ferissia wautieri</i> (MIROLI, 1960) **	Gemeine Schlammschnecke	•	I	pal	
Planorbidae					
84 <i>Planorbis planorbis</i> (LINNAEUS, 1758)	Eiförmige Schlammschnecke	•	I	pal	
85 <i>Planorbis carinatus</i> (O.F. MÜLLER, 1774)	Flußnapschnecken	3 / 4	F	w-pal	
86 <i>Anisus vortex</i> (LINNAEUS, 1758)	Flache Mützenschnecke	• / 4	L	w-eur	
87 <i>Anisus spirorbis</i> (LINNAEUS, 1758) *	Tellerschnecken	•			
88 <i>Anisus leucostomus</i> (MILLET, 1813)	Gemeine Tellerschnecke	•	LS	w-pal	
89 <i>Bathyomphalus contortus</i> (LINN., 1758)	Gekielte Tellerschnecke	2 / 4	LS	eur	
90 <i>Gyraulus albus</i> (O.F. MÜLLER, 1774)	Scharfe Tellerschnecke	•	LS	eur-sibir	
91 <i>Gyraulus laevis</i> (ALDER, 1838)	Gelippige Tellerschnecke	1 / 1	S	pal	
92 <i>Gyraulus rossmaessleri</i> (AUERSWALD, 1851) **	Weißmündige Tellerschnecke	•	S	w-pal	
93 <i>Gyraulus crista</i> (LINNAEUS, 1758)	Riementellerschnecke	•	LS	pal	
94 <i>Hippeutis complanatus</i> (LINNAEUS, 1758)	Weiße Posthörnchen	•	L	w-pal	
95 <i>Segmentina nitida</i> (O.F. MÜLLER, 1774)	Glattes Posthörnchen	1 / 1	L	n- u. m-cur	
96 <i>Planorbarius corneus</i> (LINNAEUS, 1758)	Rossmässlers Posthörnchen	•	S	m- u. o-eur	
-- <i>Helisoma duryi</i> (WETHERBY, 1879) **					
Physidae					
97 <i>Physa fontinalis</i> (LINNAEUS, 1758)	Zwergposthörnchen	•	L	hol	
98 <i>Physella acuta</i> (DRAPARNAUD, 1805) N	Linsenförmige Tellerschnecke	4 / 4	L	w-pal	
99 <i>Physella heterostropha</i> (SAY, 1817) **	Glänzende Tellerschnecke	4 / 4	S	pal	
100 <i>Aplexa hypnorum</i> (LINNAEUS, 1758) *	Posthornschncke	•	L	eur-sibir	
Thiaridae					
-- <i>Melanoides tuberculatus</i> (O.F. MÜLLER, 1774) **	Amerikan. Posthornschncke	•	-	n-am	
Muscheln:					
Unionidae					
101 <i>Unio pictorum</i> (LINNAEUS, 1758)	Quellblasenschnecke	•	L	n-pal	
102 <i>Unio tumidus</i> PHILIPPSSON, 1788*	Spitze Blasenschnecke	•	I	med	
103 <i>Unio crassus</i> PHILIPPSSON, 1788 *	Amerikanische Blasenschnecke	•	L	n-am	
Fluß- und Teichmuscheln					
104 <i>Malermeuschel</i>	Moosblasenschnecke	•	S	n-pal	
105 <i>Große Flüßmuschel</i>	Nadel-Kronenschnecke	•	F	n-afr-s-as	
106 <i>Kleine Flüßmuschel</i>		3 / 2	F	eur	

Muscheln:

Unionidae					
101 <i>Unio pictorum</i> (LINNAEUS, 1758)	Malermeuschel	4 / 2	I	eur	
102 <i>Unio tumidus</i> PHILIPPSSON, 1788*	Große Flüßmuschel	3 / 2	F	nw- u. o-cur	
103 <i>Unio crassus</i> PHILIPPSSON, 1788 *	Kleine Flüßmuschel	3 / 2	F	eur	

104 <i>Anodonta cygnea</i> (LINNAEUS, 1758)	Gemeine Teichmuschel	•	L	eur-sibir
105 <i>Anodonta anatina</i> (LINNAEUS, 1758)	Flache Teichmuschel	•	I	eur-sibir
106 <i>Pseudanodonta complanata</i> (ROSSMÄSSLER, 1835)	Abgeplattete Teichmuschel	2 / 1	F	eur
Dreissenidae	Dreikantmuscheln			
107 <i>Dreissena polymorpha</i> (PALLAS, 1771) N	Wandermuschel	•	I	pont-m-eur
Corbiculidae	Körbchenmuscheln			
108 <i>Corbicula fluminea</i> (O.F. MÜLLER, 1774) ** N	Grobgerippte Körbchenmuschel	•	F	o-med
109 <i>Corbicula fluminalis</i> (O.F. MÜLLER, 1774) ** N	Feingerippte Körbchenmuschel	•	F	o-med
Sphaeriidae	Kugelmuscheln			
110 <i>Sphaerium rivicola</i> (LAMARCK, 1818)	Flusskugelmuschel	2 / 2	F	m- u. o-eur
111 <i>Sphaerium solidum</i> (NORMAND, 1844)	Dickschalige Kugelmuschel	1 / 1	F	m- u. o-eur
112 <i>Sphaerium corneum</i> (LINNAEUS, 1758)	Gemeine Kugelmuschel	•	I	pal
113 <i>Musculium lacustre</i> (O.F. MÜLLER, 1774)	Häubchenmuschel	•	I	pal
114 <i>Pisidium amnicum</i> (O.F. MÜLLER, 1774) *	Große Erbsenmuschel	4 / 3	F	pal
115 <i>Pisidium henslowanum</i> (SHEPPARD, 1823)	Kleine Faltenerbsenmuschel	•	F	pal
116 <i>Pisidium supinum</i> A. SCHNITT, 1851*	Dreieckige Erbsenmuschel	4 / 4	F	eur-sibir
117 <i>Pisidium milium</i> HELD, 1836 **	Eckige Erbsenmuschel	•	I	hol
118 <i>Pisidium subtruncatum</i> MALM, 1855 **	Schiefe Erbsenmuschel	•	I	hol
119 <i>Pisidium nitidum</i> JENYNS, 1852 **	Glänzende Erbsenmuschel	•	I	hol
120 <i>Pisidium obtusale</i> (LAMARCK, 1818)*	Stumpfe Erbsenmuschel	4 / 4	S	pal
121 <i>Pisidium personatum</i> MALM, 1855 **	Quellerbsenmuschel	•	IS	eur
122 <i>Pisidium casertanum</i> (POLI, 1791)	Gemeine Erbsenmuschel	•	IS	kosm

Die 122 im Kölner Stadtgebiet nachgewiesenen Molluskenarten repräsentieren 36,6% der in Deutschland einheimischen Arten und zwar 28% der Land- und 49% der Wasserschnecken sowie 69% der Muscheln. Damit liegt die Artenzahl der Kölner Molluskenfauna in vergleichbarer Größenordnung wie die anderer Städte: Berlin 148 Arten = 44,4% (HERDAM et al. 1991), Gießen 112 Arten = 33,6% (JUNGBLUTH 1973). Für Nordrhein-Westfalen sind 183 Molluskenarten nachgewiesen, das sind 55% aller in Deutschland heimischen Arten (ANT & JUNGBLUTH 1986).

Die Artenzahl insgesamt hat sich im Verlauf der letzten Jahre in Köln nicht verändert (Abb. 3). Doch nahm die Artenzahl bei den Landmollusken leicht zu, die der Süßwassermollusken leicht ab. Größere Unterschiede gibt es in der Zusammensetzung der Molluskenfauna. Das Artenspektrum unterscheidet sich heute (1990-1994) in 42 Arten von dem früherer Jahre. Dabei wurden 21 Arten nur in den Jahren vor 1990 festgestellt und 21 Spezies in der Zeit von 1990 bis 1994 erstmalig für Köln nachgewiesen. Bei der Bewertung dieses Ergebnisses muß bedacht werden, daß in früheren Jahren einige Arten schon aufgrund ihrer geringen Größe übersehen worden sein könnten (z.B. Pisidien) und einige Bestimmungen heute nicht mehr nachprüfbar sind (z.B. von *Anisus spirorbis* und *Oxyloma elegans*). Auf jeden Fall neu in Köln dürfte neben den beiden *Corbicula*-Arten *C. fluminea* und *C. fluminalis* die Gefleckte Weinbergschnecke *Cornu aspersum* (früher *Helix aspersa*) sein. Letztere wurde mit Pflanzenmaterial aus einem Garten in Kerpen nach K-Holweide verschleppt (SCHNELL, mdl. Mitt.). Andererseits sind in den Jahren 1990 bis 1994 wahrscheinlich nicht alle vorkommenden Arten kartiert worden. So ist in den nächsten Jahren durchaus noch mit Wiederfunden z.B. von *Helicella itala*, *Lehmannia marginata* oder von *Deroeras sturanyi* zu rechnen. Zu den vermutlich wirklich in Köln erloschenen Arten gehören gefährdete Süßwassermollusken wie *Viviparus contectus*, *Bithynia leachi*, *Unio crassus* und *Unio tumidus*. Der Fund der 1991 erstmals in Köln festgestellten Feingerippten Grasschnecke *Vallonia enniensis* ist nicht endgültig abgesichert und sollte in nächster Zeit überprüft werden. Unter den Exemplaren von *Aegopinella nitidula* der Untersuchungsflächen 2LW2, 12BD und 32GA1 befinden sich möglicherweise auch Individuen von *Aegopinella nitens* (die Determinierung war nicht zweifelsfrei möglich). *Milax gagates* ist eine eingeschleppte Art aus dem westmediterranen Raum und wurde erstmals 1962 in Köln gefunden.

(SCHNELL & SCHNELL 1980). Sie hat sich seitdem an verschiedenen Stellen in Köln im Freiland halten können (s. Abb. 12, Fundortkarte Nr. 37) und ist auch aus Frechen (SCHNELL & SCHNELL 1980) und Düsseldorf (HOHORST 1986) bekannt. Die Gefleckte Heideschnecke *Candidula intersecta* ist bisher nur von fünf Standorten im Rheinland bekannt und hat in Köln einen östlichen Vorposten ihres westlichen Verbreitungsareals (SCHNELL et al. 1991).

Einige in Tab. 6 im Anhang (Daten vor 1990) aufgeführte Arten sind nur als Genistfunde des Rheins für Köln belegt und haben daher keine Aufnahme in die Liste Kölner Mollusken gefunden (z.B. *Zebrina detrita*, *Granaria frumentum* und *Pseudotrichia rubiginosa* (früher: *Perforatella rubiginosa*)).

Von den 122 in Köln festgestellten Mollusken werden insgesamt 36 (= 29,5%) in den Roten Listen von Nordrhein-Westfalen und von Deutschland geführt (Tab. 2). Von diesen wurden 11 seit 1990 nicht mehr festgestellt und lediglich 4 im Zeitraum 1990-1994 erstmals in Köln registriert. Es ist also eine Tendenz zur Abnahme der Zahl anspruchsvoller und daher in ihrem Bestand gefährdeter Arten erkennbar. Im Vergleich zum Gesamtartenbestand von Nordrhein-Westfalen gibt es in Köln weniger gefährdete und mehr "Allerwelts"-Arten.

5.2 Verbreitungs- und Ökotypen

Abb. 4 gibt eine Übersicht über die Zuordnung der in Köln nachgewiesenen Molluskenarten zu den geographischen Verbreitungstypen. Arten des west- und mitteleuropäischen sowie paläarktischen bzw. nord- und westpaläarktischen Verbreitungstyps sind auffallend stark vertreten. Über 50% der Kölner Mollusken gehören diesen Faunenelementen an.

Dabei ist ein großer Unterschied zwischen Land- und Wassermollusken feststellbar: 81% der west- und mitteleuropäischen Arten sind Landschnecken, 85% der Arten mit paläarktischer oder teipaläarktischer Verbreitung sind Wassermollusken. Wassermollusken haben somit tendenziell eine weitere Verbreitung als Landschnecken, was leicht durch ihre besseren Ausbreitungsmöglichkeiten zu erklären ist. Die anderen Verbreitungstypen sind unter den Land- und Wassermollusken in Köln mehr oder weniger gleichmäßig verteilt.

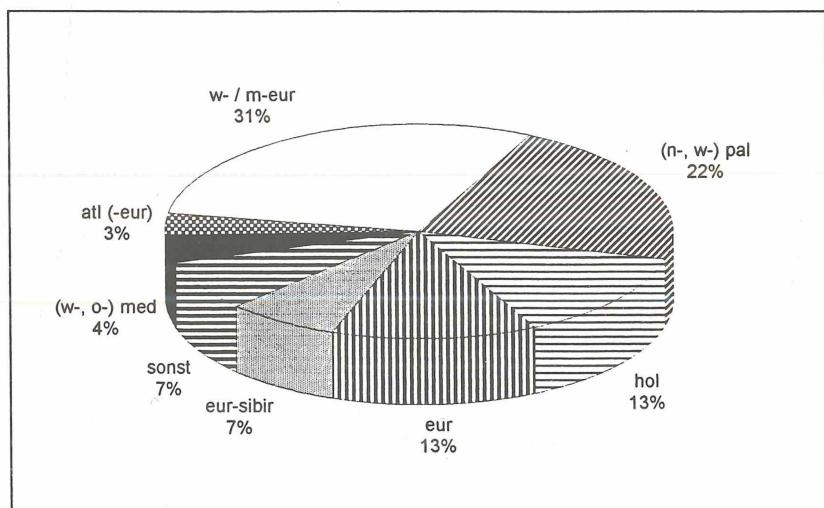


Abbildung 4. Verbreitungstypen der Mollusken in Köln

m-	mittel-	w-	west-	hol	holarktisch	sibir	sibirisch
n-	nord-	atl	atlantisch	pal	paläarktisch	sonst	sonstige
o-	ost-	eur	europäisch	med	mediterran		

Der Anteil der Landschneckenarten an der gesamten Molluskenfauna von Köln beträgt 55%. Dabei ist die Zahl der Arten, die offene Standorte bevorzugen, relativ niedrig (9%), die Zahl der Waldarten mit 24% relativ hoch (Abb. 5). Der hohe Anteil von Waldarten spiegelt die für

Schnecken günstigen mikroklimatischen Bedingungen und die Habitatvielfalt des Lebensraumes "Wald" wider. Die bezüglich des Pflanzenbewuchses indifferenten Arten sind nicht unbedingt als ubiquitär zu bezeichnen. Ihre Ansprüche an die Feuchtigkeit oder an den pH-Wert des Bodens können durchaus sehr spezifisch sein. Der hohe Anteil der Wassermollusken in Köln ist durch die Berücksichtigung des Rheins und einer Vielzahl von Kiesgruben bedingt. Bei Betrachtung der präferierten Bodenfeuchtigkeit der Landgastropoden fällt besonders der mit 63% hohe Anteil mesophiler Arten auf (Abb. 6). Aber auch der Anteil von hygro- und hydrophiler Arten ist mit 25% durch die Einbeziehung verschiedener Feuchtgebiete in die Bearbeitung relativ hoch.

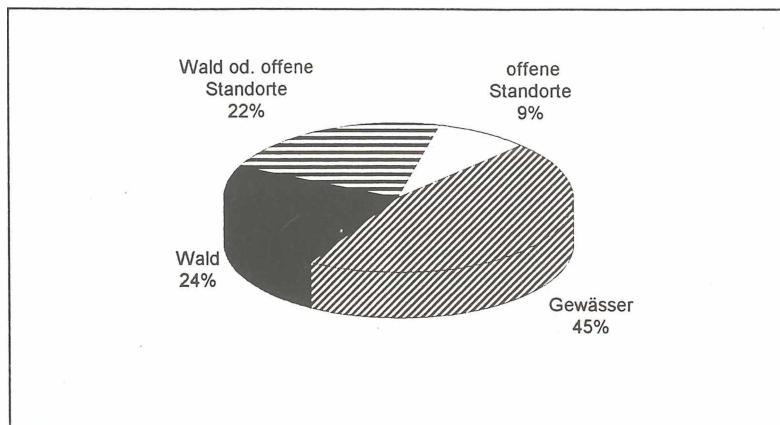


Abbildung 5. Präferierte Biototypen der Mollusken in Köln

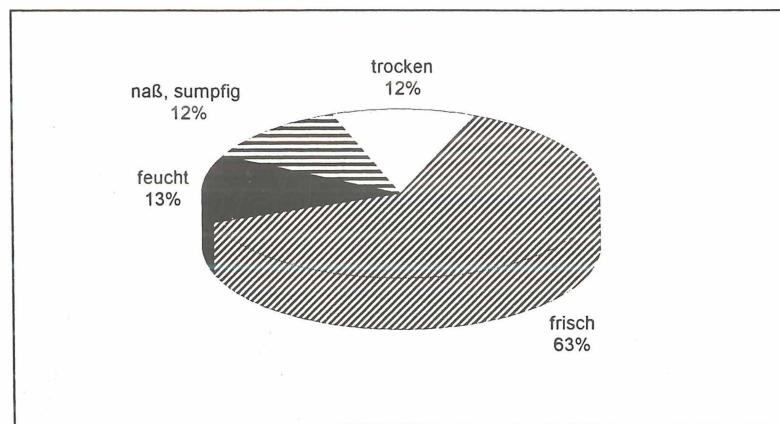


Abbildung 6. Präferierte Bodenfeuchtigkeit der Landgastropoden in Köln

5.3 Vorkommen der Arten in Abhängigkeit von der Bodenacidität

Von 14 der in Köln untersuchten Waldflächen sind die pH-Werte des Oberbodens bekannt (gemessen in 0,01 molarer CaCl_2 -Lösung). Sie sind in den Kurzbeschreibungen der Tab. 4 im Anhang aufgeführt. Die Artenzahlen dieser Standorte belegen deutlich die Abhängigkeit der Schneckenfauna vom pH-Wert des Bodens (Abb. 7). Während nur wenige Arten als acidophil zu bezeichnen sind, bevorzugen die meisten Schnecken pH-Werte über 4. Dieses Ergebnis bestätigt die Angaben älterer Arbeiten (ANT 1963, SCHMID 1966, FRANZ 1975, LANDESANSTALT

FÜR UMWELTSCHUTZ 1988 u.a.). Es zeichnet sich für Kölner Waldstandorte ein Artenmaximum bei pH-Werten um 5,5 ab (19 Spezies). ANT (1963) hat für Nordwestdeutschland eine maximale Artenzahl bei pH 6,5 ermittelt (47 Arten).

Die Charakterarten bodensaurer Waldstandorte in Köln sind: *Arion subfuscus* (Braune Wegschnecke), *Euconulus fulvus* (Helles Kegelchen), *Malacolimax tenellus* (Pilzschnegel) und *Nesovitrea hammonis* (Braune Streifenglanzschnecke). Indifferent bezüglich des pH-Wertes verhalten sich unter anderem die Gefleckte Schüsselschnecke *Discus rotundatus* und die Rötliche Laubschnecke *Monachoides incarnatus*.

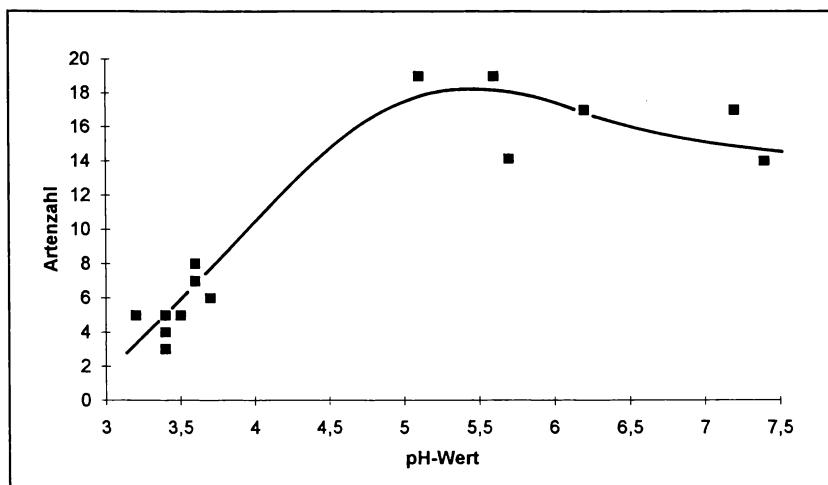


Abbildung 7. Abhängigkeit der Gastropoden-Artenzahl von der Bodenacidität am Beispiel Kölner Waldstandorte (Verlauf der Kurve "eyefitted")

5.4 Abhängigkeit der Artenzahl von der Entfernung zum Stadtzentrum

Viele der potentiellen Schneckenlebensräume im Stadtzentrum wie Rasenflächen und Grünanlagen weisen einen stark verfestigten Boden und kaum Unterschlupfmöglichkeiten auf. Beete werden z.T. mehrmals im Jahr neu bepflanzt und sind einer starken Bodenbearbeitung ausgesetzt. Diese Faktoren wirken sich auf die Schnecken negativ aus (SÖNTGEN 1989, KLAUSNITZER 1993). Mit der Entfernung vom Stadtzentrum nimmt die Anzahl der weniger stark anthropogen beeinträchtigten Flächen zu. Die naturnahen Gebiete liegen im allgemeinen in den Außenbezirken der Städte.

Der Vergleich der drei für Köln festgelegten Entfernungszonen (vgl. Kap. 4.3) zeigt entsprechend eine deutliche Zunahme der Artenzahl von Zone 1 zu Zone 3, d.h. mit Entfernung vom Stadtzentrum (Abb. 8). Die zusätzlich in Abb. 8 verzeichneten Mittelwerte belegen, daß sich die durchschnittliche Artenzahl pro Gebiet in den verschiedenen Zonen nur unwesentlich unterscheidet: Eine Rasenfläche am Stadtrand weist beispielsweise die gleiche geringe Artendiversität auf wie eine Rasenfläche im Stadtzentrum. Jedoch sind die Biotoptypen und damit die Lebensvoraussetzungen für viele verschiedene Schneckenarten in den Außenbezirken deutlich größer als in der Innenstadt.

Durch den Vergleich der Molluskenfunde in der Kölner Innenstadt mit den Ergebnissen stadtökologischer Arbeiten in Mainz (STREIB 1984), Bonn-Bad Godesberg (SÖNTGEN 1989) und Halle/Saale (MATZKE 1973) wurden insgesamt 14 Landgastropoden als stadtypisch charakterisiert (s.u.). Dabei wurde der Ansicht von KLAUSNITZER (1993) gefolgt, daß es sich bei *Arion hortensis* in den Arbeiten von STREIB und MATZKE um *A. distinctus* handelt. Die Mehrzahl der stadtypischen Arten sind mesophile und standortindifferente oder mesophile Schnecken der offenen Landschaft.

Stadttypische Landgastropoden:

*) Art wurde auch in der Innenstadt von Köln nachgewiesen (Zone 1), die anderen in Zone 2

- | | |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| 1. <i>Aegopinella nitidula</i> *) | 8. <i>Discus rotundatus</i> *) |
| 2. <i>Arion distinctus</i> *) | 9. <i>Oxylilus draparnaudi</i> *) |
| 3. <i>Arion lusitanicus</i> *) | 10. <i>Pupilla muscorum</i> |
| 4. <i>Cepaea hortensis</i> *) | 11. <i>Trichia hispida</i> *) |
| 5. <i>Cepaea nemoralis</i> | 12. <i>Vallonia costata</i> *) |
| 6. <i>Cochlicopa lubrica</i> *) | 13. <i>Vallonia pulchella</i> *) |
| 7. <i>Deroceras reticulatum</i> *) | 14. <i>Vitrina pellucida</i> *) |

Obwohl sie von vielen Autoren bisher nicht berücksichtigt wurde, sollte die Spanische Wegschnecke *Arion lusitanicus* bei der Aufzählung stadttypischer Schnecken nicht fehlen. Sie ähnelt im adulten Zustand sehr der Großen Roten Wegschnecke *A. rufus*, von der sie sicher nur aufgrund anatomischer Merkmale zu unterscheiden ist (SCHMID 1970). *A. lusitanicus* (Abb. 9 auf Tafel 16, im Anhang des Bandes) ist als euryöke Art ein sehr erfolgreicher Einwanderer (ANT & JUNGBLUTH 1986), der ursprünglich nur auf der westlichen Iberischen Halbinsel beheimatet war. Seit den 60er Jahren hat sich die Art über fast ganz Europa ausgebreitet. Im Gegensatz zu *A. rufus*, die meist vereinzelt in Wäldern lebt, ist *A. lusitanicus* ein typischer Bewohner von Kulturbiotopen. In diesen tritt sie z.T. in so großer Individuenzahl auf, daß sie FECHTER & FALKNER (1990) als "die häufigste und einzige wirklich schädliche Nacktschneckenart" bezeichnen. Zusätzlich zu den aufgeführten stadttypischen Arten wurden in der Kölner Innenstadt noch folgende 7 Arten registriert; diese Arten sind vorerst nur als bedingt stadttypisch anzusehen, da sie nicht bzw. nur z.T. auch in Mainz, Bonn und Halle registriert wurden:

1. *Arion silvaticus*
2. *Balea biplicata*
3. *Boettgerilla pallens*
4. *Carychium tridentatum*
5. *Clausilia bidentata*
6. *Lehmannia valentina*
7. *Oxylilus cellararius*

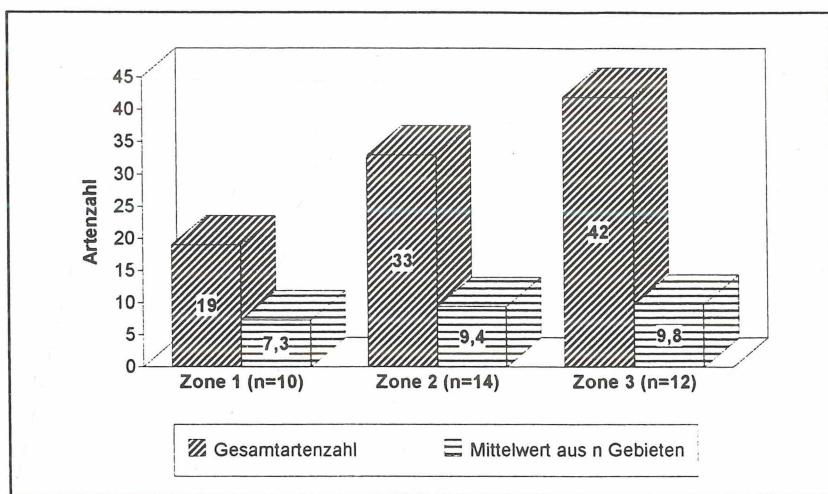


Abbildung 8. Gesamtartenzahl der Landschnecken von Köln in Abhängigkeit von der Entfernung zum Stadtzentrum

Zone 1: Entfernung zum Zentrum < 2,75 km,

Zone 2: Entfernung zum Zentrum 2,75-6 km,

Zone 3: Entfernung zum Zentrum > 6 km

Die hier erfolgte Charakterisierung stadttypischer Arten kann nur ein erster Versuch sein. Um allgemeingültigere Aussagen über eine stadttypische Schneckenfauna treffen zu können, müssen noch eine Vielzahl von Daten erhoben und ausgewertet werden.

5.5 Vorkommen der Arten in verschiedenen Biotoptypen

Um einen Überblick über die in Köln von Weichtieren bewohnten Biotoptypen zu geben, wird in Abb. 10 die Artenzahl verschiedener Lebensräume dargestellt. Die angegebenen Mittelwerte beziehen sich auf den jeweiligen Biotoptyp mit "n" untersuchten Flächen.

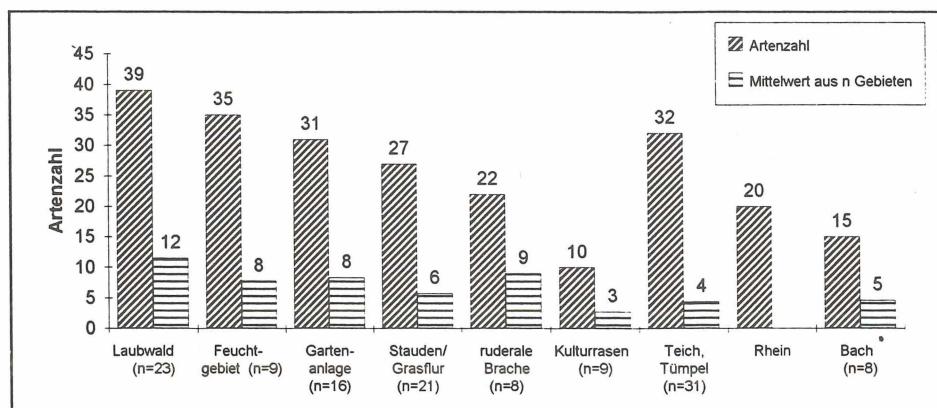


Abbildung 10. Artenzahl verschiedener Biotoptypen in Köln (Funde von 1990 bis 1994)

Bei den Landgastropoden ist die hohe Artenzahl in den Laubwäldern besonders auffällig. In 23 untersuchten Flächen dieses Biotoptyps wurden insgesamt 39 Arten nachgewiesen. Auch die hohen Artenzahlen in den Feuchtgebieten und Gartenanlagen sind auf die hier berücksichtigten Gehölzstandorte wie Auwald und Park zurückzuführen. Bei den Feuchtgebieten sind zudem für Sumpfgebiete typische Wassermollusken berücksichtigt. Besonders niedrig ist die Artenzahl des stark anthropogen beeinflußten Lebensraums "Kulturrasen" (10 Arten). Die starke Trittbelaßung, der Mangel an Unterschlupfmöglichkeiten und die extremen Klimabedingungen wirken sich äußerst negativ auf die Molluskenfauna aus. Es ist plausibel, daß hier in erster Linie anspruchslose und kleine Arten eine Überlebenschance haben. Weniger anthropogen geprägte offene Standorte (Ruderalflächen, Gras- und Staudenfluren) zeigen deutlich höhere Artenzahlen. Die hohe Artenzahl der Stillgewässer liegt nicht allein in der Berücksichtigung der zahlreichen Kölner Kiesgruben begründet, vielmehr macht sich hier auch die Verschiedenartigkeit ihrer Struktur bemerkbar (Hart- und Weichsubstrat, mit und ohne Wasserpflanzen).

5.6 Die Molluskenfauna des Rheins

In den Jahren 1990 bis 1994 wurden im Rhein bei Köln 20 Molluskenarten lebend festgestellt. Aus den Jahren vor 1990 sind weitere 11 Arten belegt. Somit sind für den Rhein bei Köln insgesamt 31 Molluskenarten nachgewiesen (= 29,5% der einheimischen Süßwassermollusken). In Abb. 11 ist die Häufigkeits-Abnahme und -Wiederzunahme der Molluskenarten des Rheins im Laufe der letzten Jahrzehnte zu erkennen, deren Zahl in den 70er Jahren am geringsten war. Diese Entwicklung deckt sich erwartungsgemäß mit der Bestandsentwicklung der Mollusken im gesamten Niederrhein (vgl. LAUTERBORN 1918, KNÖPP 1957, MIEGEL 1964, LANDESANSTALT FÜR GEWÄSSERKUNDE U. GEWÄSSERSCHUTZ 1973, CASPERS 1980, SCHMITZ 1986, TITTIZER et al. 1990). Sie spiegelt mit einer gewissen zeitlichen Verzögerung die Verschlechterung und Erholung der Wasserqualität des Rheins wider.

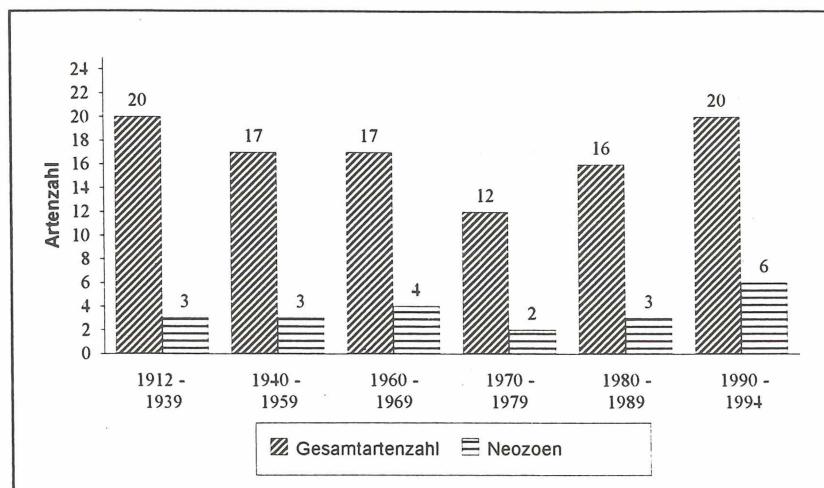


Abbildung 11. Gesamtartenzahl der Mollusken und Anteil an Neozoen des Rheins bei Köln

Die Artenzahl ist heute wieder so hoch wie zu Anfang des Jahrhunderts, die Artenzusammensetzung hat sich jedoch deutlich verändert. In insgesamt 17 Arten weicht die Zusammensetzung der heutigen Fauna (1990-1994) von der früheren (1912-1939) ab. Dabei ist der Anteil von heutigen "Rote Liste"-Arten zurückgegangen. Neozoen spielen dagegen eine zunehmend größere Rolle. Unter Neozoen versteht man Neueinwanderer, die im 19. und 20. Jahrhundert durch den Menschen eingeschleppt oder in ihrer Ausbreitung gefördert wurden (KURECK 1992). 1991 wurden erstmals auch die beiden *Corbicula*-Arten im Rhein bei Köln nachgewiesen (*C. fluminalis* und *C. fluminea*). Die *Corbicula*-Muscheln stammen ursprünglich aus dem asiatischen Raum und wurden Ende der 30er Jahre nach Amerika eingeschleppt (VAATE & GREJDANUS-KLAAS 1990). Von dort aus gelangten sie in den 80er Jahren nach Europa. 1991 wurde ein sprunghaftes Massenaufreten an vielen Stellen des Rheins registriert (KINZELBACH 1991), was hiermit auch für Köln bestätigt werden kann. Eine dritte *Corbicula*-Art (*C. fluvialis*) ist aus Europa fossil bekannt.

5.7 Ergänzungen zur Molluskenfauna von Köln

Zur Vervollständigung der Kölner Molluskenfauna sollen nachfolgend auch die fossilen Funde und Arten aus Aquarien und Gewächshäusern genannt werden. Da diese nicht intensiv untersucht wurden, besitzen die Artenlisten keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Fossile Mollusken

Bisher wurden in Köln fossile Mollusken nur im Bereich der Niederterrassenschotter gefunden. LOŽEK & THOSTE (1972) geben 32 Arten aus der spätglazialen Lößauflage einer Kiesgrube bei K-Meschenich an (Tab. 3). Es handelt sich um eine Grube beim Alt-Engelsdorfer Hof, die heute zum NSG "Kiesgrube Meschenich" gehört (Gebiet Nr. 43). Die Arten sind vorwiegend mesophil. Ausgesprochen xerotherme und echte Waldarten sowie typische glaziale Elemente fehlen weitestgehend. LOŽEK & THOSTE ordnen den Fund der Molluskenfauna großer Flussauen des Spätglazials zu und schließen auf ein kaltes, aber relativ feuchtes und etwas ozeanisch geprägtes Klima. In der Sammlung des Zoologischen Instituts der Universität zu Köln (ZIK) befinden sich desweiteren einige Lößschnecken einer ehemaligen Grube am "Krieler Dom", K-Lindenthal (4 Arten). Sie wurden im November 1933 von J. RÜSKAMP gesammelt. Die Nachbestimmung dieser Exemplare wurde von P. SUBAI, Aachen, vorgenommen. Wenn man die Fossilfunde einbezieht, erhöht sich die Gesamtartenzahl der Kölner Mollusken um 5 auf 127.

Tabelle 3. Fossile Mollusken von Köln (LOŽEK & THOSTE 1972; Sammlung des Zoologischen Instituts der Universität zu Köln, ZIK)

Art	LOŽEK & THOSTE	ZIK	rezent in Köln	Art	LOŽEK & THOSTE	ZIK	rezent in Köln
<i>Eucobresia diaphana</i>	x			<i>Succinea oblonga</i>	x	x	x
<i>Vitrea crystallina</i>	x		x	<i>Succinea putris</i>	x		x
<i>Arianta arbustorum</i>	x		x	<i>Valvata cristata</i>	x		x
<i>Trichia striolata</i>	x		x	<i>Valvata pulchella</i>	x		x
<i>Trichoidea geyeri</i>	x			<i>Bithynia tentaculata</i>	x		x
<i>Pupilla muscorum</i>	x	x	x	<i>Galba truncatula</i>	x		x
<i>P. m. densegyrata</i>	x			<i>Radix ovata</i>	x		x
<i>Vallonia costata</i>	x	x	x	<i>Lymnaea acculta</i>	x		
<i>Vallonia pulchella</i>	x		x	<i>Ancylus fluviatilis</i>	x		x
<i>Cochlicopa lubrica</i>	x		x	<i>Planorbis planorbis</i>	x		x
<i>Abida secale</i>	x			<i>Anisus leucostomus</i>	x		x
<i>Punctum pygmaeum</i>	x		x	<i>Bathyomphalus contortus</i>	x		x
<i>Nesovitrina hammonis</i>	x		x	<i>Gyraulus laevis</i>	x		x
<i>Agriolimacidae</i>	x		x	<i>Sphaerium corneum</i>	x		x
<i>Clausilia dubia</i>	x			<i>Pisidium amnicum</i>	x		x
<i>Trichia hispida</i>	x	x	x	<i>Pisidium subtruncatum</i>	x		x

Mollusken der Aquarien und Gewächshäuser

Neben einigen Warmwasseraquarien in privaten Haushalten wurden Aquarien des Aquarienhandels und der "Flora" (Botanischer Garten, Gebiet Nr. 17) sowie ein Warmwasserteich in der "Flora" untersucht. Die einzige Warmwasserschnecke, die im Sommer 1993 im Aquarienhandel käuflich zu erwerben war, gehört der Gattung *Ampullaria* (Apfelschnecken) an.

Insgesamt wurden 8 Arten in Kölner Warmwasseraquarien festgestellt:

1. *Ampullaria* spec. (Ampullariidae)
2. *Melanoides tuberculatus* (Thiaridae)
3. *Planorbarius corneus* (Planorbidae)
4. *Physella acuta* (Physidae)
5. *Helisoma duryi* (Planorbidae)
6. *Radix peregra* (Lymnaeidae)
7. *Radix ruficrens* (Lymnaeidae)
8. *Radix viridis* (?) (Lymnaeidae)

Von den Arten *Melanoides tuberculatus* und *Helisoma duryi* konnten in Köln auch im Freiland Leerschalen nachgewiesen werden (Gebiet 41KG). Die Tiere dürften durch Aquarianer hierher gelangt sein. Beide Arten können sich in unseren Breiten nur in künstlich erwärmten Gewässern länger halten, wie z.B. im Gillbach nordwestlich von Köln (STUDEMUND & ROSENBERG 1994).

Für Gartenteichbesitzer bietet der Handel verschiedene einheimische Kaltwasserarten an. So waren im August 1991 in "DINGER's Gartencenter Köln" (K-Vogelsang) die Schnecken *Lymnaea stagnalis* (Spitzhornschncke) und *Planorbarius corneus* (Posthornschncke) sowie die Malermuschel *Unio pictorum* erhältlich. Die Tiere stammten laut Aussage des Verkäufers von einem Züchter aus den Niederlanden. Pigmentarme und deshalb rot erscheinende Mutanten von *Planorbarius corneus* sind unter Aquarianern als Rote Posthornschncke bekannt und werden auch im Warmwasseraquarium gehalten.

Es wurden drei Gewächshäuser untersucht (5AG, 17AG, 28AG). Hinzu kommen Funde aus Zierbeeten von Terrarien des Kölner Zoos (16AG2) (BENECKE & KAPPES 1995). Letztere sind in der folgenden Liste durch ein Sternchen markiert.

Insgesamt konnten in Kölnern Gewächshäusern und Terrarien 9 Arten festgestellt werden:

1. *Deroceras reticulatum*
2. *Discus rotundatus*
3. *Helicodiscus singleyanus* *
4. *Lamellaxis clanulinus* *
5. *Lehmannia valentiana*
6. *Opeas pumilum* *
7. *Oxychilus draparnaudi*
8. *Vallonia pulchella*
9. *Zonitoides arboreus* *

Von diesen Arten ist besonders *Lehmannia valentiana* erwähnenswert, die ursprünglich von der Iberischen Halbinsel stammt und durch den Menschen in viele Gebiete der Welt verschleppt wurde (KERNEY et al. 1983). Sie kommt in unseren Breiten fast nur in Gewächshäusern vor. In Köln wurde sie an zwei Stellen im Freiland festgestellt: in der "Flora" (Gebiet Nr. 17) und in einem Beet mit Ziersträuchern in der Altstadt (Gebiet Nr. 25). Es ist aber unwahrscheinlich, daß sich die Art hier längere Zeit hält.

6. Kölner Malakologen

An dieser Stelle sollen kurz die Personen vorgestellt werden, die in der Vergangenheit wesentlich zur Erfassung der Kölner Molluskenfauna beigetragen haben. Die Daten wurden größtenteils den Arbeiten von ZILCH (1967) und JUNGBLUTH et al. (1990) entnommen.

BOETTGER, CAESAR RUDOLF (* 1888 Frankfurt a.M., † 1976 Heidelberg); Prof. Dr. phil.

BOETTGER promovierte 1911 in Bonn und habilitierte sich 1932 im Fach Zoologie an der Universität Berlin. 1938 wurde er zum Professor ernannt. Das Thema seiner Promotion lautete "Die Molluskenfauna der preußischen Rheinprovinz". Diese Arbeit wurde 1912 veröffentlicht und enthält mit die ältesten Angaben zur Kölner Molluskenfauna.

JETSCHIN, ROBERT (* 1839 Camenz, † 1912 Breslau); Rechnungsrat

Sammlung im Natur-Museum SENCKENBERG, Frankfurt a.M. (leider ohne genaue Funddaten)

SCHLICKUM, WILHELM RICHARD (* 1906 Köln, † 1979); Dr. jur., Rechtsanwalt

SCHLICKUMS Spezialgebiet waren die tertiären Land-, Süß- und Brackwassermollusken. Zusammen mit H.U. THIELE veröffentlichte er 1962 die Arbeit "Zur Molluskenfauna des Rheinlandes". Einige seiner Kölner Molluskenfunde finden sich auch in der Sammlung des Natur-Museums SENCKENBERG, Frankfurt a.M.

SCHNELL, PAUL & SCHNELL, WALTRAUD (geborene KUHNA), Kerpen-Buir

Staatsexamina für das Lehramt an Gymnasien an der Universität zu Köln mit malakologisch-physiologischer Themenstellung. Seither aktive Malakologen im Köln-Aachener-Raum, insbesondere im Erftkreis.

STEUSLOFF, ULRICH (* 1883 Neubrandenburg, † 1953 Gelsenkirchen); Dr., Studienrat

STEUSLOFF kam 1915 nach Gelsenkirchen und arbeitete in Westfalen und am Niederrhein besonders über fossile Mollusken. Seine Sammlung befindet sich heute im Natur-Museum SENCKENBERG, Frankfurt a.M., und im Ruhrlandmuseum in Essen.

THIELE, HANS-ULRICH (* 1929 Elberfeld (Wuppertal), † 1983 Köln); Prof. Dr., Hochschullehrer

THIELE promovierte 1955 am Zoologischen Institut der Universität zu Köln über die Tergesellschaften der Waldbodenstreufauna und habilitierte sich 1962. 1970 erfolgte die Berufung zum Professor am Kölner Zoologischen Institut. Obwohl THIELE eher entomologisch-ökologisch orientiert war (sein Spezialgebiet waren die Laufkäfer), besaß er auch eine umfassende Artenkenntnis vieler anderer Tiergruppen, so auch der Mollusken. Seine Sammlung mit Funden aus den 50er und 60er Jahren befindet sich heute im Zoologischen Institut der Universität zu Köln und im LÖBBECKE-Museum + Aquazoo, Düsseldorf.

7. Zusammenfassung

In den Jahren 1990 bis 1994 wurde im Kölner Stadtgebiet die Molluskenfauna von 86 repräsentativen Flächen untersucht. Dabei konnten 101 Arten festgestellt werden (= 30,3% der in

Deutschland heimischen Molluskenfauna). Durch die Auswertung von Funddaten vor 1990 kommen weitere 21 Arten hinzu. Somit wurden in Köln in der Zeit bis 1994 (ohne fossile, Aquarien- und Gewächshausarten) insgesamt 122 Molluskenarten aus 34 Familien nachgewiesen (64 Land- und 36 Wasserschnecken- sowie 22 Muschelarten). Das sind 36,6% der deutschen Molluskenfauna. Von den 122 Molluskenarten in Köln sind 30% in ihrem Bestand in Nordrhein-Westfalen oder in der Bundesrepublik Deutschland gefährdet ("Rote Liste"-Arten). Fossil wurden in Köln 32 Arten festgestellt (Lößschnecken), in Warmwasseraquarien 8 und in Gewächshäusern 9 Molluskenarten.

Das west- bzw. mitteleuropäische Faunenelement und das (nord-, west-)paläarktische Element ist auffallend stark vertreten. Zusammen gehören über 50% der Kölner Mollusken diesen Verbreitungstypen an. Dabei ist ein deutlicher Unterschied zwischen Land- und Wassermollusken feststellbar.

Die Kölner Molluskenfauna besteht zu 55% aus Landschnecken. Von ihnen sind 44% als Waldarten und 16% als Arten offener Standorte einzustufen. 63% der Landgastropoden in Köln sind als mesophil und 25% als hygro- oder hydrophil zu bezeichnen.

Die Analyse des Zusammenhangs zwischen Artendiversität und Bodenacidität ergibt für Kölner Waldstandorte eine maximale Artenzahl von 19 bei einem pH-Wert von 5,5. Mit steigenden pH-Werten nimmt die Artenzahl leicht, mit sinkenden deutlich ab.

Die Artenzahl nimmt vom Zentrum (19 Arten) zu den Außenbezirken (43 Arten) hin zu. Durch den Vergleich mit Bestandsaufnahmen drei anderer deutscher Städte werden 14 der in Köln festgestellten Landschneckenarten als stadttypisch charakterisiert.

Durch die Berücksichtigung des Rheins und die zahlreichen Kiesgruben ist der Anteil wasserlebender Arten an der Kölner Molluskenfauna auffallend hoch (45%). Von den 20 zwischen 1990 und 1994 im Rhein lebend registrierten Arten wurden 10 in keinem anderen Kölner Gewässer gefunden. Nachdem in der Mitte dieses Jahrhunderts nur noch wenige Molluskenarten im Rhein bei Köln lebten, sind es heute wieder so viele wie zu Anfang des Jahrhunderts. Dabei ist jedoch eine deutliche Änderung in der Artenzusammensetzung festzustellen. Dies entspricht der Entwicklung, wie sie für den gesamten Niederrhein angegeben wird.

Danksagung

Ich möchte an dieser Stelle besonders Frau Prof. Dr. A.G. JOHNEN, Köln, und Herrn Dr. H.J. HOFFMANN, Köln, für die Vergabe und die Betreuung der dieser Arbeit zu Grunde liegenden Diplomarbeit danken. Herr Dr. H.J. HOFFMANN unterstützte die Veröffentlichung dieser Arbeit. Des Weiteren danke ich den Herrn P. SUBAI, Aachen, und Dr. C. MEIER-BROOK, Tübingen, u.a. für die Nachbestimmung zahlreicher Tiere. Mein besonderer Dank gilt auch dem Ehepaar P. und W. SCHNELL, Kerpen-Buir, für die Einführung in die Besonderheiten der Kölner Molluskenfauna und die Überlassung ihrer Kölner Funddaten. Ich danke dem SENCKENBERG-Museum, Frankfurt, und dem LÖBECKE-Museum + Aquazoo, Düsseldorf, für die Einsicht in ihre Molluskensammlungen sowie all den vielen Personen, die mir geholfen haben, die Daten für die vorliegende Arbeit zusammenzutragen und auszuwerten.

Literatur

- ANT, H. (1963): Faunistische, ökologische und tiergeographische Untersuchungen zur Verbreitung der Landschnecken in Nordwestdeutschland. - Abh. Landesmus. Naturk. Münster Westfalen 25, 1-125.
- & JUNGBLUTH, H. (1986): Vorläufige Rote Liste der bestandsgefährdeten und bedrohten Schnecken (Gastropoda) und Muscheln (Bivalvia) in Nordrhein-Westfalen. - S. 205-213, in: LANDESANSTALT FÜR ÖKOLOGIE, LANDSCHAFTSENTWICKLUNG UND FORSTPLANUNG NRW (LÖLF) (Hrsg.): Rote Liste der in Nordrhein-Westfalen gefährdeten Pflanzen und Tiere. 2. Fassung. - Schr.r. LÖLF 4.
- BENECKE, M. & KAPPES, H. (1995): Erstfunde vierer fremdländischer Schneckenarten im Terrarium des Kölner Zoologischen Gartens. - Mitt. dtsch. malakozool. Ges. 56/57, 29-31.
- BENISCH, J. (1954): Das augenblickliche biologische Bild des Rheines auf der Strecke von Honnef bis Emmerich, dargestellt auf Grund einer Rheinuntersuchung im Oktober 1953. - Vom Wasser 21, 33-83.
- BLAB, J. (1985): Sind die "Roten Listen" gefährdeter Tier- und Pflanzenarten geeignet, den Artenschutz zu fördern? - S. 612-659, in: DEUTSCHER RAT FÜR LANDESPFLEGE (Hrsg.): Warum Artenschutz? Gutachterliche Stellungnahme und Ergebnisse eines Kolloquiums des Deutschen Rates für Landespflage. - Schr.r. Dtsch. Rat Landespflage 46.

- , NOWAK, E., TRAUTMANN, W. & SUKOPP, H. (Hrsg.) (1984): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland. - Naturschutz aktuell 1, 4. Aufl., 270 S., Greven/Westfalen.
- BLESS, R. (1981): Beobachtungen zur Muschelfauna des Rheins zwischen Köln und Koblenz. - Decheniana 134, 134-243.
- (1990): Bestandsentwicklungen der Molluskenfauna des Rheins zwischen Köln und Koblenz in den letzten zehn Jahren (1979-1989). - Natur und Landschaft 65, 423-430.
- BOETTGER, C.R. (1912): Die Molluskenfauna der preußischen Rheinprovinz. - Arch. Naturgesch. 78 A, 149-310.
- (1936): Das Vorkommen der Landschnecke *Vertigo (Vertigo) mouliniana* DUP. in Deutschland und ihre zoogeographische Bedeutung. - Sitz.ber. Ges. naturforsch. Freunde Berlin 1936, 101-113.
- BOSCHEINEN, J. (1992): Die Körbchenmuscheln *Corbicula fluminea* und *Corbicula fluviatilis* (Mollusca, Bivalvia, Corbiculidae) im Rhein zwischen Köln und Düsseldorf. - Jahresber. Löbbecke-Museum + Aquazoo Düsseldorf 1991, 66-71.
- CASPERS, N. (1980): Die Makrozoobenthos-Gesellschaft des Rheins bei Bonn. - Decheniana 133, 93-106.
- CONRATH, W., FALKENHAGE, B. & KINZELBACH, R. (1977): Übersicht über das Makrozoobenthon des Rheins im Jahr 1976. - Gewässer und Abwässer 62/63, 63-84.
- FALKNER, G. (1990): Vorschlag für eine Neufassung der Roten Liste der in Bayern vorkommenden Mollusken (Weichtiere). - Schr.r. Bayer. Landesamt Umweltschutz 97, 61-112.
- FECHTER, R. & FALKNER, G. (1990): Weichtiere. - 287 S., München.
- FRANZ, H. (1975): Die Bodenfauna der Erde in biozönotischer Betrachtung. Teil I (Textband). - 796 S., Wiesbaden.
- GITTENBERGER, E., BACKHUYSEN, W. & RIPKEN, TH.E.J. (1984): De Landslakken van Nederland. - Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, 2. Aufl., 184 S., Amsterdam.
- GLÖER, P., MEIER-BROOK, C. & OSTERMANN, O. (1986): Süßwassermollusken. - Dtsch. Jugendbund Naturbeobachtung, 6. Aufl., 85 S., Hamburg.
- , - & - (1992): Süßwassermollusken. - Dtsch. Jugendbund Naturbeobachtung, 10. Aufl., 111 S., Hamburg.
- HANTELmann, B. (1936): Die Schnecken des Worriger Bruchs. - Biologische Jahressarbeit an der KAISERIN-AUGUSTA-Schule zu Köln, unveröffentlicht.
- HERDAM, V., JUNGBLUTH, J.H. & WILLECKE, S. (1991): Vorläufige "Rote Liste" der bestandsgefährdeten und bedrohten Mollusken (Weichtiere) in Berlin. - Landschaftsentw. Umweltforsch. 56, 467-478.
- HOFFMANN, H.J. (1992): Allgemeine Angaben zur Stadt Köln. - S. 7-20, in: HOFFMANN, H.J. & WIPKING, W. (Hrsg.): Beiträge zur Insekten- und Spinnenfauna der Großstadt Köln. - Decheniana-Beihefte 31.
- HOHORST, W. (1986): *Milax gagates* (DRAPARNAUD) als Kulturpflanzenschädling im Raum Düsseldorf/Rheinland (Gastropoda: Limacidae). - Mitt. dtsch. malakozool. Ges. 39, 41-47.
- ISAAC, G. (1987): Volksgarten: Wohin mit Riesen-Muscheln. - Express 28. März 1987, S. 32, Köln.
- JUNGBLUTH, J.H. (1973): Revision, Faunistik und Zoogeographie der Mollusken von Gießen und dessen Umgebung. - Jb. Nassau. Ver. Naturk. 102, 73-126.
- (1975): Die Molluskenfauna des Vogelsberges unter besonderer Berücksichtigung biogeographischer Aspekte. - Biogeographica 5, 1-138.
- (1985): Deutsche Namen für einheimische Schnecken und Muscheln (Gastropoda et Bivalvia). - Malak. Abh. Staatl. Mus. Tierkde Dresden 10, 79-94.
- , ANT, H. & STANGER, U. (1990): Bibliographie der Arbeiten über Mollusken in Nordrhein-Westfalen mit Artenindex und biographischen Notizen. - Decheniana 143, 232-306.
- & KNORRE, D. VON (1995): Rote Liste der Binnenmollusken [Schnecken (Gastropoda) und Muscheln (Bivalvia)] in Deutschland. 5. Fassung 1994. - Mitt. dtsch. malakozool. Ges. 56/57, 1-17.
- KERNEY, M.P., CAMERON, R.A.D. & JUNGBLUTH, J.H. (1983): Die Landschnecken Nord- und Mitteleuropas. - 384 S., Hamburg, Berlin.
- KINZELBACH, R. (1972): Einschleppung und Einwanderung von Wirbellosen in Ober- und Mittelrhein. - Mainzer Naturw. Arch. 11, 109-150.
- (1991): Die Körbchenmuscheln *Corbicula fluminalis*, *Corbicula fluminea* und *Corbicula fluviatilis* in Europa (Bivalvia: Corbiculidae). - Mainzer Naturw. Arch. 29, 215-228.
- KLAUSNITZER, B. (1993): Ökologie der Großstadtaufauna. - 2. Aufl., 454 S., Jena/Stuttgart.
- KNAPP, R. & THIELE, H.U. (1953): Über Mollusken- und Pflanzengesellschaften in Kalksümpfen. - Arch. Hydrobiol. 48, 134-139.
- KNÖPP, H. (1957): Die heutige biologische Gliederung des Rheinstroms. - Dtsch. gewässerkdl. Mitt. 1, 56-63.
- KUHN, W. & SCHNELL, P. (1963): *Milax gagates*, eine neue Nacktschnecke in Deutschland. - Arch. Moll. 92, 137-140.
- KURECK, A. (1992): Neue Tiere im Rhein. Die Wiederbesiedlung des Stroms und die Ausbreitung der Neozoen. - Natur und Wissenschaft 79, 533-540.

- LANDESAMT FÜR GEWÄSSERKUNDE UND GEWÄSSERSCHUTZ (LGG) (Hrsg.) (1973): Biologische und chemische Untersuchungen des Rheins bei Niedrigwasser im Oktober 1971. - Schr.-R. Landesanstalt Gewässerk. Gewässerschutz NRW 35, 1-44.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LFU) (Hrsg.) (1988): Immisionsökologisches Wirkungskataster Baden-Württemberg. Jahresbericht 1987. - Karlsruhe.
- LAUTERBORN, R. (1918): Die geographische und biologische Gliederung des Rheinstroms, III. - Sitz.ber. Heidelb. Akad. Wissenschaften, Math.-naturw. Klasse B 9, 1-87.
- LOŽEK, V. & THOSTE, V. (1972): Eine spätglaziale Molluskenfauna aus dem Bereich der Niederterrasse südlich von Köln. - Decheniana 125, 55-61.
- MATZKE, M. (1973): Landgastropoden innerhalb einer Großstadt am Beispiel von Halle an der Saale. - Malak. Abh. Staatl. Mus. Tierkde Dresden 4, 21-38.
- MIEGEL, H. (1961): Untersuchungen über Verbreitung und Schalengestalt von *Ancylus fluviatilis* (MÜLLER) im Rheingebiet. - Gewässer und Abwässer 29, 13-38.
- (1964): Süßwassermollusken des Rheingebietes. Untersuchung zur Molluskenfauna linksrheinischer Gewässer im Niederrheinischen Tiefland und des Rheingebietes. - Gewässer und Abwässer 33, 1-75.
- SCHILLER, W. (o.J.): Die Entwicklung der Makrozoobenthosbesiedlung des Rheins in Nordrhein-Westfalen im Zeitraum 1969-1987. - Landesanstalt für Wasser und Abfall (LWA), unveröffentlicht, Düsseldorf.
- SCHLICKUM, W.R. & THIELE, H.U. (1962): Zur Molluskenfauna des Rheinlandes. - Arch. Moll. 91, 167-172.
- SCHMID, G. (1966): Die Mollusken des Spitzbergs. - Die Natur- und Landschaftsschutzgebiete Baden-Württembergs 3, 596-701.
- (1970): *Ariona lusitanicus* in Deutschland. - Arch. Moll. 100, 95-102.
- SCHMIDT, U. (1983): Das Makrozoobenthos des Rheins. Bestandsaufnahme 1978. - Verh. Ges. Ökol. 10, 273-278.
- SCHMITZ, M. (1986): Untersuchungen des Makrozoobenthos der Stromsohle im oberen Niederrhein mit Hilfe eines Taucherschachtes. - Decheniana 139, 363-372.
- SCHNELL, P. & SCHNELL, W. (1980): Zwei bemerkenswerte Kielnacktschnecken in Kerpen-Buir: *Milax gagates* (DRAPARNAUD, 1801) und *Boettgerilla pallens* (SIMROTH, 1912). - Kerpener Heimatbl. 3/1980, 386-392.
- & - (1981): *Deroceras caruanae* (POLLONERA 1891) (*Deroceras panormitanum* (LESSONA & POLLONERA 1882)) und *Deroceras sturanyi* (SIMROTH 1894), zwei für das Rheinland neue Nacktschnecken (Gastropoda, Limacidae). - Decheniana 134, 172-174.
 - & STUDEMUND, A. (1991): Die Gefleckte Heideschnecke *Candidula intersecta* (POIRET) und die Kartäuserschnecke *Monacha cartusiana* (O.F. MÜLLER) (Gastropoda: Helicidae) neu im Erftkreis und in Köln. - Kerpener Heimatbl. 3/1991, 68-71.
- SCHUMACHER, K. (1987): Pflege- und Entwicklungskonzept für das Naturschutzgebiet Worriger Bruch. - Unveröffentlichter Bericht, 33 S., Universität Bonn.
- SÖNTGEN, M. (1989): Untersuchungen zur Biologie städtischer Böden. 3. Schnecken. - Verh. Ges. Ökol. 18, 187-192.
- STEUSLOFF, U. (1933): Beiträge zur Kenntnis der alluvialen und rezenten Molluskenfauna des Emscher-Lippe-Gebietes. - Abh. Westf. Provinzialmus. Naturkde Münster 4, 181-218.
- STREIB, U. (1984): Verbreitungsmuster rezenter Schnecken im Stadtgebiet von Mainz (Mollusca: Gastropoda). - Mainzer Naturw. Arch. 22, 149-209.
- STUDEMUND, A. & ROSENBERG, J. (1994): Freilandvorkommen von *Melanoides tuberculatus* (O.F. MÜLLER 1774) und *Planorbella duryi* (WETHERBY 1879) im Rheinland nebst Anmerkungen zur *Hydropsyche exocellata* (DUFOUR 1841) (Trichoptera, Hydropsychidae). - Mitt. dtsch. malakozool. Ges. 53, 15-18.
- STRESEMANN, E. (Hrsg.) (1992): Exkursionsfauna von Deutschland. Band 1: Wirbellose. - 8. A., 638 S., Berlin.
- THIELE, H.U. (1962): Neue Funde von Mollusken aus dem Rheinland 1962. - Unveröffentlichtes MS, Köln.
- (1966): Gutachten über die Schutzwürdigkeit des Flachmoores in Köln-Thielenbruch. - Unveröffentlichtes MS, Köln.
 - (1973): Gutachten über die Eignung des Rodenkirchener Wälchens als Naturschutzgebiet und Antrag auf Unterschutzstellung. - Unveröffentlicht Gutachten, Köln.
- TITZER, T., SCHÖLL, F.R. & SCHLEUCHTER, M. (1987): Faunistische Erhebung an der Rheinsohle zur Feststellung und Bewertung der Schädigung der Benthosbiozönose durch den Brand bei der Fa. SANDOZ in Basel. - Forschungsber. Bundesanst. Gewässerkde, Koblenz.
- & - (1988): Faunistische Erhebung an der Rheinsohle zur Feststellung und Bewertung der Schädigung der Benthosbiozönose durch den Brand bei der Fa. SANDOZ in Basel. 2. Teil: Berichtszeitraum 1.1. - 31.12.1988. - Forschungsber. Bundesanst. Gewässerkde, Koblenz.
 - & - (1990): Beitrag zur Struktur und Entwicklungsdynamik der Benthosfauna des Rheins von Basel bis Düsseldorf in den Jahren 1986 und 1987. - Limnologie aktuell 1 (Biologie des Rheins), 293-323.

- VAATE, A. BIJ DE & GREIJANUS-KLAAS, M. (1990): The asiatic clam, *Corbicula fluminea* (MÜLLER 1774) (Pelecypoda, Corbiculidae) a new immigrant in the Netherlands. - Bull. Zoologisch Museum, Univ. Amsterdam 12, 173-178.
- ZILCH, A. (1967): Geschichte der malakologischen Sektion. - Arch. Moll. 97, 7-43.

Anschrift der Verfasserin: Dipl. Biol. Andrea Tappert, Mittelhambacher Straße 3, D-67434 Neustadt/W.

Anhang

Abb. 12. 102 Fundortkarten der Mollusken in Köln (auf den folgenden S. 604-620)

Im folgenden wird das Vorkommen der zwischen 1990 und 1994 in Köln nachgewiesenen Molluskenarten für das Kölner Stadtgebiet kartographisch dargestellt. Bei der Beurteilung der Vorkommen muß beachtet werden, daß das Stadtgebiet nicht flächendeckend untersucht wurde. Das Fehlen einer Fundortmarkierung bedeutet also nicht unbedingt, daß die Art hier nicht vorkommt.

Funde vor 1990 gehen nur dann in die Karten ein, wenn sie räumlich zuzuordnen sind und die Art in diesem Gebiet in den Jahren 1990 bis 1994 nicht registriert wurde.

- Fund zwischen 1990 und 1994
- ▲ Fund vor 1990 oder Leerschalensfund

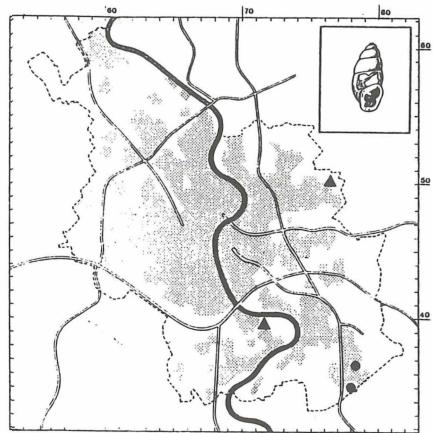
Hinter dem Artnamen steht ggf. in Klammern die Gefährdung der Art gemäß Roter Liste (RL) (Gefährdungskategorien s. Tab. 2).

erste Zahl: Rote Liste der Bundesrepublik Deutschland (BLAB et al. 1984)

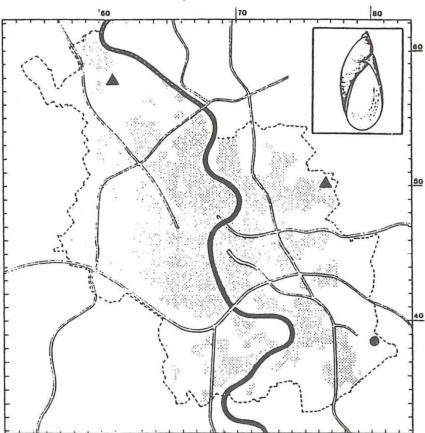
zweite Zahl: Rote Liste von Nordrhein-Westfalen (ANT & JUNGBLUTH 1986)

Werden keine Angaben zur Gefährdungskategorie gemacht oder steht statt einer Zahl ein "-", ist die Art in der Bundesrepublik Deutschland bzw. in Nordrhein-Westfalen nicht in ihrem Bestand gefährdet.

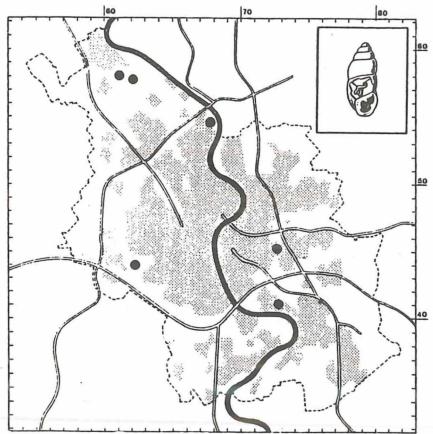
Syn. = Synonym



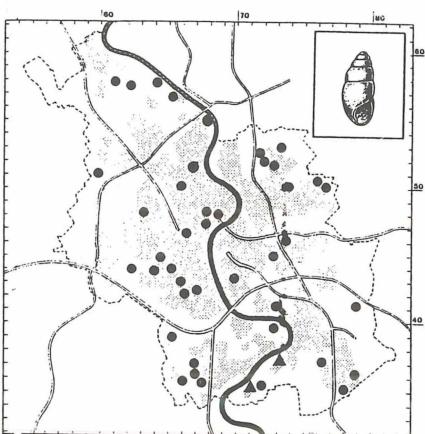
1 *Carychium minimum*
Bauchige Zwerghornschnecke



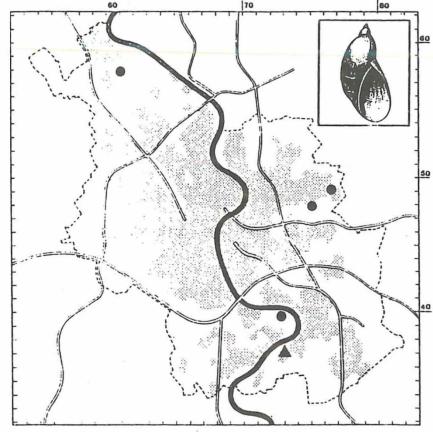
5 *Oxyloma elegans*
Schlanke Bernsteinschnecke



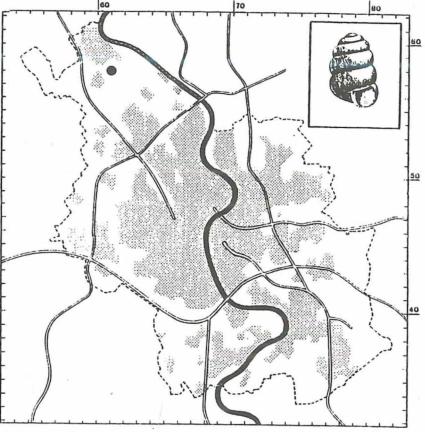
2 *Carychium tridentatum*
Schlanke Zwerghornschnecke



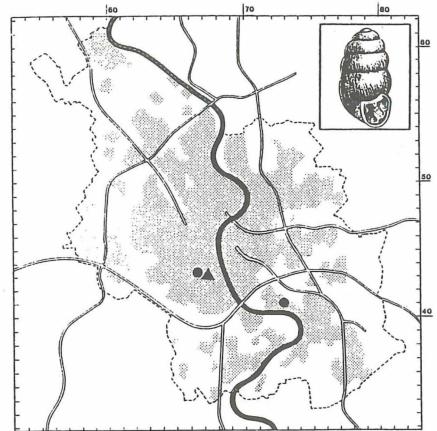
6 *Cochlicopa lubrica*
Gemeine Achatschnecke



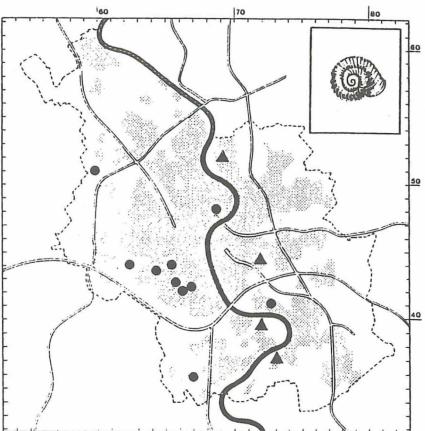
4 *Succinea putris*
Gemeine Bernsteinschnecke



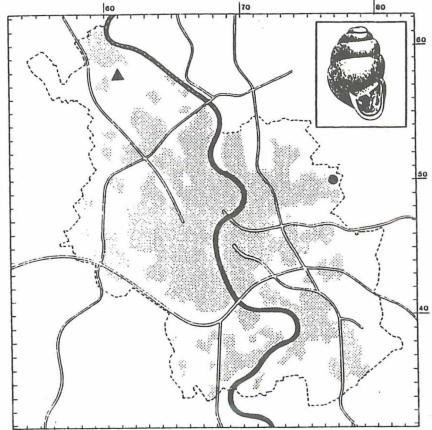
7 *Columella aspera*
Rauhe Windelschnecke



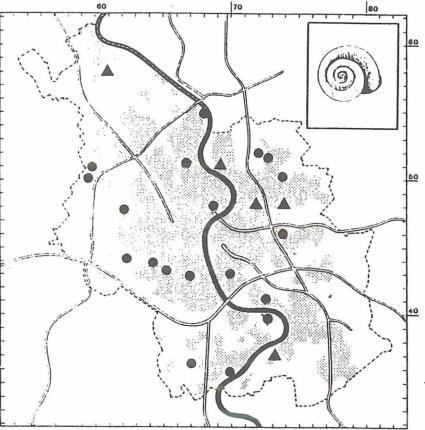
10 *Vertigo pygmaea*
Gemeine Windelschnecke



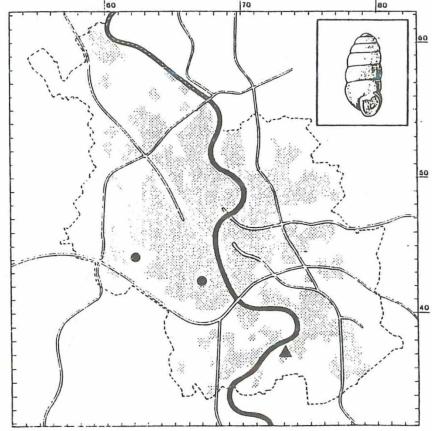
13 *Vallonia costata*
Gerippte Grasschnecke



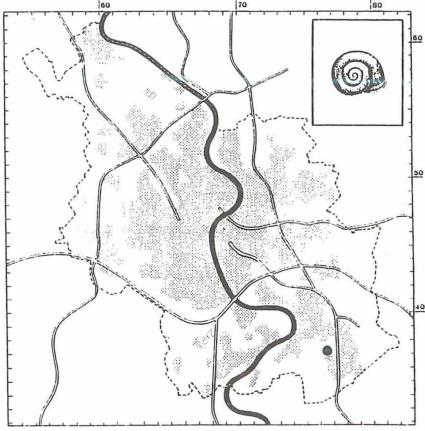
11 *Vertigo moulinsiana* (RL 2/1)
Bauchige Windelschnecke



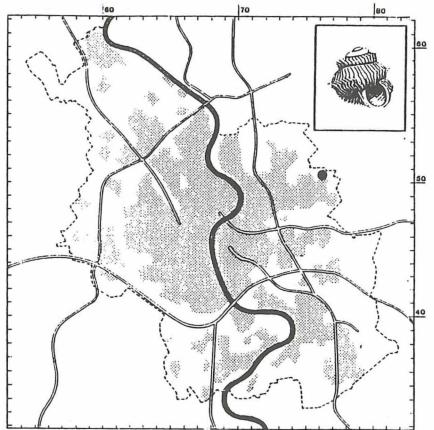
14 *Vallonia pulchella*
Glätte Grasschnecke



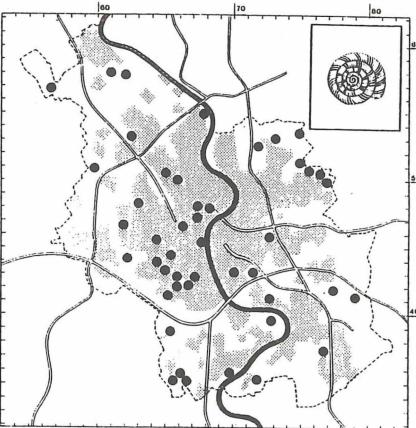
12 *Pupilla muscorum*
Moospuppenschnecke



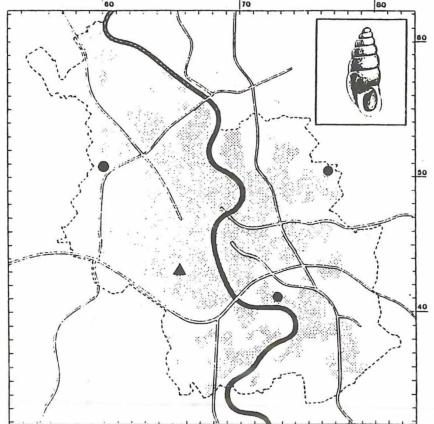
15 *Vallonia enniensis* (RL 1/1)
Feingerippte Grasschnecke



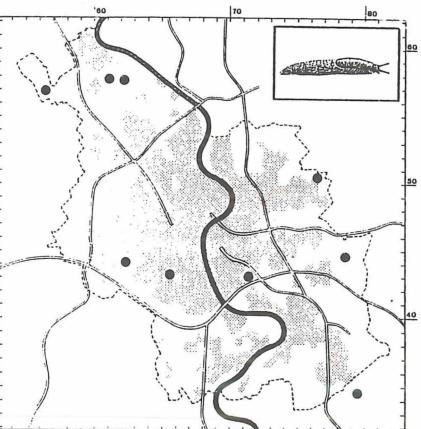
16 *Acanthinula aculeata*
Stachelschnecke



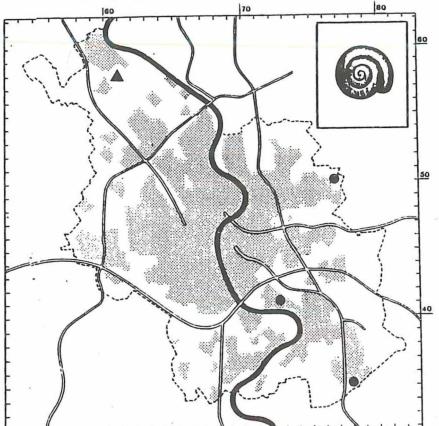
19 *Discus rotundatus*
Gefleckte Schüsselschnecke



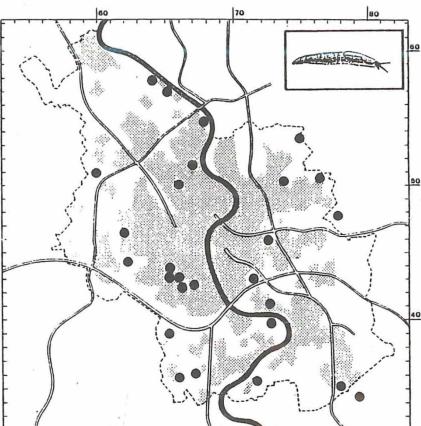
17 *Medigera obscura* (Syn.: *Ena obscura*)
Kleine Turmschnecke



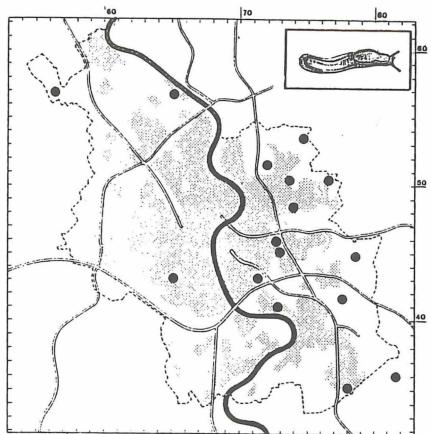
20 *Arion rufus*
Große rote Wegschnecke



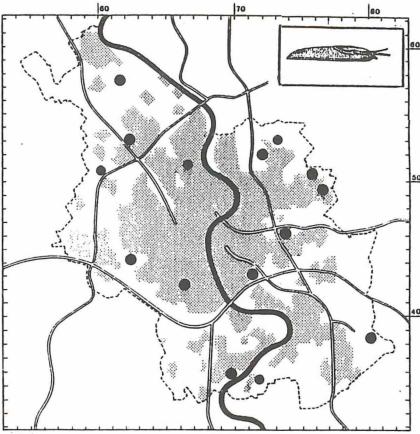
18 *Punctum pygmaeum*
Punktschnecke



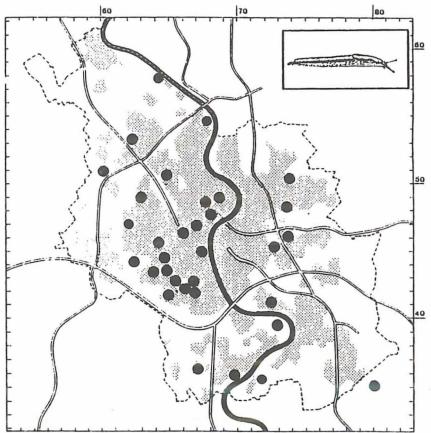
21 *Arion lusitanicus*
Spanische Wegschnecke



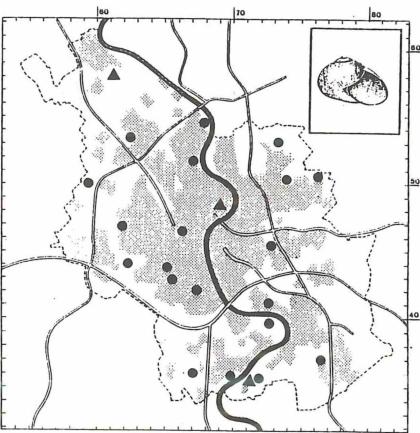
22 *Arion subfuscus*
Braune Wegschnecke



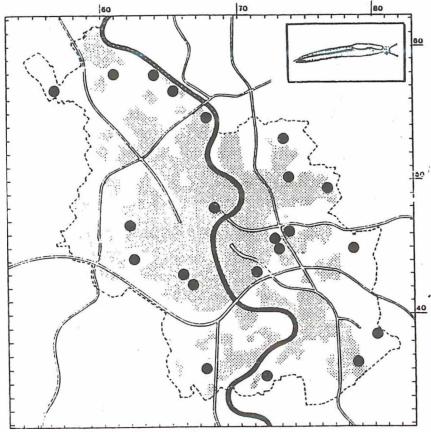
25 *Arion intermedius*
Kleine Wegschnecke



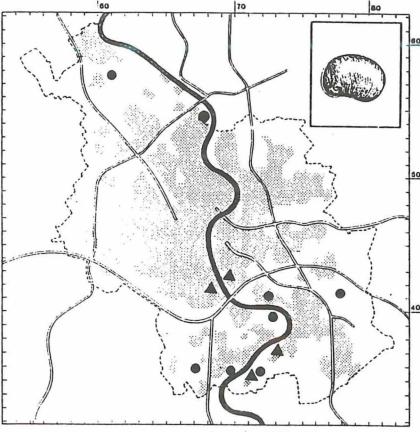
23 *Arion distinctus*
Gemeine Gartenwegschnecke



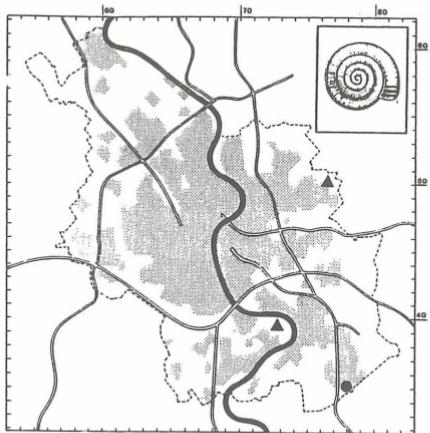
26 *Vitrina pellucida*
Kugelige Glasschnecke



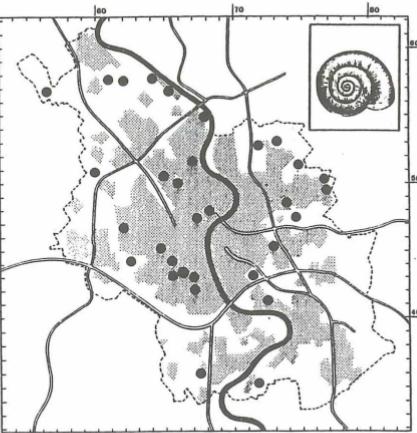
24 *Arion silvaticus*
Wald-Wegschnecke



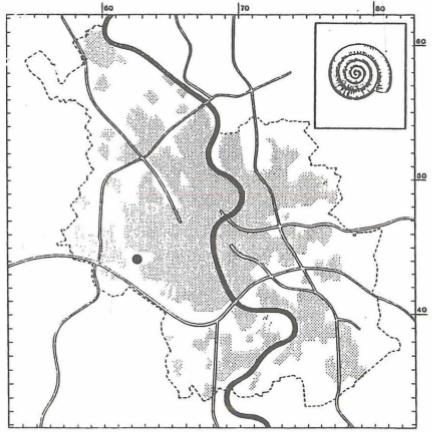
27 *Vitrinobrachium breve* (RL 3/3)
Kurze Glasschnecke



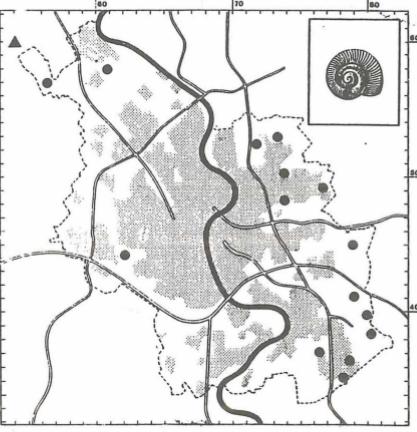
28 *Vitrea crystallina*
Gemeine Kristallschnecke



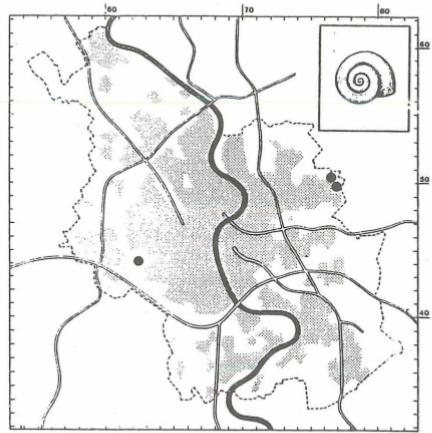
31 *Aegopinella nitidula*
Rötliche Glanzschnecke



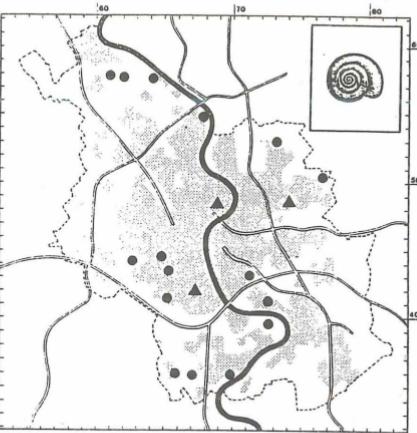
29 *Vitrea contracta*
Weitgenabelte Kristallschnecke



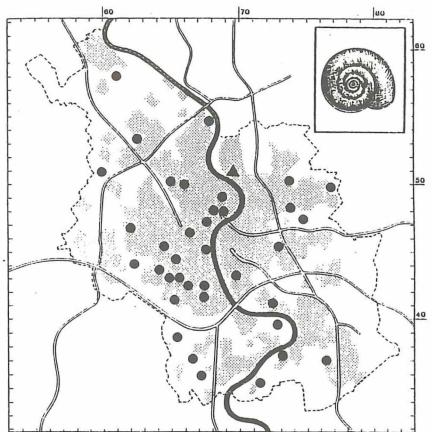
32 *Nesovitreahammonis*
Braune Streifenglanzschnecke



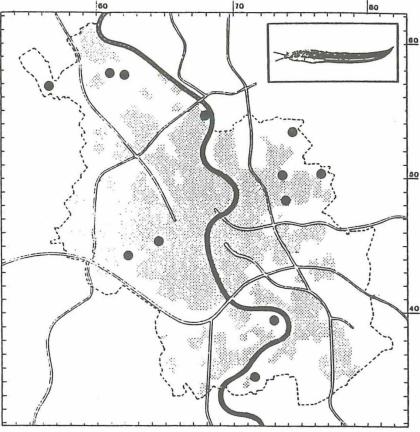
30 *Aegopinella pura*
Kleine Glanzschnecke



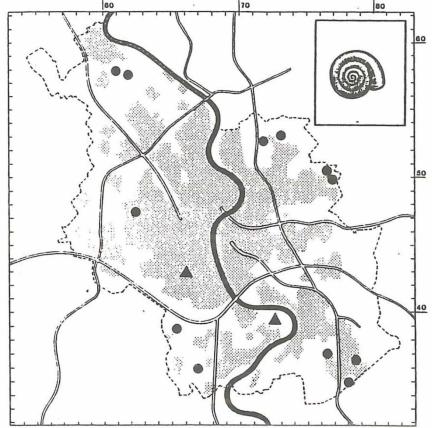
33 *Oxychilus cellarius*
Kellerglanzschnecke



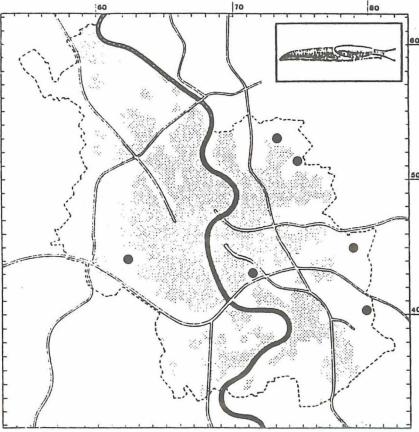
34 *Oxychilus draparnaudi* (RL -/4)
Große Glanzschnecke



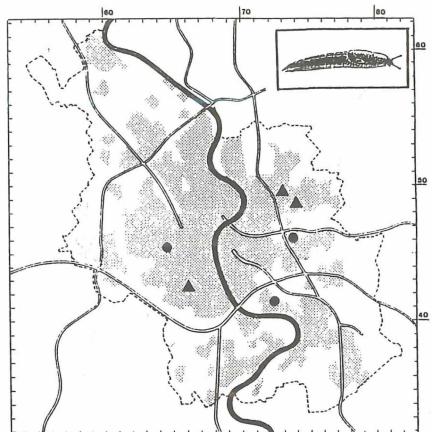
38 *Limax maximus*
Großer Schnegel



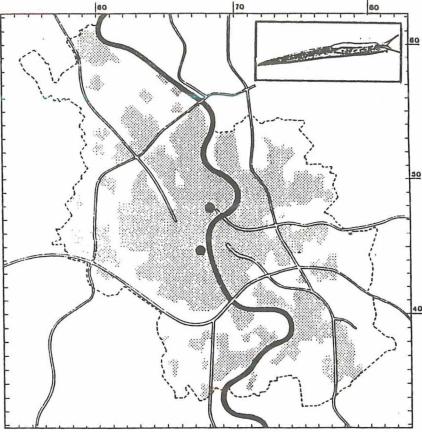
36 *Zonitoides nitidus*
Glänzende Dolchschnecke



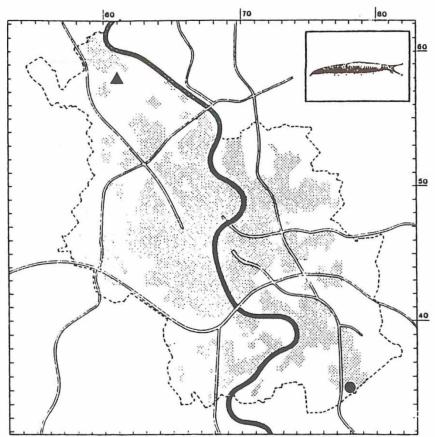
39 *Malacolimax tenellus*
Pilzschnegel



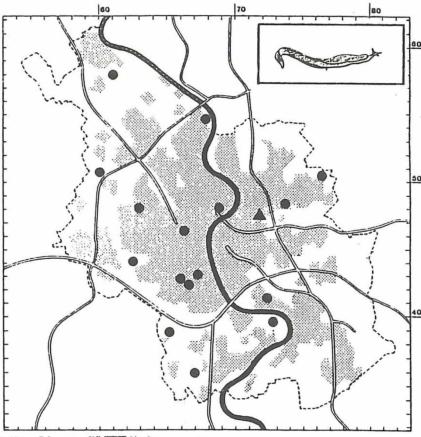
37 *Milax gagates*
Dunkler Kielschnegel



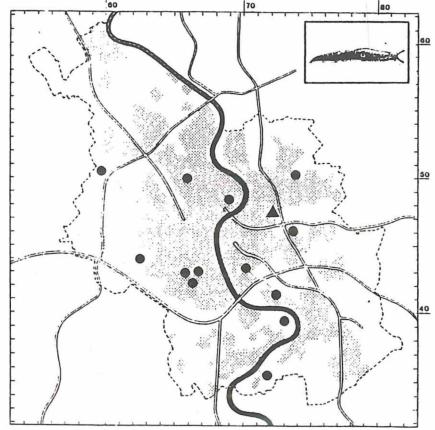
41 *Lehmannia valentiana*
Gewächshausschneigel



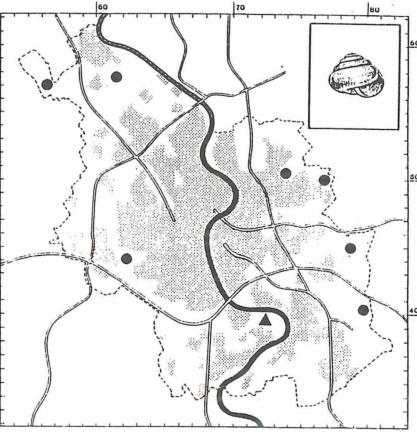
42 *Deroceras laeve*
Wasserschneigel



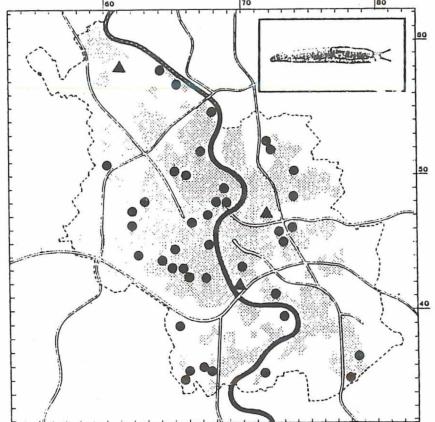
46 *Boettgerilla pallens*
Wurm-nacktschnecke



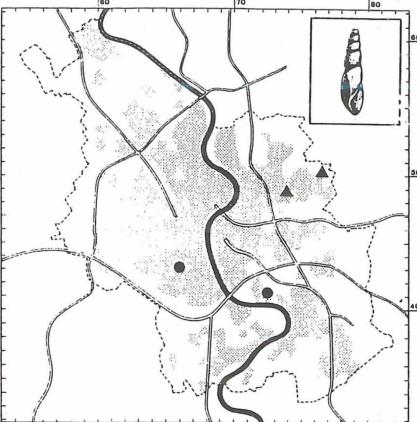
44 *Deroceras panormitanum*
Mittelmeer-Ackerschnecke



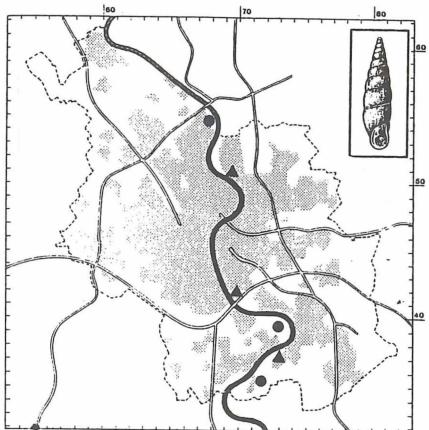
47 *Euconulus fulvus*
Helles Kegelchen



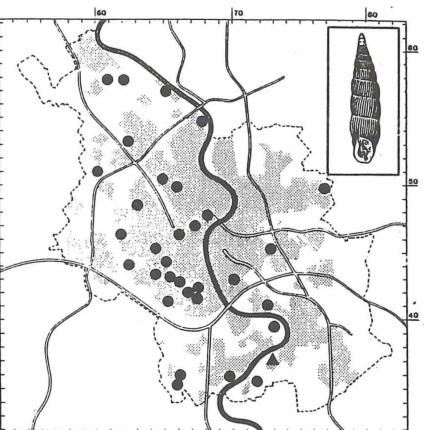
45 *Deroceras reticulatum*
Genetze Ackerschnecke



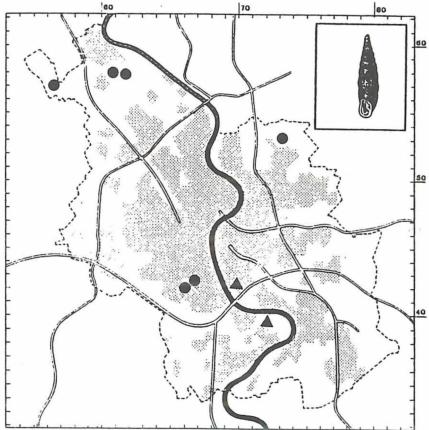
48 *Cecilioides acicula*
Blindschnecke



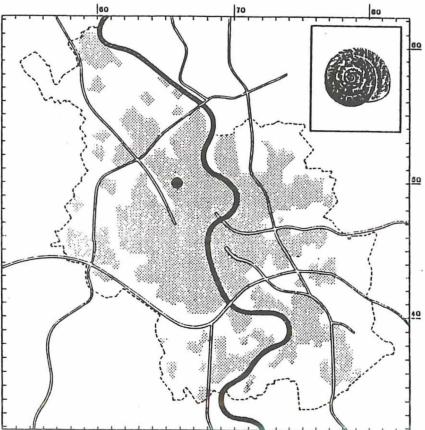
49 *Cochlodina laminata*
Glatte Schließmundschnecke



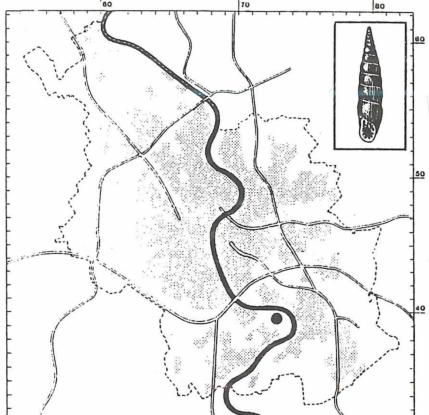
52 *Balea biplicata*
Gemeine Schließmundschnecke



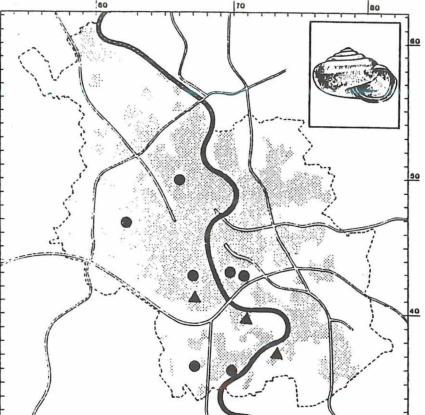
50 *Clausilia bidentata*
Zweizähnige Schließmundschnecke



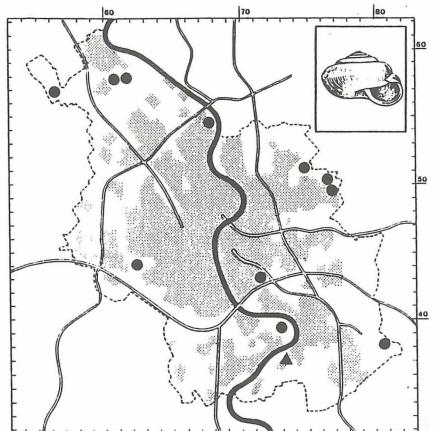
54 *Candidula intersecta* (RL 4/4)
Gefleckte Heideschnecke



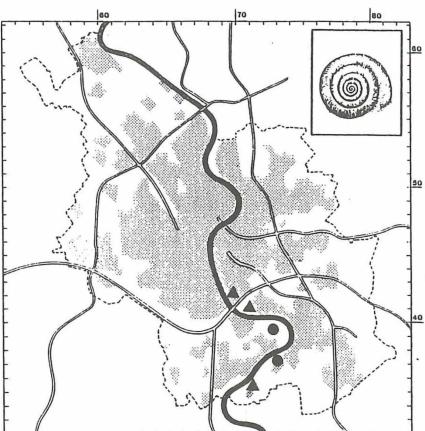
51 *Lacrinaria plicata*
Faltenrandige Schließmundschnecke



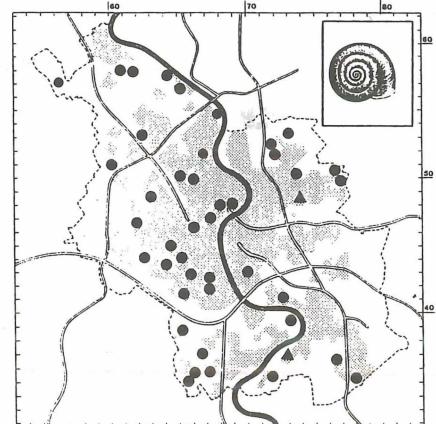
56 *Monacha cartusiana*
Kartäuserschnecke



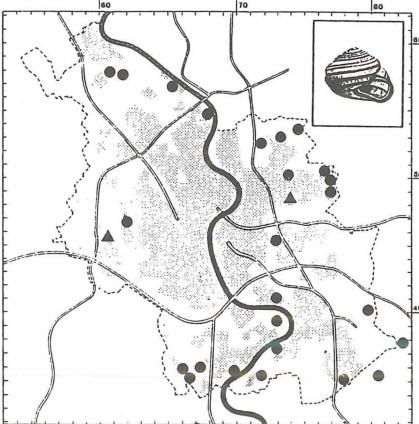
57 *Monachoides incarnatus* (Syn.: *Perforatella incarnata*) Rötliche Laubschnecke



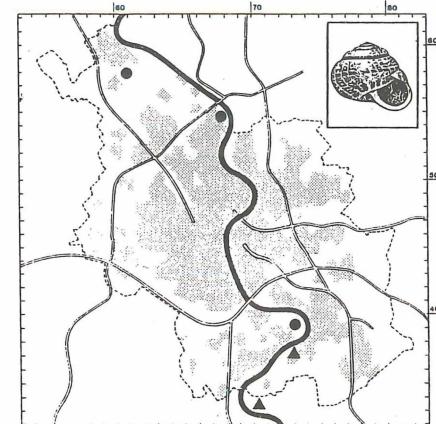
60 *Trichia striolata* (RL -1/4)
Gestreifte Haarschnecke



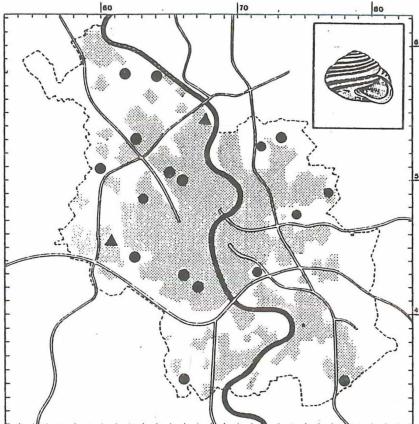
58 *Trichia hispida*
Gemeine Haarschnecke



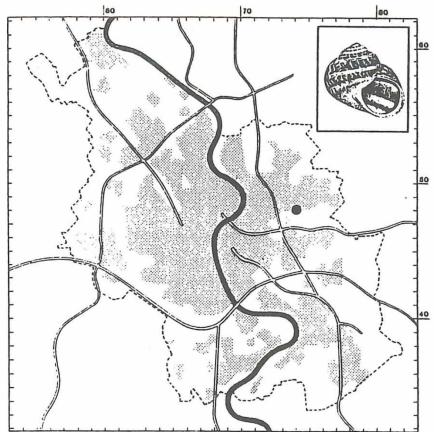
61 *Cepaea nemoralis*
Schwarzmündige Bänderschnecke



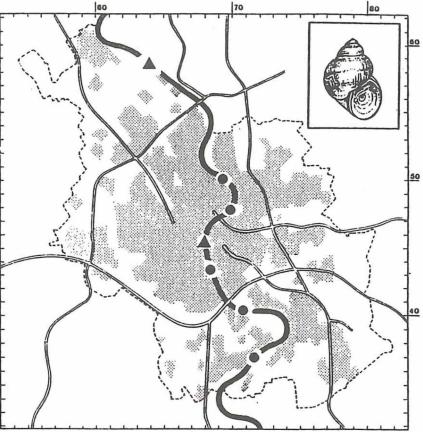
59 *Arianta arbustorum*
Gefleckte Schnirkelschnecke



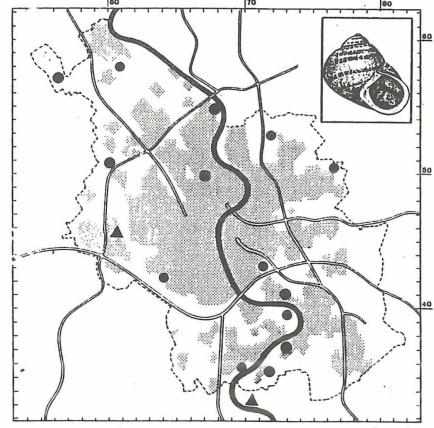
62 *Cepaea hortensis*
Weißmündige Bänderschnecke



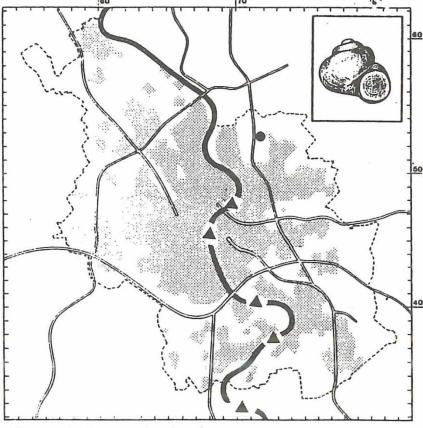
63 *Cornu aspersum* (Syn.: *Helix aspersa*)
(RL 3/4) Gefleckte Weinbergschnecke



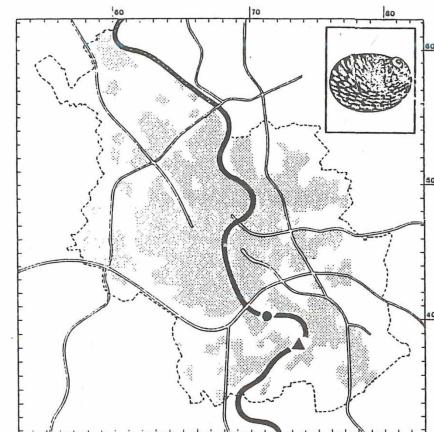
67 *Viviparus viviparus* (RL 3/3)
Gemeine Flußdeckelschnecke



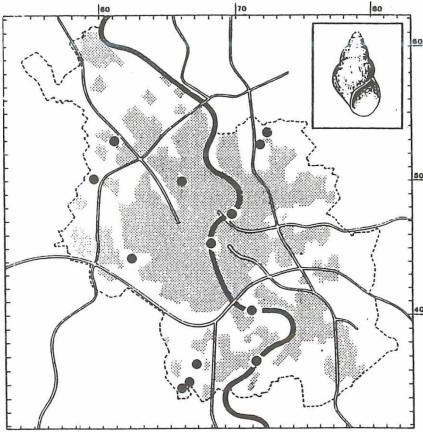
64 *Helix pomatia* (RL 4/4)
Weinbergschnecke



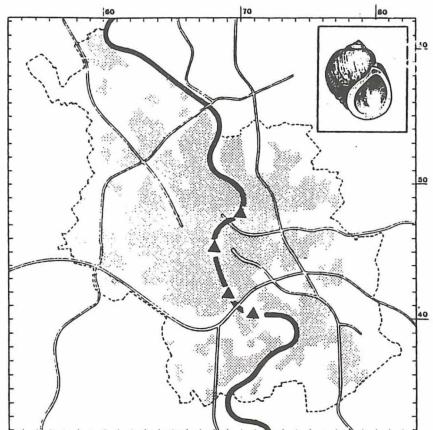
69 *Valvata piscinalis*
Gemeine Federkiemenschnecke



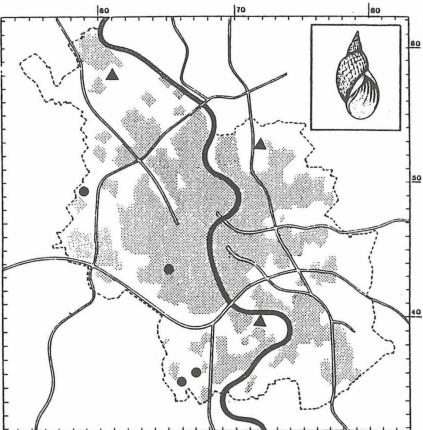
65 *Theodoxus fluviatilis* (RL 1/1)
Gemeine Kahnschnecke



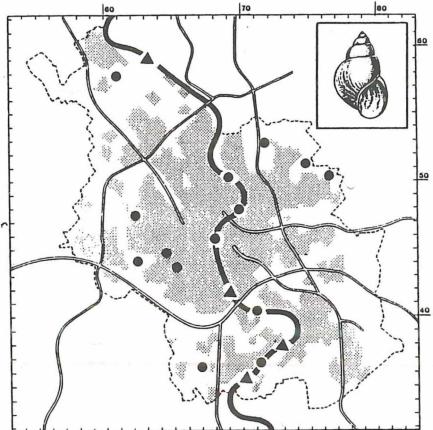
70 *Potamopyrgus antipodarum* (Syn.: *P. jenkinsi*) Neuseeländische Deckelschnecke



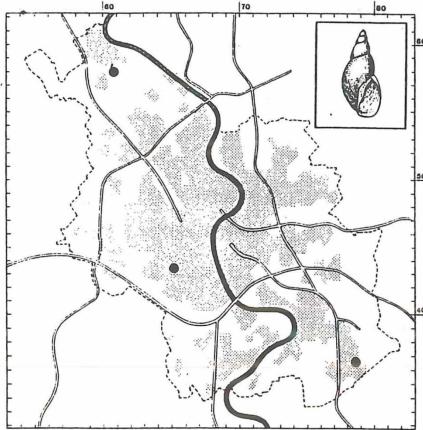
71 *Lithoglyphus naticoides* (RL 3/3)
Flusssteinkleber



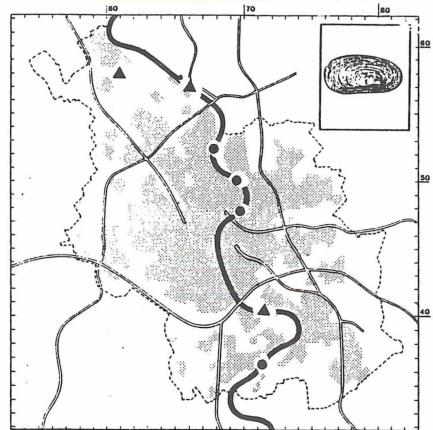
76 *Lymnea stagnalis* (RL -/4)
Spitzhornschnecke



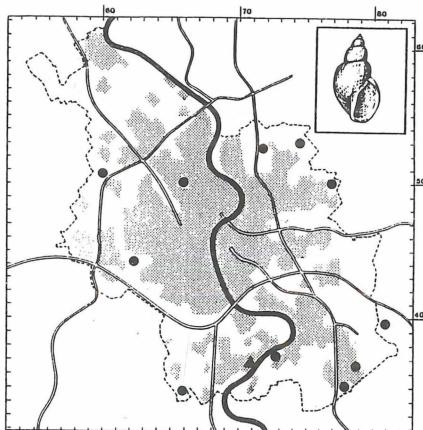
72 *Bithynia tentaculata*
Gemeine Schnauzenschnecke



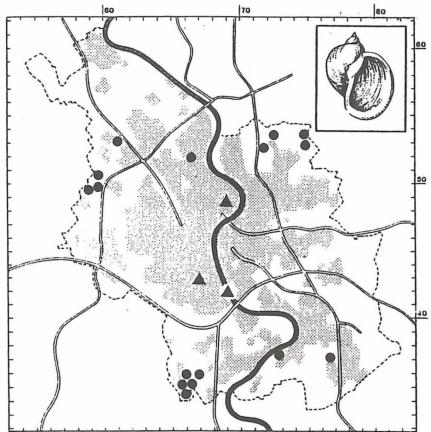
77 *Stagnicola palustris*
Gemeine Sumpfschnecke



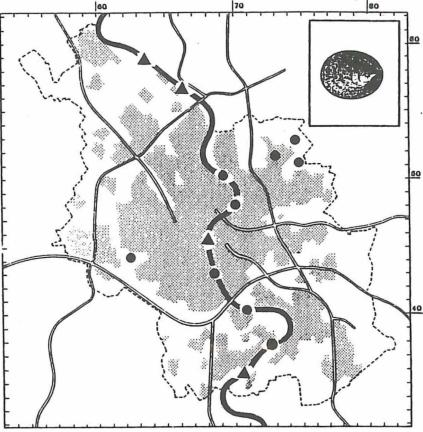
74 *Acroloxus lacustris* (RL 4/4)
Teichnapfschnecke



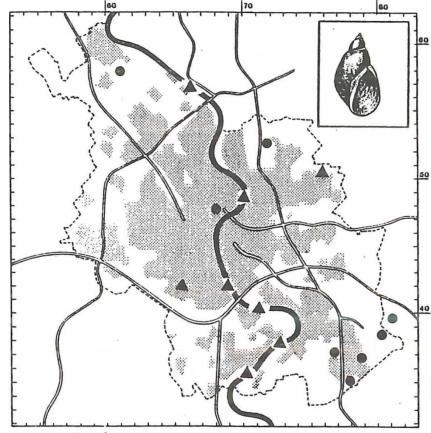
78 *Galba truncatula*
Kleine Sumpfschnecke



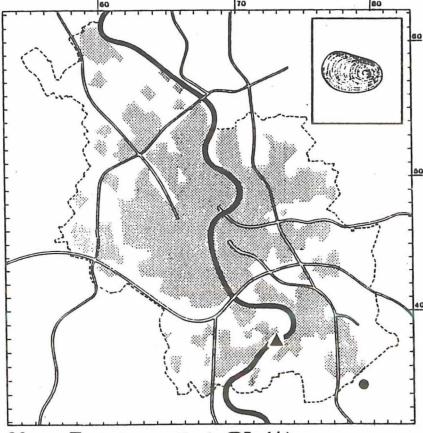
79 *Radix auricularia* (RL 3/3)
Ohrschlamschnecke



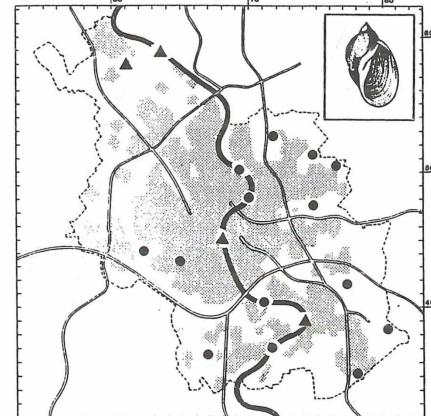
82 *Acantholites flaviatilis* (RL 4/3)
Flussnapschnecke



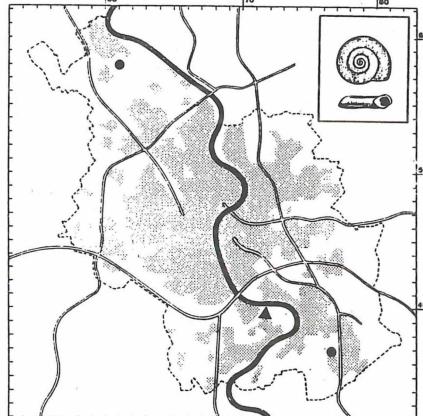
80 *Radix peregra*
Gemeine Schlamschnecke



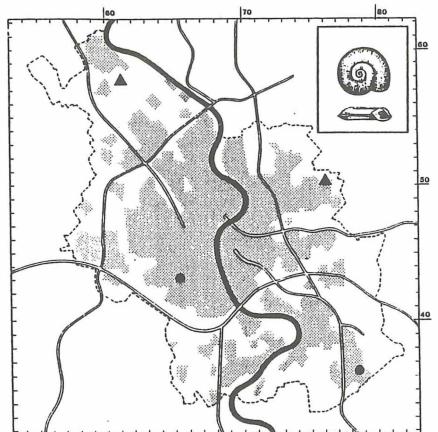
83 *Ferissa wautieri* (RL 4/-)
Flache Mützenschnecke



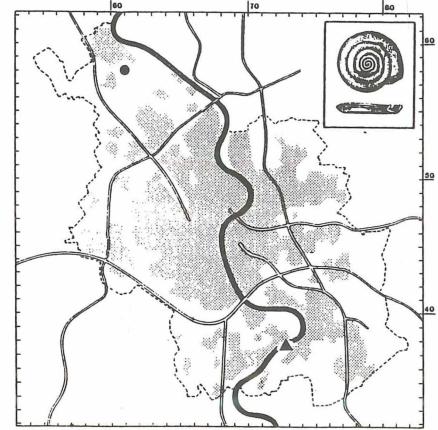
81 *Radix ovata*
Eiförmige Schlamschnecke



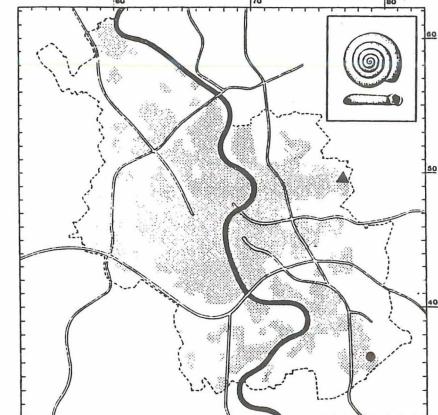
84 *Planorbis planorbis*
Gemeine Tellerschnecke



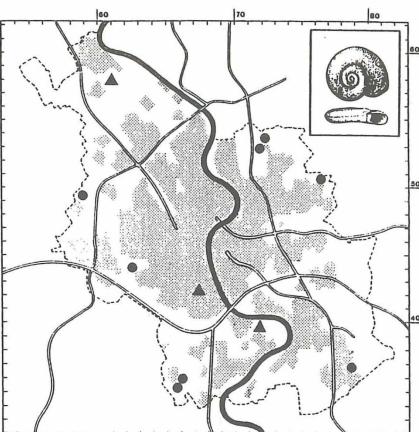
85 *Planorbis carinatus* (RL 4/2)
Gekielte Tellerschnecke



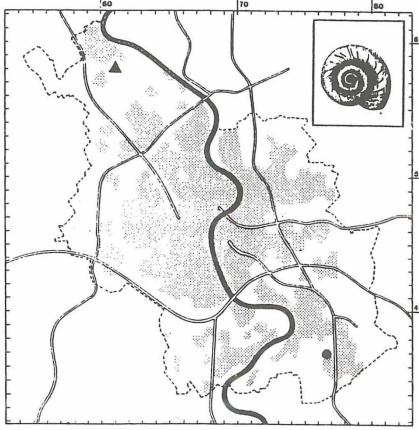
86 *Anisus vortex*
Scharfe Tellerschnecke



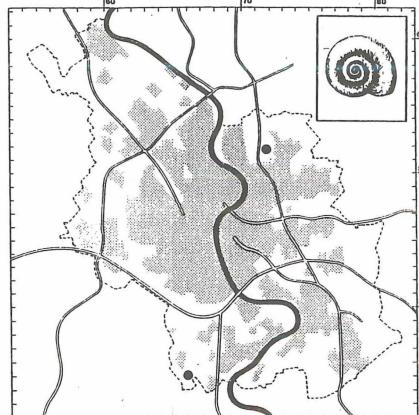
88 *Anisus leucostomus*
Weißmündige Tellerschnecke



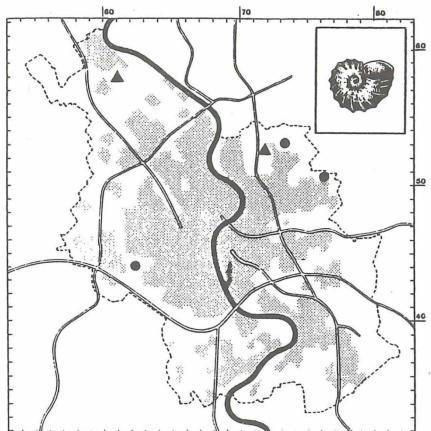
90 *Gyraulus albus*
Weißes Posthörnchen



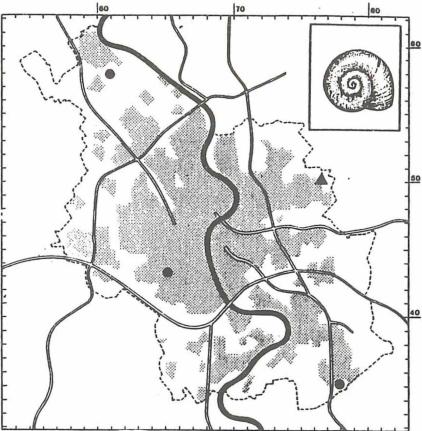
91 *Gyraulus laevis* (RL 1/1)
Glattes Posthörnchen



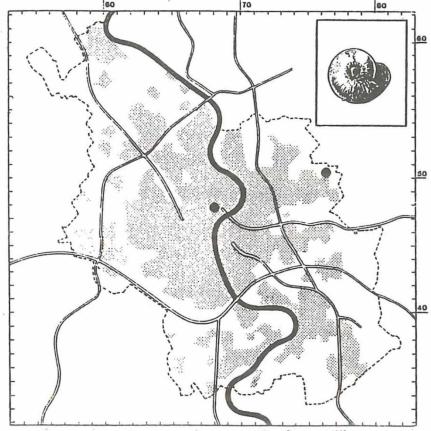
92 *Gyraulus rossmaessleri*
Rossmässlers Posthörnchen



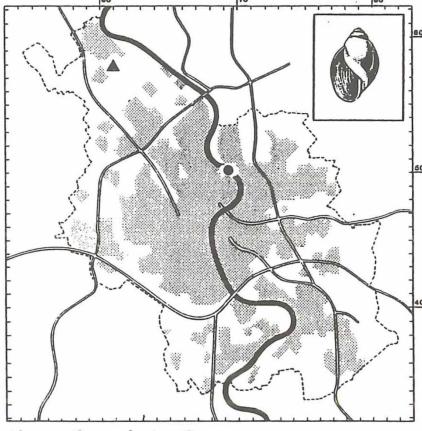
93 *Gyraulus crista*
Zwergposthörnchen



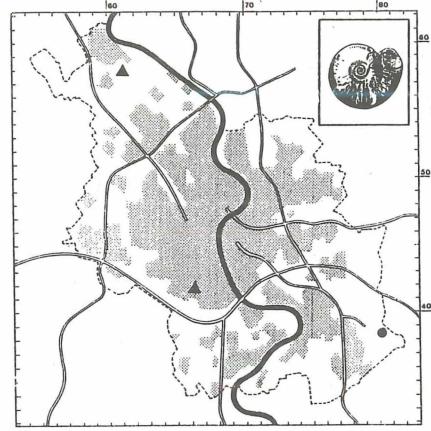
96 *Planorbarius corneus*
Posthornsschnecke



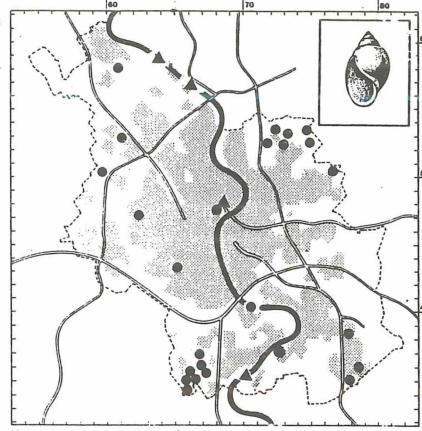
94 *Hippeutis complanatus* (RL 4/4)
Linsenförmige Tellerschnecke



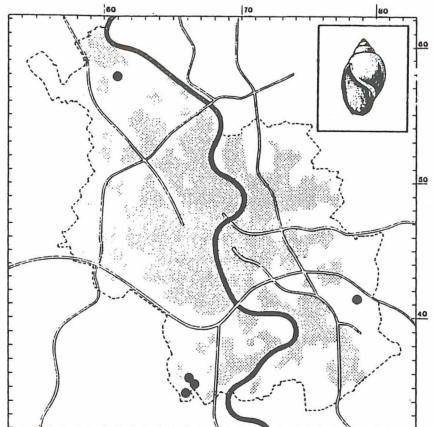
97 *Physa fontinalis*
Quellblasenschnecke



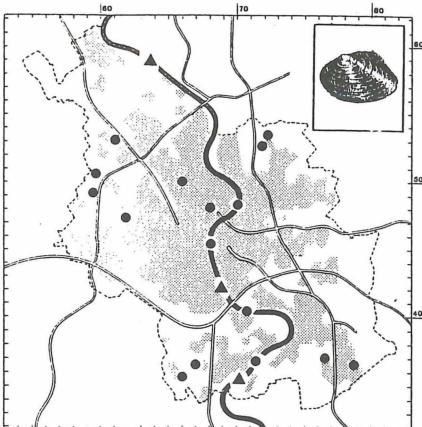
95 *Segmentina nitida* (RL 4/4)
Glänzende Tellerschnecke



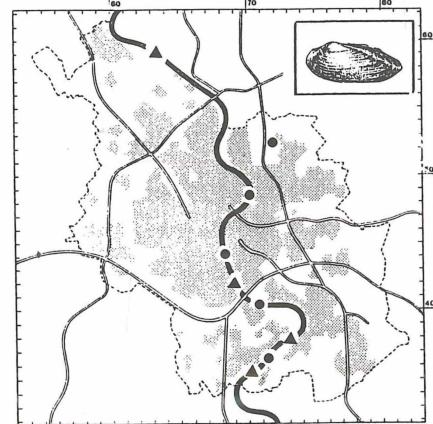
98 *Physella acuta*
Spitze Blasenschnecke



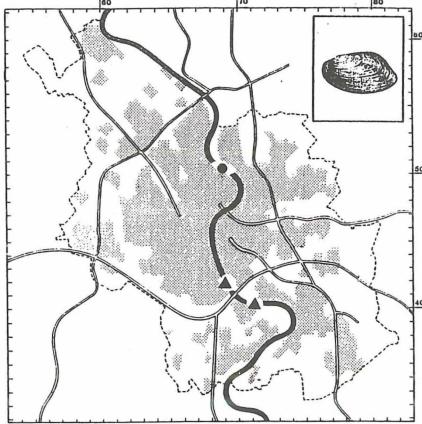
99 *Physella heterostropha*
Amerikanische Blasenschnecke



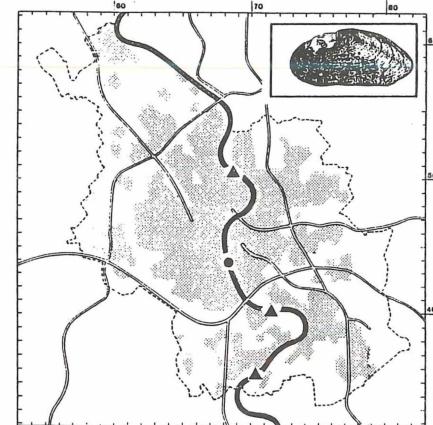
105 *Anodonta anatina*
Flache Teichmuschel



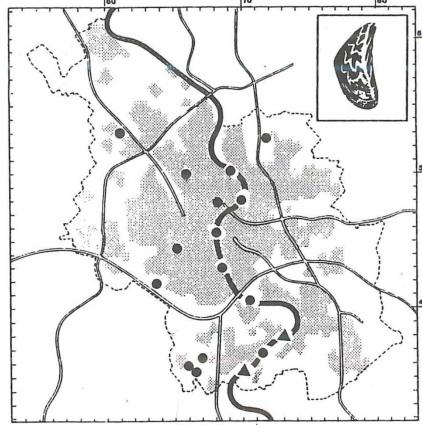
101 *Unio pictorum* (RL 2/4)
Malermuschel



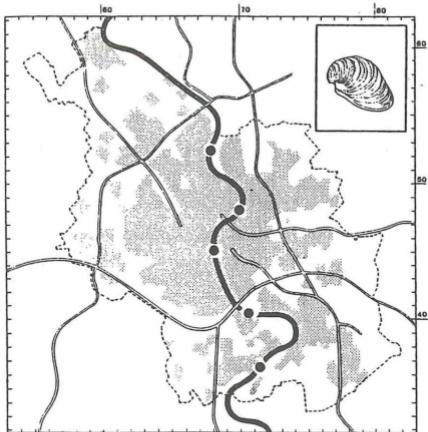
106 *Pseudanodonta complanata* (RL 1/2)
Abgeplattete Teichmuschel



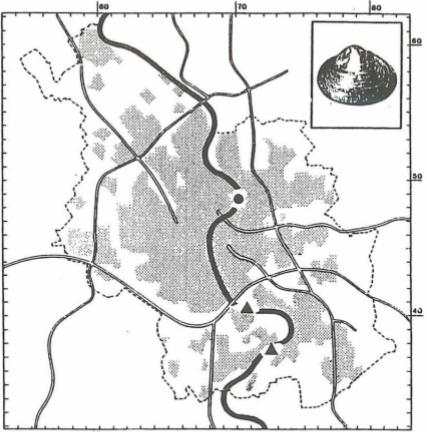
104 *Anodonta cygnea*
Gemeine Teichmuschel



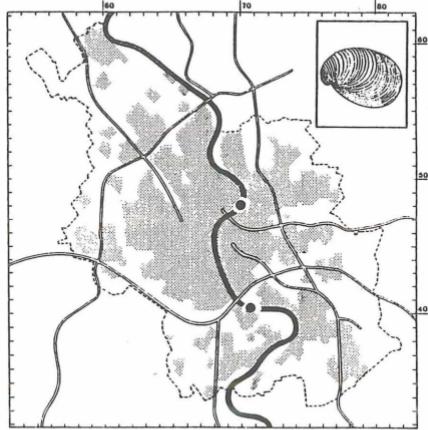
107 *Dreissena polymorpha*
Wandermuschel



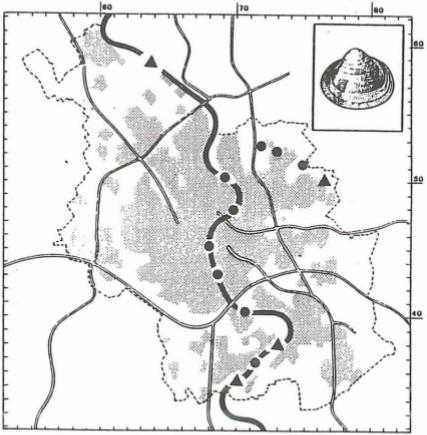
108 *Corbicula fluminea*
(Grobgerippte Körbchenmuschel)



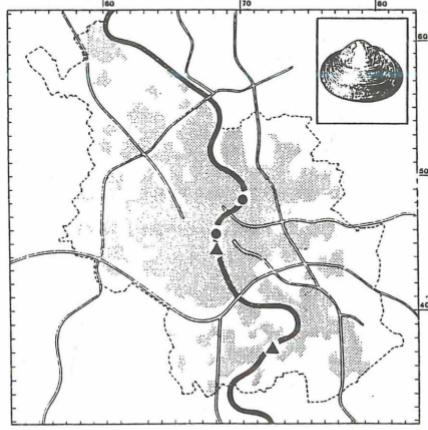
111 *Sphaerium solidum* (RL 1/1)
Dickschalige Kugelmuschel



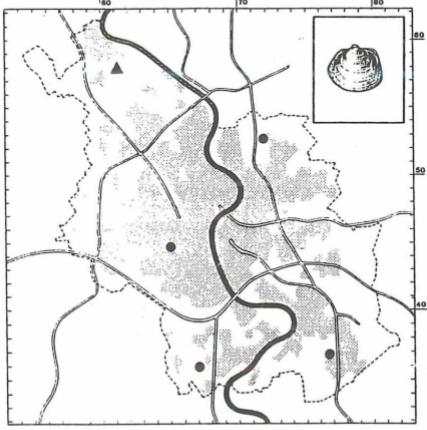
109 *Corbicula fluminalis*
(Feingerippte Körbchenmuschel)



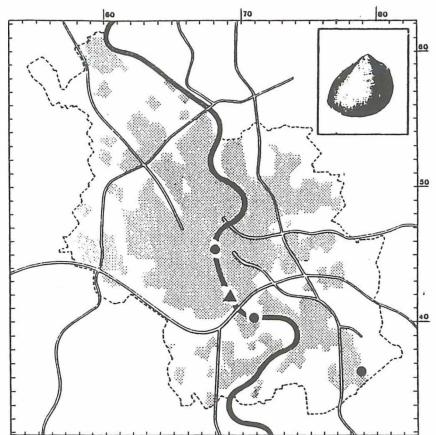
112 *Sphaerium corneum*
Gemeine Kugelmuschel



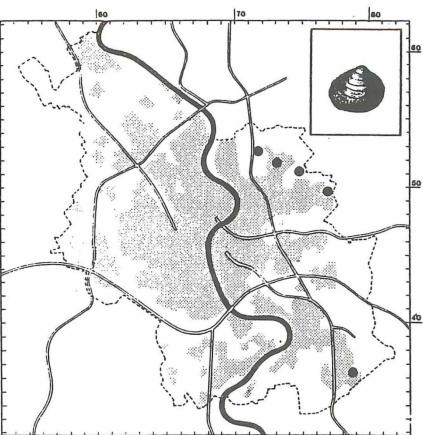
110 *Sphaerium rivicola* (RL 2/2)
Flußkugelmuschel



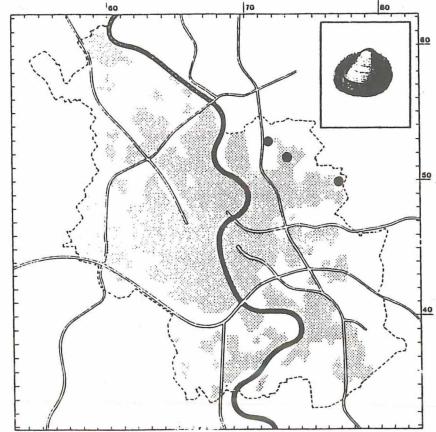
113 *Musculium lacustre*
Häubchenmuschel



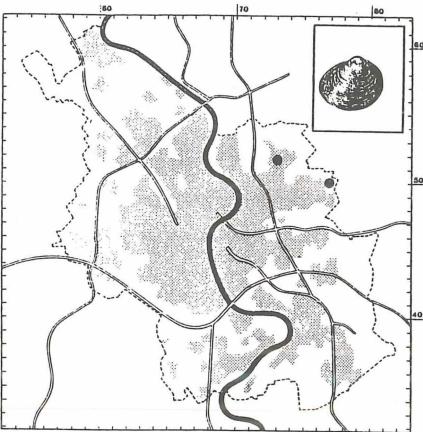
116 *Pisidium supinum* (RL 4/4)
Dreieckige Erbsenmuschel



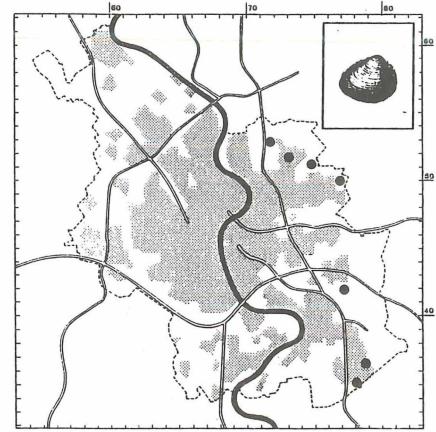
119 *Pisidium nitidum*
Glänzende Erbsenmuschel



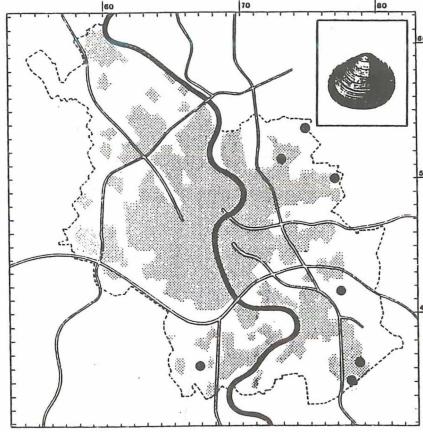
117 *Pisidium milium*
Eckige Erbsenmuschel



121 *Pisidium personatum*
Quellerbsenmuschel



118 *Pisidium subtruncatum*
Schiefe Erbsenmuschel



122 *Pisidium casertanum*
Gemeine Erbsenmuschel

Tabelle 4. Beschreibung der untersuchten Teilgebiete und Datum der Kartierung (TTW = Thielembruch und Thurner Wald)

Code	Untersuchungsgebiet	Untersuchungstage	Kurzbeschreibung des Untersuchungsgebiets
ILW1	Chorbusch, Eichenwald	30.07.1992	ländlich-Hainbuchenwald mit Krautschicht und lockeren, feuchten Böden (pH 3,7)
ILW2	Chorbusch, Linden-Mischwald	23.06.1992	ländlicher Linden-Mischwald mit Krautschicht; Boden locker und feucht
ILW3	Chorbusch, Ahorn-Wald	21.05.92, 23.06.92, 19.09.92, 31.05.93	Standorte im Chorbusch, hauptsächlich Eichen-Hainbuchen-Mischwald
2FG1	NSG "Worringer Bruch", Feuchtgebiet	27.07.90, 10.07.91, 16.06.92	sumpfiges Gebiet im Bereich ehem. Wasserlächen; erster Bewuchs mit Landpflanzen
2FG2	NSG "Worringer Bruch", Wegänder	10.07.91, 24.09.91, 21.05.92, 23.06.92, 29.07.92, 23.03.94	Wegänder im gesamten Gebiet; vielfach mit Rohrichtsaum
2LW1	NSG "Worringer Bruch", Hybridpappel-Wald	27.07.90, 10.07.91, 24.09.91, 23.06.92, 30.07.92	ländlich Hybrid-Pappelwald mit Strauch- und Krautschicht; viel Totholz; Boden pH 6,2
2LW2	NSG "Worringer Bruch", Linden-Ahorn-Wald	24.09.91, 23.06.92, 29.07.92	Sommerlinde-Feldahorn-Mischwald mit Strauch- und Krautschicht; Boden pH 5,6
2LW3	NSG "Worringer Bruch", Ahorn-Wald	09.01.1992	Ahorn-Mischwald ohne Strauchs- und Krautschicht
2TE	NSG "Worringer Bruch", Stilgewässer	01.04.90, 20.07.90	ausgedehnte Wasserlächen, flachgründig, mit stark morastigem Grund; viel Totholz
2WI	NSG "Worringer Bruch", Staudenflur	27.07.1990	Staudenflur im Bereich einiger ehem. Wasserlächen; Boden trocken
3LW	NSG "An der Ziegelrei"	24.09.1991	Birken- und Hybridpappel-Mischwald mit Strauch- und Krautschicht; Moos, Totholz
4aWI	Streubohwiese Hildorfer Jahrweg	23.03.1994	extensiv genutzte Streubohwiese mit Schafbeweidung
4bWI	Streubohwiese Rhenikassel	21.05.92, 23.06.92, 29.07.92	Gewächshäusler der Bioland Gürtner Peters; kein Pestizideinsatz
5AG	Gärtnerei Heiters, Gewächshäuser	21.05.1992	Bahndammaböschnung mit Knickehorn Gras und Brombeergestrüpp; Moos
6BD1	Bahndamm Unnauer Weg, Grasflur	20.08.1991	Brennesselle zwischen zwei Bahndämmen; Kaud mit Sträuchern; viel Müll
6BD2	Bahndamm Unnauer Weg, Brunnenstellflur	20.08.1991	Kiesgrube östlich des Pescer Sees; 2 Scen mit Flachwasserbereichen; Wasserpflanzen
7KG	Kiesgrube Am Baggerfeld	02.08.1990	Kiesgrube mit wenig Flachwasser; keine Wasserpl., Böschung mit Ruderalfage
8KG	Kiesgrube Auweiler Weg	02.08.90, 20.08.91	in einer Senke liegendes Feldgehölz aus Robinie, Rotbuche und Schwarzen Holunder
8LW	Feldgehölz Pescher Weg	23.03.94, 16.06.94	extensive Schafweide, zeitweise stark vernäht und mit kleinen Tümpeln
8WI	Weide Pescher Weg	23.03.94, 16.06.94	extensiv genutzte Schafweide mit sehr kurzer Grasflur; Disteln; Boden verfestigt!
9WI	Weide Auweiler Weg	20.08.1991	Kiesgrube mit wenig Flachwasser; Schuh- und Rohrkolbenbestände; Wasserpflanzen
10KG	Kiesgrube Venloer Straße	02.08.1990	Kg. i. Betrieb; steile Böschung; kaum Flachwasser; Wasserpflanzen
11KG	Kiesgrube Roth-Mengenicher-Weg	02.08.1990	Ostböschung mit lichten Lychnidopappelbestand auf Schotter; z.T. Knautslicht
12BD	Bahndamm Ezelstraße	25.09.1991	Kiesgrubengelände mit Ruderalfage, Ostböschung intensiver untersucht
13BR	NSG "Am Ginsterpfad"	10.07.91, 25.09.91	Kiesgrube mit zwei großen Wasserlächen und einem Tümpel; Wasserpflanzen
13TE	NSG "Am Ginsterpfad"	10.07.91, 25.09.91	kleiner Hausgarten mit Rasenfläche und Zierpflanzen; viele Ziegelsteine
14GA	Hausgarten Niehl	25.09.1991	typischer Reihenhäusergarten mit Rosen, Zierpflanzen, Bodendeckern und Strauchern
15GA	Hausgarten Ossendorf	20.08.1991	Warmwasseraquarium
16AG1	Zoo, Aquarium	23.10.92, 13.11.94	Zierbeete
16AG2	Zoo, Tierarium	05.01.1995	Parkanlage mit Bächen, einer Brachfläche und lichtem Baumbestand
16GA	Zoo, Parkanlage	17.09.1991	meidere, z. T. stark trittbelastete Kulturlandflächen
16RA	Zoo, Kulturrasen	17.09.1991	verschiedene kleine Entenherde ohne Flachwasser; wenig Ufer- und Wasserpflanzen
16TE	Zoo, Teiche	17.09.1991	Gewächshaus (Anzucht) und Schanaquarium im Tropenhause
17AG	Flora, Parkanlage	23.09.91, 23.09.91	Gartenanlage u.a. mit Zierpflanzen, Strauchern und Baumbestand; Efeuunterwuchs
17RA	Flora, Kulturrasen	17.09.91, 23.09.91	verschiedene Kulturszenen
17TE1	Flora, Teiche und Tümpel	17.09.91, 23.09.91	Kleinstgewässer und zwei Teiche ohne Flachwasser; u.u. mit Seerosen
17TE2	Flora, Warmwasserteich	23.09.1991	Wannenwasserbecken vor dem Tropenhause mit tropischen Wasserpflanzen
18GA	Parkanlage Fort X, Rasan u. Scharbachskaut am Mauerfuß	22.08.1991	Parkanlage am chanc. Fort X, Rasan u. Scharbachskaut; Boden locker und sehr trocken
19LW	Herkulesberg, Laubmischwald	22.08.1991	Laubmischwald in Westhanglage ohne Krautschicht; Boden locker und sehr trocken

		Kurzbeschreibung des Untersuchungsgebiets	
Code	Untersuchungsgebiet	Untersuchungstage	
19WI	Illerkulesberg, Wiese	22.08.1991	Grasflur z.T. in Westhanglage
20aRG	Kiesgrube Am Grifluzweg	03.08.1990	Kg. mit wenig Flachwasser; Wasserpflanzen (u.a. Tannenwedel)
20bBR	Brache Widdersdorfer Straße	23.03.94, 16.06.94	Brache mit Gras- und Staudenflur sowie Gebüsch auf ehemaliger Gewerbefläche
21GA	Melatenfriedhof	09.05.1991	großer, alter Friedhof, z.T. verwilderte Graber; kleiner Hainbuchenbestand
22BA	Kanal Clarenbachstraße	24.06.1991	50 m breite und 1-1,5 km lange Kanallanlage; Ufer steil und u.a. mit Steinen befestigt
23TE	Aachener Weiher	24.06.91, 05.09.91	Parkebene mit bestonierten Ufern; kein Flachwasser; keine Wasserpflanzen
24IW	Aachener Berg	16.10.1991	Rothbuchen-Mischwald z.T. mit Strauch- und Krautsträuchern; Totholz und Ziegelsteine
25GA	Altstadt	17.10.1991	Beeete und Rasenflächen an der Rheinpromenade und in der Altstadt (Immenhöfe)
26LWI	Stadtwald, Rothbuchen-Mischwald	31.07.91, 09.02.92	Rothbuchen-Mischwald mit Hainbuche und Ahorn; keine Krautschicht; viel Totholz
26LW2	Stadtwald, Rothbuchen-Mischwald	16.08.91, 03.06.92	10.06.92, 20.08.92
26LW3	Stadtwald, Rothbuchen-Mischwald	16.08.91, 10.06.92	20.08.92
26PA1	Stadtwald, Kulturrasen	10.08.1991	Kulturrasen mit krautigen Pflanzen (Klee, Gänseblümchen, Habichtskraut etc.)
26RA2	Stadtwald, Kulturrasen	16.08.1991	Kulturrasen mit krautigen Pflanzen (Klee, Gänseblümchen, Habichtskraut etc.)
26RA3	Stadtwald, Kulturrasen	16.08.1991	stark trittblaetzter Kulturrasen; Boden verdichtet
26TE1	Stadtwald-Weiher	05.09.1991	großer Weiher mit sehr sauberem Wasser; keine Wasserpflanzen
26TE2	Stadtwald-Weiher, Abflussbereich	05.09.1991	breiter, flachgründiger Abflussgraben mit Lehmingrasen; beschattet, keine Wasserpfl.
26WI	Stadtwald, Wiese	13.08.91, 10.06.92, 11.10.92	Wiese am Waldrand, die sich aus Kulturrasen entwickelt hat; Hanglage; Brombeere
27GA	Hausgarten Lindenthal	01.05.1991	Garten mit wenig gepflegten Kosten (Wildkräuter und Sträucher)
27RA	Hausgarten Lindenthal, Kulturrasen	16.08.1991	weng gepflegter Kulturrasen, z.T. beschattet
28AG1	Botanisches Institut, Gewächshaus	16.06.1992	Wärme- und Kalthaus des Botanischen Instituts; sehr sauber und ordentlich
28AG2	Institut für Entwicklungsbioologie	09.02.1994	Warmwasseraquarien für die Fischzucht
28GA	Botanisches Institut, Garten	16.06.1992	Garten des Botan. Instituts der Univ. mit Beeten, Frühbeeten und Brachflächen
28TE	Botanisches Institut, Tunapel	16.06.1992	verschiedene Tümpel mit Wasserpflanzen und Flachwasser
29GA	Zoologisches Institut, Garten	16.06.92, 18.06.93, 21.06.94	Garten der Zool. der Univ. (Rasen, Sträucher, Brennessel, etc.)
30GA	Weyerwald	15.09.1992	Sauengesellschaft zwischen Fußgängergeweg und Parkplatz
31GA	Gensenriedhof	31.07.91, 26.05.92, 16.06.92, 18.06.93, 21.06.94	alter ehem. Friedhof mit allem Baumbestand und Eienunterwuchs; feucht
32GA1	Völkgarten, Parkanlage	12.08.91, 27.8.92	Parkanlage mit tiefem Baumbestand, Beeten und Rasenflächen
32GA2	Völkgarten, künstliche Felsen	12.08.91, 27.8.92	künstliche Kalkfelder im Bereich des angelegten Wasserfalls
32TE	Völkgarten-Weiher	12.08.1991	großer Weiher mit befestigtem Ufer; Flachwasserbereiche nicht untersucht
33BD	Bahndamm-Vorgebirgsstraße	12.08.1991	Bahndammböschung mit Steinmauer, z.T. Robinien- u. Brombeerbewuchs
34BR	Raderthalen Brache	17.09.90, 12.08.91, 21.10.91 Aug.92	große Brachfläche mit Gras- u. Staudenflur, Sträucher; Boden verfestigt und feucht
35GA	Steinkarten-Kolonie, Wegänder	05.08.1991	Wege in der Kleingarten-Kolonie Kolonie Kehle-Straße
36TE	Decksteinen-Weiher	13.10.1991	großer Parkweiher mit bekonnten Ufern; kein Flachwasser, keine Wasserpflanzen
37GA	Beethovenpark, Parkanlage	08.10.1991, 27.03.1994	lockerer Baumbestand im Park mit aufgeschichteten Stämmen und Altholz
38BR	Weißer Bogen, Brache	08.10.1991	Brache mit kuhhoher Gras- und Staudenflur; Boden fest
38LWI	Weißer Bogen, Ahorn-Mischwald	09.10.1991	Ahorn-Mischwald mit Strauch- und Krautsträuchern; Boden fest
38LW2	Weißer Bogen, Buchenwald	09.10.1991	Bohnen-Winterlinde-Mischwald ohne Krautsträuchern, mit Stauden
38LW3	Weißer Bogen, Hybridpappelwald	09.10.91, 28.08.92, 27.03.94	Hybridpappel-Wald mit Strauch- und Krautsträuchern; viel Totholz; Boden fest, pH 7.2
38WII	Weißer Bogen, Staudenflur	28.08.1992	Brennessel- und Springkrautbestände zwischen Wald und Rheinufer
38WII	Weißer Bogen, Staudenflur	24.09.1992	Brennessel- und Springkrautbestände zwischen Wald und Rheinufer, Rodenkirchen
39KG	Kiesgrube Zollstocker Weg	04.07.1990	chen; Kiesgrube, mit eutrophen Thümpel u. Ruderalfläche, viel Müll

Code	Untersuchungsgebiet	Kurzbeschreibung des Untersuchungsgebiets
40KG	Kiesgrube "Zaunlostrüfe"	Kg. in Betrieb, kaum Flachwasser, keine Wasserpflanzen z.T. lehmiger Boden
41KG	Kiesgrube Berzdorfer Straße	Kg. in Betrieb; separater Teil eines er. Sees mit Wasserpfl., wenig Flachwasser
42KG	Kiesgrube Trenkstraße	Kg. in Betrieb, Flachwasserbereich; separater Tumpel; Wasserpflanzcn, Totholz
43KG	NSG "Kiesgrube Meschenich" (1)	ehem. Kg. mit Tumpel (eutroph, Wasserpfl., viel Muß), Ruderalfäche z.T. verbuscht
44KG	Kiesgrube Eingelsdorfer Straße	zum Anglerparadies umgestaltete Kiesgrube, seit 1991 eingezäunt
45KG	NSG "Kiesgrube Meschenich" (2), "Reitergrube"	Kg. in Betrieb, separater Tumpel mit Flachwasser und Wasserpfl.; Ruderalfäche
46BR	NSG "Am Vogelacker"	25.08.91, 09.10.91 ehem. Kiesgrube mit Ruderalfication, Grasflur und Sträuchern, kiesiger Boden
46TE	NSG "Am Vogelacker", Tumpel	11.07.90, 25.8.91 ehem. Kg. mit kleinen Wasserlinsen und viel Rohrkolben, Flachwasserbereiche
47TE	Wälzchen Am Vogelacker, Laubmischwald	10.07.1990 10.07.1990 lichter Laubmischwald (Eiche, Erle, Ahorn, u.a.) mit Kraut- und Laubschicht
48BR	NSG "Am Godorfier Hafen" (Stürner Aue)	09.07.1991, 09.10.1991 Lochensand mit beginnender Verbushung auf Stein- und Kiesalschuttungen
49aBR	Merkheimer Rheinaue (NSG), Wegänder	19.11.1993, 27.06.1994 Wepränder mit Staudenflur
49aLW	Merkheimer Rheinaue (NSG), Auwald	25.07.93, 19.11.93, 27.06.94, 22.08.94 verschiedene feuchte Laubmischwald-Flächen mit u. ohne Strauch- u. Krautschicht
49aW	Merkheimer Rheinaue (NSG), Wiese	11.07.90, 25.8.91 Mähwiese mit z.T. dichter Grasharbe und eingestreuten Brennesselbeständen
49bBR	Dt. Exxon Chemical GmbH, Brachfläche	24.07.93, 22.08.93, 17.11.93 Gras- und Staudenflur, z.T. Grasfläche auf dem Werksgelände des Unternehmens
49bLW	Dt. Exxon Chemical GmbH, Hecke	24.07.1993 Hecke im Randbereich der Brachfläche auf dem Werksgelände des Unternehmens
49bTE	Dt. Exxon Chemical GmbH, Tumpel	24.07.93, 17.11.93 vier Tumpel auf eingesunkener Asphaltdecke auf dem Werksgelände
50RHI	Rhein (Datenreihung mit Baggergeschütt)	23.04.91, 22.10.91 Datenerhebung mit dem Baggergeschütt, R-km 686,5 bis 696
50RHZ	Rheinufer Fittard	Sep. 91 R-km 698 (rechtseitig rheinisch)
50RH3	Rheinufer Stammheim	05.08.1992 R-km 694,5 (rechtseitig rheinisch)
50RH4	Rheinufer Niederräder Ufer	06.04.91, 22.08.92, 23.03.94, 17.06.94 R-km 692 u. 694 (linkssseitig rheinisch); Ufer mit Schotteraufschüttung auf sandigem Grund
50RH5	Rheinufer Kennedy-Ufer	04.09.1991 R-km 688,2 (linkssseitig rheinisch); Ufer mit Kies u. Blöcken; 1991 extremes Niedrigwasser
50RH6	Rheinufer Poll	02.11.1991, 05.02.1993 R-km 685 (rechtseitig rheinisch)
50RH7	Rheinufer Rodenkirchen	29.08.1991 R-km 681,6 (linkssseitig rheinisch); Kribben trockengefallen, dazw. Sand- und Kiesflächen
50RH8	Rheinufer Südrh.	05.09.1991 R-km 675 (linkssseitig rheinisch); Kribben trockengefallen, dazw. Sand- und Kiesflächen
51aKG	Baggersee Haidweg	23.07.1990 ehem. Kiesgrube, mit Flachwasserbereich; als Badesee genutzt; keine Wasserpfl.
51bW	NSG "Horizontweg", Kiesgrubengewässer	07.04.94, 14.06.94 ehem. Kiesgrubengewässer, für Naturschutz Zwecke ungesäumt
52BA	NSG "Am Grünen Kuhweg", Mützbach	03.09.1991 Grasflur (extensive Mähweise) in ehemaliger Kiesgrube, z.T. am Waldrand
52BRI	NSG "Am Grünen Kuhweg"	26.07.90, 03.09.91 beschatteter Bach ohne Wasserpflanzen; sanierte bis kiesiger Grund
52BR2	NSG "Am Grünen Kuhweg", Breuncesselflur	03.09.1991 feuchte Brachfläche mit Gräsern, Kräutern und Moos, dicke Pflanzendecke
52BR3	NSG "Am Grünen Kuhweg", Lagerplatz	03.09.1991 innahusliche Brennesselflur
52LW	NSG "Am Grünen Kuhweg", Laubmischwald	03.09.1991 Zonenwechselgrapfplatz, Asphaltdecke mit Kies- und Sandauflage; Pionierweg.
52TE1	NSG "Am Grünen Kuhweg"	23.07.90, 26.07.90, 03.09.91 Laubmischwald ohne Krautschicht; viel Totholz, z.T. sehr trocken
52TE2	NSG "Am Grünen Kuhweg", Lagenplatz	03.09.1991 Kiesgrube mit großen Wasserpflächen, z.T. mit Flachwasser und Wasserpfl.
52WI	NSG "Am Grünen Kuhweg", Trockenhang	03.09.1991 Ziegelanlageplatz mit flachen Tümpeln auf Asphaltdecke, z.T. mit Wasserpfl.
53BR	Brachfläche Grüner Kuhweg	Trockenhang auf sandigem Grund
54RA	Rasenfläche Einbergweg	Brachfläche mit Gras- und Staudenflur, dazwischen ein Aufsturz mit jungenichen Kulturrasenfläche mit verschiedenen Kräutern; Boden trocken und verfestigt
55LIA	Mützbach	breiter Bach mit sandigem bis steinigem Grund; Wasser müffig schnell fließend
563A	Hoppenstedter Bach	fließend/rückwärtig, beschatteter Bach mit sandig-kiesigem Grund; keine Wasserpflanzen
56LW	Buchenwald am Hoppenstedter Bach	lichter Rotbuchen-Mischwald ohne Krautschicht; Laubstreu relativ trocken
57BA	Katterbach	flach/grundiger, beschatteter Bach mit sandig-kiesigem Grund; keine Wasserpflanzen

Code	Untersuchungsgebiet	Kurzbeschreibung des Untersuchungsgebiets	
		Untersuchungstage	
581A	NSG "Oberer Mutzbach", Mutzbach	23.07.90, 10.09.91 10.09.1991	nicht begrünter Bachabschnitt mit sandigem Grund; beschattet, ohne Wasserpfl.
581LW	NSG "Oberer Mutzbach", Mainbuchenwald	10.09.1991	lайнbuchen-Mischwald mit ausgeprägter Krautschicht; Boden locker und frisch
59FG	NSG "Thieienbruch und Ihnerner Wald" ("I.I.W.") Thuner Wald	03.07.1991	aumooriger Bruchwald mit Krautschicht und Schilfbereiche; viel Totholz
60LW	NSG "I.I.W.", Wald Paffrather Straße	26.07.90, 10.09.91, 03.07.91, 05.08.92, 11.09.92	Feldahorn-Mischwald mit Sträuch- und Krautschicht; Mauerreste; Boden pH 5,1
60TE1	NSG "I.I.W.", Teiche Paffrather Straße	26.07.90, 10.09.91 10.09.1991	großer Fischteich mit Schilfgräte und Wasserpflanzen
60TE2	NSG "I.I.W.", Teiche Paffrather Straße	10.09.1991	Teichabflulgraben mit viel Laub
61FG1	NSG "I.I.W.", Thieienbruch	Okt.1990, 03.07.1991	offenes, sumpfiges Gelände in der Kernzone des Schutzgebietes
61FG2	NSG "I.I.W.", Thieienbruch	03.07.1991	von Bäumen beschatteter Quellablauf in der Kernzone mit viel Laub; stumperig
61LW	NSG "I.I.W.", Thieienbruch	26.07.1990	Eichen-Mischwald mit z.T. stark morastigen Boden; viel Totholz; Krautschicht
61TE	NSG "I.I.W.", Thieienbruch	26.07.1990, 03.07.1991	sumpfiger Bereich mit mehreren Kalk-Stickerquellen mit sandig-kiesigem Grund
62FG	Feuchtwiese am Penningfelder Weg	05.08.1991	Feuchtwiese mit bis zu mannshohem Grasflur und Stauden
62LW	Wäldchen am Penningfelder Weg	05.08.1991	Eichen-Buchen-Mischwald mit Kraut- und Strauchsicht
63GA	Hausgarten Refraß (nicht Köln)	28.09.1992	Grünsegarben in Refraß nahe der Kölner Stadtgrenze
64GA	Friedhof Holweide	11.06.1992	kleiner, gepflegter Friedhof mit lockeren Baumbestand
65BA	Frankenforstbach	05.08.1991	Bach mit steilom Ufer und sandigem Grund; ohne Wasserpflanzen
65WI	Mielendorfswiese	05.08.1991	extensiv genutzte Wiese mit monotonem Grasbewuchs und rel. lockern Boden
66GA	Hausgarten Merheim	10.10.1991	Reihenhausgarten mit Zier- und Nutzpflanzen, Rasen
67NW	Nadelwald am Dellbrücker Mauspfad	05.08.1991	Rot- und Haubenhewald mit Kiefern, Krautschicht u. Brombergestrüpp
68BR	Merheimer Heide, Kahlschlag	11.06.1992	Kahlschlag mit Eichen-Jungauwalds und Staudenflur; Boden sehr trocken und fest
68RA	Merheimer Heide	11.06.1992	große, kurz gemahnte Kultursansenfläche
69IW	Parkanlage Fort Nohlenweg	11.06.1992	Ahorn-Mischwald auf zerklüftetem Gelände, z.T. mit Strauch- und Krautschicht
69RA	Parkanlage Fort Nohlenweg, Riesen	11.06.1992	verschiedene Kultursansenflächen mit starker Trittbefahrung
70FG	Königstor (Wichteler Bruch), Sickerquelle	10.10.1991	Bereich einer Sickerquelle mit Fischteigzieren, 1991 aber trocken
70LWI	Königstor (Wichteler Bruch), Buchenwald	10.10.1991	leichter Röbchenwald mit Kiefer-Oberhälter; keine Krautschicht; Boden locker
70LW2	Königsforst (Wichteler Bruch), Wegränder	10.10.1991, 11.09.1992	versch. Standorte und Wegränder westl. des Wichteler Bruchs
70NWI	Königstor (Wichteler Bruch), Fichtenwald	10.10.1991	kleine Lichtung in alter Fichtenabschöning; Boden locker, gras- u. moosbewachsen
70NWW	Königstor (Wichteler Bruch), Kiefernwald	23.08.1990	leichter Kiefernwald mit Adelfarn und Brombeere; Boden locker
70TE	Königstor, Wasserbachteilch	15.08.1991	Teich mit steilen Ufern, kein Flachwasser, Serosie und andere Wasserpflanzen
71BR1	Brache Köln-Poll	15.08.1991	Brachfläche mit Ruderalvegetation und viel Bauschutt; Boden stark verfestigt
71BR2	Brache Köln-Poll	15.08.1991	Brachfläche mit Gras- und Staudenflur; Boden stark verfestigt, leucht.
72LW1	Wiese Poller Holzweg	15.08.1991	Wiese mit flüchtigem Gras- und Staudenflur; viel Rödkräuter; Boden verfestigt u. trocken
73LWI	Grembergen Waldchen, Buchen-Eichen-Wald	05.08.91, 15.08.91, 11.09.92 04.08.1992	Röbchen- und Eichen-Mischwald z.T. mit Strauch- u. Krautschicht; Boden pH 3,6
73LW2	Grembergen Waldchen, Buchenmischwald		Röbchen-Mischwald mit Ahornjungpflanz., Krautschicht, Eien; Boden pH 3,6
74BA	Kartenwaldbach, NSG "Wahlener Heide"	19.10.1991	beschichteter Bach mit Sandgrund und ohne Ufer- und Wasservegetation
74CG1	NSG "Wahlener Heide", ehem. Kiesgrube	19.10.1991	ellem. Kiesgrube mit zwei Wasserfallen sthd. des Kartenwaldbaches
74LWI	NSG "Wahlener Heide", südl. Kartenwaldbach	19.10.1991	leichter Kiesgrube u. Eichen-Mischwald, geringe Krautschicht; Boden pH 3,4
74LW2	NSG "Wahlener Heide", nördl. Kartenwaldbach	05.07.1992	Röbchen- u. Eichen-Mischwald z.T. Krautschicht und Brombeere; Boden pH 3,4
74LW3	NSG "Wahlener Heide", westl. Alte Kölner Str.	26.07.1992	leichter Birken-Ahornwald mit Krautschicht; Boden locker und feucht
74LW4	NSG "Wahlener Heide", westl. Alte Kölner Str.	26.07.1992	Eichen-Mischwald mit Kiefern; Strauch- u. Krautschicht; Boden pH 3,4
74LW5	NSG "Wahlener Heide", Tiefdante	23.08.1992	Eichen-Birken-Kiekenwald mit Krautschicht; Boden pH 3,2

Code	Untersuchungsgebiet	Untersuchungstage	Kurzbeschreibung des Untersuchungsgebiets
741E	NSG "Wahner Heide", östl. Erdkulaue	23.08.1992	beschatteter Weiler mit Schilfurell und Wasserpflanzen; Ufer stark morastig
751G	NSG "Wahner Heide", östl. Alte Kölner Str.	März - Juni 1991	Niedermoostandort
751D1	NSG "Wahner Heide", Heide sthd. Planitzweg	März - Juni 1991, 30.08.91	feuchte Calluna-Heide, z.T. mit Gräsern durchsetzt
75HD2	NSG "Wahner Heide", Geisterbusch	23.08.1992	Düngengebiet mit Heide und Grasflur
75HD2	NSG "Wahner Heide", nördl. Kaiservöhle	März - Juni 1991	Calluna-Heide mit Peißengras
75LW	NSG "Wahner Heide", sthd. Planitzweg	März - Juni 1991, 30.08.91	Birken-Mischwald mit und ohne Krautschicht
75TE1	NSG "Wahner Heide", sthd. Planitzweg	30.08.1991	Moortumpe mit Sarcos und anderen Wasserpflanzen
75TE1	NSG "Wahner Heide", Geisterbusch	23.08.1992	temporäre Kleinsgewässer auf sandigem Untergrund
761E	Stadtpark Grengel, Tümpel	19.07.1990	Tümpel und Entenreich ohne Ufer- und Wasserpflanzen, Ufer z.T. befestigt
77BR	NSG "Kiesgrube Wahn"	03.08.90, 11.09.91	Sand- und Kiesflächen mit Pionierpflanzen, Gras- und Staudenauflur
77TE	NSG "Schneuerbachsenke", Schilfbestand	03.08.90, 11.09.91	ehem. Kiesgrube mit niedrigen Tümpeln, z.T. flachgründig, Schilfbestände
78FG1	NSG "Schneuerbachsenke", Schilfbestand	19.07.90, 11.09.91	großes Schilfgebiet im Osten des Schneuerbachtals
78FG2	NSG "Schneuerbachsenke", Auwald	18.09.1991	vom Schneuerbach durchtlossener Erlenbruchwald, kaum Krautschicht; Boden pH 3,5
78TE	Unterer Scheitermühlenteich	19.07.90, 11.09.91	großer Entenreich mit befestigtem Ufer, ohne Wasserpflanzen und Ufervegetation
79BA	Asselbach	09.06.94	Bach mit reicher Ufer- und Wasservegetation, nicht beschattet
79lG	Krauthalwiese am Asselbach	30.01.1994, 09.06.1994	feuchte bis nasse Wiese mit Blumenbullen und Tümpeln
79WI1	Wiese am Asselbach	18.09.91, 11.09.92	Wiese mit sehr dichter Grashaburde, z.T. mit Binsen
79WI2	Weiden am Asselbach	09.06.1994	Rinderweiden
80LW	Ilecke Porz-Langel	30.03.94, 09.06.94	feuchte Weißdorn-/Iohunder-Ilecke im "Iohlweg" der ehem. Balungseise
81LW	Wegböschung Gilgastraße	10.03.92, 06.06.92, 07.10.93, 30.03.94, 08.10.94	trockene Wegböschung mit Gebüschen, Robinien und Schwarzen Iohunder, Müll, Bretter
81GA	Hausgarten Eisen	08.03.92, 01.10.92, 03.05.93, 16.07.93	Hausgarten mit feuchtem Rasen, Beete, z.T. verwildert
82BRI	Heiderest Dellbrück, Grasflur an Mauerfuß	19.04.1994	Grasflur an Mauerfuß
82BRI2	Heiderest Dellbrück, trockener Graben	19.04.1994	Grasflur im Bereich eines trockenen Grabens
82LW	Heiderest Dellbrück, Gebüsche	20.04.1994	lockeres, trockenes Gebüsch aus Laubholzern
83TE	froizeitinsel Groen, Tümpel	12.09.92, 25.02.93	kleiner Tümpel

Tabelle 5. Funddatenliste der zwischen 1990 und 1994 in Köln registrierten Mollusken

In Fettdruck: Familie, Gattung, Art
(Artnummer vgl. Tab. 2)

1. Spalte: Fundort (Codenummer, vgl. Anhang 1)
2. Spalte: Funddatum
3. Spalte: Häufigkeitsklasse u. ggf. Bemerkungen

Häufigkeitsklassen:

I	1-2 Individuen	Einzeltiere
II	3-10 Ind.	wenige Exemplare
III	11-30 Ind.	mehrere Exemplare
IV	31-100 Ind.	viele Exemplare
V	> 100 Ind.	sehr viele Exemplare

Sofern nicht anders vermerkt, wurden die Mollusken von der Autorin selbst gesammelt und bestimmt.

Arion spec. 1: Arion rufus oder Arion lusitanicus

Arion spec. 2: Arion distinctus oder Arion silvaticus

verwendete Abkürzungen in der Bemerkungsspalte:

tot: nur Leerschalen

juv.: nur juvenile Tiere

- D1 det. Dr. Dr. H. J. JUNGBLUTH, Schlierbach
- D2 det. Dr. C. MEIER-BROOK, Tübingen
- D3 leg. und det. Prof. Dr. D. PUTZER (mdl. Mitteilung)
- D4 leg. und det. Dr. W. SCHILLER (mdl. Mitteilung)
- D5 det. P. SCHNELL, Kerpen-Buir
- D6 leg. und det. Dr. F. SCHÖLL (mdl. Mitteilung)
- D7 det. P. SUBAI, Aachen
- D8 leg. und det. B. JANTZ, Köln
- D9 leg. und det. Dr. J. BOSCHEINEN (BOSCHEINEN 1992)
- D10 det. K. GROH, Hackenheim
- D11 leg. und det. H. KAPFES, Köln
- L1 leg. Prof. Dr. S. BERKING, Bergisch Gladbach
- L2 leg. S. FRICK, Köln
- L3 leg. Dr. H.J. HOFFMANN, Brühl
- L4 leg. Dr. J. ROSENBERG, Glessen
- L5 leg. T. SCHEUCH, Köln
- L6 leg. W. SCHNELL, Kerpen-Buir
- L7 leg. T. STUMPF, Rösrath
- L8 leg. Prof. Dr. G. UHLENBRUCK, Köln
- L9 leg. C. KÖNIG, Köln

28GA	16.06.92	I	75LW	12.04.91	I; L7	4bWI	21.05.92	II	75LW	15.03.91	II; L7
29GA	18.06.93	IV; L3	75LW	24.05.91	II; L7	28GA	16.06.92	II	80LW	30.03.94	III
29GA	21.06.94	III; L3	75LW	07.06.91	I; L7	53BR	21.08.91	I	80LW	09.06.94	II
31GA	31.07.91	III	21 Arion lusitanicus			56LW	24.07.90	I	81GA	08.03.92	III; D11
31GA	26.05.92	II	4aWI	23.03.94	III; juv.	60LW	10.09.91	I	81GA	13.07.93	IV; D11
31GA	16.06.92	III	4bWI	11.06.92	II	60LW	04.08.92	I	81LW	10.03.92	II; D11
31GA	18.06.93	IV; L3	4bWI	23.06.92	I	64GA	11.06.92	I	81LW	30.03.94	III
31GA	21.06.94	IV; L3	4bWI	29.07.92	II	68BR	11.06.92	II	82LW	20.04.94	I
32GA	12.08.91	II	8KG	02.08.90	I	69LW	11.06.92	I	24 Arion silvaticus		
33BD	12.08.91	II	8KG	20.08.91	II	70LNW1	10.10.91	I	11W2	23.06.92	I
37GA	13.10.91	III	8LW	23.03.94	I; juv.	70NW2	10.10.91	I	2LW2	23.06.92	I
38LW1	08.10.91	III	8LW	16.06.94	II	73LW1	15.08.91	I	2LW2	29.07.92	I
38LW2	09.10.91	III	13BR	10.07.91	II	74LW1	19.10.91	I	4aWI	23.03.94	II
38LW3	09.10.91	II	20bBR	16.06.94	II	74LW2	05.07.92	I	4bWI	23.06.92	II
38LW3	28.08.92	I; tot	26LW1	31.07.91	II	74LW3	26.07.92	II	17GA	17.09.91	I
39KG	04.07.90	IV	26LW2	10.06.92	I; juv.	75HD2	28.03.91	I; L7	20bBR	23.03.94	I
42KG	10.07.90	II	26LW3	10.06.92	I;	79FG	09.06.94	I	26LW1	31.07.91	I
43KG	11.07.90	III	26LW3	20.08.92	II; D1	81GA	13.07.93	I; D11	26LW2	20.08.92	I; D1
43KG	09.07.91	II	26WI	13.08.91	I	82BR2	19.04.94	II; juv.	26LW3	20.08.92	I; D1
45KG	11.07.90	II	26WI	11.10.92	I	82LW	20.04.94	I; juv.	29GA	21.06.94	II; L3
48BR	09.10.91	III	29GA	16.06.92	I; juv.	23 Arion distinctus			31GA	31.07.91	I
49aLW	25.07.93	II	29GA	18.06.93	III; L3	8LW	23.03.94	II	31GA	18.06.93	I; L3
49aLW	19.11.93	I	29GA	21.06.94	II; L3	8LW	16.06.94	I	47LW	10.07.90	II
51bWI	07.04.94	II	30GA	15.09.92	I	12BD	25.09.91	I; juv.	49aLW	22.08.93	I
51bWI	14.06.94	II	31GA	01.10.90	I; L3	14GA	25.09.91	I	49aLW	19.11.93	I
52BR1	03.09.91	I	31GA	31.07.91	II	15GA	20.08.91	II	51bWI	07.04.94	I
56LW	24.07.90	II	31GA	16.06.92	III; juv.	17GA	17.09.91	III	62LW	05.08.91	I
58LW	10.09.91	III	31GA	18.06.93	III; L3	17GA	23.09.91	II	67NW	05.08.91	I
59FG	03.07.91	II	31GA	21.06.94	IV; L3	17GA	17.12.94	II; D11	68BR	11.08.92	I
60LW	26.07.90	IV	33BD	12.08.91	I	18GA	22.08.91	I	69LW	11.06.92	I; D5
60LW	03.07.91	IV	38BR	27.03.94	I; juv.	19LW	22.08.91	IV	70NW2	10.08.91	II
60LW	10.09.91	III	38LW1	08.10.91	IV	20bBR	23.03.94	II	73LW1	15.08.91	II
60LW	04.08.92	IV	38LW3	09.10.91	I	21GA	09.05.91	III	74LW5	23.08.92	I
61FG2	03.07.91	III	38LW3	28.08.92	II	24LW	16.10.91	III	78FG1	19.07.90	I; juv.
61LW	26.07.90	III	38LW3	27.03.94	I; juv.	25GA	17.10.91	I	80LW	30.03.94	I
68BR	11.06.92	I; juv.	39KG	04.07.90	I; juv.	26LW1	09.02.92	III	80LW	09.06.94	I
71BR1	15.08.91	II	42KG	10.07.90	I	26LW2	03.06.92	I	80LW	09.06.94	I
73LW1	05.08.91	III	46BR	11.07.90	I; juv.	26LW2	20.08.92	II; D1	82LW	20.04.94	I
73LW1	15.08.91	I	46BR	09.10.91	II	26LW3	10.06.92	I	25 Arion intermedius		
73LW2	04.08.92	III	49aBR	27.06.93	II	26LW3	20.08.92	II; D1	3LW	24.09.91	I
74LW3	26.07.92	II	49aLW	27.06.93	I	27GA	01.05.91	III	26LW2	20.08.92	II; D1
74LW4	26.07.92	II	49aLW	25.07.93	IV	28GA	16.06.92	II	8LW	16.06.94	I
77BR	11.09.91	I	49aLW	22.08.93	IV	29GA	18.06.93	III; L3	8W1	16.06.94	II
80LW	30.03.94	II	49aLW	17.11.93	I; juv.	29GA	21.06.94	III; L3	31GA	21.06.94	I; L3
81LW	30.03.94	III	49bBR	22.08.93	III	31GA	26.05.92	I	48BR	09.10.91	II
81LW	08.10.94	II; D11	49bBR	17.11.93	I; juv.	31GA	21.06.94	III; L3	49bBR	22.08.93	I
81GA	08.03.92	III; D11	56LW	24.07.90	II; juv.	32GA1	12.08.91	II	49bBR	17.11.93	I
Fam. Arionidae											
20	<i>Arion rufus</i>		60LW	11.09.92	I	32GA1	27.08.92	I; juv.	51bWI	07.04.94	II
ILW1	30.07.92	III	63GA	28.09.92	III; L1	33BD	12.08.91	II	51bWI	14.06.94	I
ILW2	23.06.92	II	68BR	11.06.92	I; juv.	37GA	13.10.91	II	53BR	21.08.91	I
ILW3	09.09.92	II	73LW1	11.08.92	II	38BR	27.03.94	I	59FG	03.07.92	II
ILW3	31.05.93	V	75LW	07.06.91	II; L7	38LW1	08.10.91	IV	62LW	05.08.91	I
2FG1	27.07.90	I	75LW	24.05.91	I; L7	38LW2	09.10.91	I	66GA	10.10.91	I
2FG2	24.09.91	III	79BR	06.09.94	II	38LW3	09.10.91	II	6BD1	20.08.91	I
2LW2	29.07.92	I	79WI1	11.09.92	I	46BR	25.08.91	I; juv.	73LW2	04.08.92	I
2LW2	09.09.92	II	79WI2	09.06.94	II	46BR	09.10.91	I	74LW5	23.08.92	I; D1
3LW	24.09.91	I	80LW	30.03.94	II	48BR	09.10.91	I	80LW	09.06.94	I
26LW3	10.06.92	I	80LW	09.06.94	III	49aLW	25.07.93	III	* Arion spec. 1		
29GA	16.06.92	II	81GA	13.07.93	I; D11	49aLW	19.11.93	I	2FG2	24.09.91	I; juv.
60LW	04.08.92	II	81LW	10.03.92	I; D11	49aLW	21.06.94	I	6BD2	20.08.91	I
60LW	11.09.92	I	81LW	08.10.94	III; D11	4aWI	23.03.94	II	15GA	20.08.91	II
70LW2	11.09.92	I	82LW	20.04.94	II; juv.	64GA	11.06.92	I	17GA	17.09.91	I
73LW2	04.08.92	II	82LW	23.06.92	I	66GA	10.10.91	II	17GA	23.09.91	I
73LW2	11.09.92	II	ILW3	21.05.92	I	69LW	11.06.92	II	18GA	22.08.91	II

19WI	22.08.91	I
26LW2	20.08.92	I
26RA1	16.08.92	I; juv.
28GA	16.06.92	II
38BR	08.10.91	I
38LW3	09.10.91	I
52LW	21.08.91	II
53BR	21.08.91	I
61LW	26.07.90	I
66GA	10.10.91	I
69LW	11.06.92	I
71BR2	15.08.91	I
74LW5	23.08.92	IV
75HD1	10.05.91	I; juv.
75HD1	07.06.91	I
75LW	12.04.91	I; juv.
75LW	26.04.91	I; juv.
75LW	10.05.91	I
75LW	24.05.91	II
75LW	07.06.92	I; juv.
• Arian spec. 2		
2LW1	09.09.92	I; juv.
3LW	25.09.91	I; juv.
4bWI	21.05.92	I; juv.
4bWI	23.06.92	I; juv.
26WI	10.06.92	I; juv.
27RA	16.08.91	II; juv.
29GA	16.06.92	II; juv.
31GA	26.05.92	I
34BR	12.08.91	II
52LW	03.09.91	I
60LW	10.09.91	I; juv.
67NW	05.08.91	I; juv.
68BR	11.06.92	I; juv.
73LW1	15.08.91	I
78FG2	19.07.90	II; juv.
Fam. Vitrinidae		
26 Itrina pellucida		
6BD2	20.08.91	I; D7
9WI	28.08.91	I; D7
19WI	22.08.92	II
20bBR	23.03.94	I
24LW	16.10.91	II; D7
26WI	10.06.92	I; D7
29GA	16.06.92	I; D7
34BR	21.10.91	I; D7
38BR	08.10.91	I
38LW1	08.10.91	II; D7
38LW3	09.10.91	I
46BR	09.10.91	I; D7
48BR	10.10.91	I; D7
49aBR	19.11.93	I
49bBR	22.08.93	I
51bWI	07.04.94	I; tot
60LW	03.07.91	III; D7
60LW	10.09.91	II; D5
60LW	26.07.92	II; D7
60LW	05.08.92	IV; D7
69LW	11.06.92	II; D7
77BR	11.09.91	III; D7
78FG2	23.03.94	I
21GA	09.05.91	II; D5
24LW	16.10.91	II; D5
26LW1	31.07.91	I; D7
26LW1	09.02.92	I; D7
26LW2	16.08.91	II; D7
26LW2	03.06.92	I; D7
26LW2	10.06.92	II
26LW2	20.08.92	I; D7
26LW3	16.08.91	I; D7
26LW3	10.06.92	II; D7
26LW3	20.08.92	IV; D7
26WI	10.06.92	I; D7
29GA	16.06.92	I; D7
37GA	13.10.91	II; tot
27 Fitterobrachium breve		
2LW1	23.06.92	II; D7
2LW2	24.09.91	I; D7
2LW2	23.06.92	II; D7
2LW2	29.07.92	III; D7
2LW3	29.07.92	I
38LW1	08.10.91	I; D7
38LW2	09.10.91	II; D5
38LW3	09.10.91	II
46BR	25.08.91	III; D5
46BR	09.10.91	II; D7
48BR	10.10.91	I
49aLW	21.06.94	III; L3
32GA1	12.08.91	II; D7
32GA2	27.08.92	I; tot
34BR	21.10.91	I; D5
47LW	10.07.90	III; D7
49aLW	27.06.93	I; tot
49aLW	25.07.93	III
49bBR	22.08.93	I
49bLW	24.07.93	II
51bWI	07.04.94	III
51bWI	14.06.94	I
52LW	03.09.91	II; D7
58LW	10.09.91	I; D7
60LW	26.07.90	III; D5
60LW	03.07.91	III; D7
60LW	10.09.91	II; D7
60LW	04.08.92	IV; D7
61FG1	26.07.90	I; D7
61FG2	03.07.91	I; D7
61LW	26.07.90	I; tot
64GA	11.06.92	II; D7
67NW	05.08.91	I; D7
69LW	11.06.92	I; tot; D7
73LW1	05.08.91	I; D7
73LW1	15.08.91	III; D5
73LW2	04.08.92	II
80LW	30.03.94	II
80LW	09.06.94	II
32 Nesiostrea hammonis		
1LW1	30.07.92	II
1LW2	23.06.92	I; D7
1LW3	21.05.92	I; tot; D5
2FG1	27.07.90	III
2LW1	23.06.92	I; D7
2LW1	30.07.92	III; D7
51bWI	07.04.94	I
51bWI	14.06.94	I; juv.
52BR1	03.09.91	I; D7
62FG	05.08.91	I; D7
64GA	11.06.92	I; D7
70NW1	10.10.91	III; D5
70NW2	10.10.91	II; D7
73LW2	04.08.92	I; D7
74KG	19.10.91	I; D5
74LW3	26.07.92	II; D7
74LW4	26.07.92	I
74LW5	23.08.92	I; D7
77BR	11.09.91	III; D7
78FG2	18.09.91	I; D7
79WI1	18.09.91	I; tot; D5
82BR2	19.04.94	I
33 Oxychilus cellarius		
2LW1	23.06.92	I; D7
2LW1	30.07.92	I; D7
2LW2	29.07.92	I; D7
3LW	24.09.91	II; D7
4aWI	23.03.94	I
24LW	23.06.92	I
24LW	16.10.91	II; D5
26LW1	31.07.91	I; D7
26LW1	09.02.92	I; D7
26LW2	16.08.91	II; D7
26LW2	03.06.92	I; D7
26LW2	10.06.92	II
26LW2	20.08.92	I; D7
26LW3	16.08.91	I; D7
26LW3	10.06.92	II; D7
26LW3	20.08.92	IV; D7
26WI	10.06.92	I; D7
29GA	16.06.92	I; D7
37GA	13.10.91	II; tot
34 Oxychilus draparnaudi		
2LW2	24.09.91	I; D7
2LW2	23.06.92	I; D7
2LW2	29.07.92	I; D7
6BD2	20.08.91	I; D5
8KG	20.08.91	I; D7
8LW	23.03.94	II
12BD	25.09.91	I; tot
13BR	25.09.91	II; D7
14GA	25.09.91	I; D5
16GA	17.09.91	II; D5
16RA	17.09.91	I; D5
17GA	17.09.91	III; D5
17GA	23.09.91	IV; D5
18GA	22.08.91	II; D5
19LW	22.08.91	IV; D5
20bBR	23.03.94	I; tot
20bBR	16.06.94	I; tot
21GA	09.05.91	III; D5
24LW	16.10.91	I; D7
25GA	17.10.91	III; D5
26LW1	31.07.91	I; D7
26LW3	16.08.91	I; D7
27GA	01.05.91	II; D5
28AG1	16.06.92	I; tot; D7
28GA	16.06.92	I; D7
29GA	16.06.92	III; D7
29GA	18.06.93	II; L3
31GA	21.06.94	III; D7
31GA	31.07.91	II; D5
31GA	26.05.92	I; D7
31GA	16.06.92	III; D7
31GA	18.06.93	I; L3
31GA	21.06.94	III; L3
32GA1	12.08.92	II; D7
32GA1	12.08.92	I
34BR	12.08.91	I; D7
34BR	12.08.91	II
34BR	12.08.91	III
34BR	19.11.93	III
51bWI	14.06.94	I
60LW	03.07.91	I; D7
77BR	03.08.90	I; D5
80LW	09.06.94	II
81LW	30.03.94	III
82LW	20.04.94	I; tot
36 Zonitoides nitidus		
2FG1	27.07.90	III; D7
2FG2	21.05.92	II; D5
2FG2	23.03.94	I; tot

2LWI	27.07.90	I; D7	8KG	02.08.90	I	49aWI	19.11.93	II	26LW2	20.08.92	I
2LWI	30.07.92	III; D7	13KG	10.07.91	I	49bWI	22.08.93	III	61FG1	26.07.90	I; tot
2LW2	24.09.91	IV; D5	14GA	25.09.91	I	49bBR	17.11.93	II	61FG2	03.07.91	I
2LW2	29.07.92	I; D7	26LW1	31.07.91	I	52BR1	21.08.91	II	70NW1	10.10.91	II
3LW	24.09.91	II; D7	26LW3	10.06.92	I	53BR	21.08.91	II	70NW2	10.10.91	III; D7
20aKG	03.08.90	I; D7	26LW3	20.08.92	I	64GA	11.06.92	III	74LW3	26.07.92	I
39KG	04.07.90	I; D7	28AG1	16.06.92	I; D5	66GA	10.10.91	III	74LW4	26.07.92	I
46BR	25.08.91	II; D7	28GA	14.05.92	II	68RA	11.06.92	II	82BR2	19.04.94	I
46BR	09.10.91	II; D7	29GA	18.06.93	I; L3	69LW	11.06.92	II	Fam. <i>Ferrusaciidae</i>		
51bWI	07.04.94	I	31GA	21.06.94	I; L3	71BR1	15.08.91	II	48 <i>Ceciloides acicula</i>		
51bWI	14.06.94	I	38BR	08.10.91	I	78FG1	19.07.90	II; juv.	31GA	18.06.93	I; L3
52LW	03.09.91	I; D7	66GA	10.10.91	III	79WI2	09.06.94	I	Fam. <i>Clausiidae</i>		
60LW	26.07.90	I; D7	71BR2	15.08.91	II	80LW	30.03.94	II	49 <i>Cochlodina laminata</i>		
60LW	10.09.91	I; D7	80LW	30.03.94	II	80LW	09.06.94	II	38LW1	08.10.91	II; D5
61FG2	03.07.91	III; D7	80LW	09.06.94	II	81LW	30.03.94	II	38LW3	09.10.91	II
77BR	11.09.91	I; D7	82BR1	19.04.94	II; juv.	82BR2	19.04.94	I	38LW3	27.03.94	II
78FG1	11.09.91	III; D7	82LW	20.04.94	II	• <i>Deroberas spec.</i>			38LW3	27.06.93	II
78FG2	19.07.90	III; D7	88WI	16.06.94	III	2LW1	30.07.92	I; juv.	49aLW	22.08.93	II
78FG2	18.09.91	III; D7	88WI	20.08.91	III	4aWI	23.03.94	II	49aLW	19.11.93	I
79FG	30.03.94	III	88WI	23.03.94	I	4bWI	21.05.92	I; juv.	80LW	30.03.94	I
79FG	09.06.94	I	88WI	16.06.94	II	8WI	10.07.91	III	50 <i>Clausilia bidentata</i>		
• <i>Zonitidae indet.</i>			88WI	16.06.94	III	13BR	20.08.91	I	1LW2	23.06.92	II
26LW3	20.08.92	III; D7	12BD	25.09.91	II	15GA	17.09.91	II	1LW3	31.05.93	I
Fam. <i>Milacidae</i>			13BR	10.07.91	I	16GA	23.09.91	I	2LW1	30.07.92	II
37 <i>Milax gagates</i>			14GA	25.09.91	III	17AG	17.09.91	II	2LW2	29.07.92	I
21GA	09.05.91	I; D5	15GA	20.08.91	III	17GA	17.09.91	II	3LW	24.09.91	I
66GA	10.10.91	II; D5	16GA	17.09.91	II	18GA	22.08.91	II	32GA2	12.08.91	II; D5
Fam. <i>Limacidae</i>			17GA	17.09.91	II	19LW	22.08.91	I	32GA2	27.08.92	II
38 <i>Limax maximus</i>			18GA	22.08.91	III	26LW1	31.07.91	I	33BD	12.08.91	I
ILW1	30.07.92	I	19LW	22.08.91	I	26WI	13.08.91	II	51bWI	07.04.94	I
ILW3	21.05.92	II	19WI	22.08.91	III	26WI	10.06.92	I; juv.	<i>51 Lacinaria plicata</i>		
ILW3	23.06.92	II	20aKG	03.08.90	I	42KG	10.07.90	II	38LW3	09.10.91	I; D7
ILW3	31.05.93	I	20bBR	23.03.94	I	46BR	25.08.91	II	52 <i>Balea biplicata</i>		
2LWI	27.07.91	I	20bBR	16.06.94	II	53BR	21.08.91	I	2LW1	23.06.92	IV
2LWI	24.09.91	I	24LW	16.10.91	III	69LW	11.06.92	I; juv.	2LW1	30.07.92	III
3LW	24.09.91	I	25GA	17.10.91	I	73LW1	15.08.91	I	2LW2	10.07.91	I
21GA	09.05.91	I	26LW1	09.02.92	III	77BR	11.09.91	II	2LW2	24.09.91	II; D7
26LW3	10.06.92	I	26LW3	16.08.91	I	78FG2	11.09.91	I	2LW2	23.06.92	II
38LW2	09.10.91	I	26LW3	10.06.92	II	Fam. <i>Boettgerillidae</i>			2LW2	29.07.92	III
49aLW	17.11.93	II	26LW3	20.08.92	I	46 Boettgerilla pallens			3LW	24.09.91	II; D7
49aLW	19.11.93	I	26RA2	16.08.91	I	2LW2	24.09.91	I	4bWI	23.06.92	I
56LW	24.07.90	I	26WI	10.06.92	I	2LW2	23.06.92	I	6BDI	20.08.91	I
60LW	26.07.90	I	27RA	16.08.91	II	8LW	16.06.94	I	8LW	23.03.94	I; juv.
60LW	04.08.92	I	28GA	14.05.92	III	15GA	20.08.91	I	8LW	16.06.94	III
64GA	11.06.92	I	29GA	16.06.92	III	16GA	17.09.91	II	12BD	25.09.91	IV
80LW	09.06.94	I	29GA	18.06.93	II; L3	19LW	22.08.91	II	13BR	25.09.91	III
82BR2	19.04.94	I	29GA	21.06.94	III; L3	26LW1	31.07.91	I	15GA	20.08.91	II
39 <i>Malacolimax tenellus</i>			31GA	31.07.91	II	26LW3	13.08.91	I	17GA	17.09.91	II
26LW2	20.08.92	I	31GA	26.05.92	II	29GA	18.06.93	I; L3	17GA	23.09.91	II
51bWI	14.06.94	I	31GA	16.06.92	III	29GA	21.06.94	I; L3	18GA	22.08.91	II
58LW	10.09.91	IV	31GA	18.06.93	II; L3	31GA	21.06.94	I; L3	19LW	22.08.91	IV; juv.
70LW2	10.10.92	II	31GA	21.06.94	I; L3	32GA1	12.08.91	I	20bBR	23.03.94	II
70NW1	10.10.91	I	32GA1	27.08.92	I	38LW1	08.10.91	II	20bBR	16.06.94	II
70NW2	10.10.91	III	38BR	08.10.91	I	38LW3	09.10.91	I	21GA	09.05.1951	II
73LW2	04.08.92	I	38LW1	08.10.91	I	39KG	04.07.90	II	24LW	16.10.91	I
74LW3	26.07.92	I	38LW3	09.10.91	I	46BR	09.10.91	I	26LW1	31.07.91	II
41 <i>Lehmannia valentina</i>			39KG	04.07.90	I	49aLW	25.07.93	I	26LW1	09.02.92	I
17AG	23.07.91	II; D5	42KG	10.07.90	I	60LW	04.08.92	I	27GA	01.05.91	I
17GA	23.07.91	I; D5	43KG	11.07.90	I	64GA	11.06.92	I	29GA	16.06.92	I
25GA	17.10.91	I; D5	43KG	03.07.91	I	Fam. <i>Euconulidae</i>			29GA	18.06.93	II; L3
Fam. <i>Agriolimacidae</i>			46BR	09.10.91	I	47 Euconulus fulvus			29GA	21.06.94	III; L3
42 <i>Deroberas laeve</i>			47LW	10.07.90	I	ILW2	23.06.92	I; D7	31GA	16.06.92	III
79FG	09.06.94	I	49aLW	22.08.93	I; juv.	3LW	24.09.91	III	31GA	18.06.93	III; L3
44 <i>Deroberas panormitanum</i>			49aLW	17.11.93	II						

31GA	21.06.94	IV; L3	60LW	03.07.91	II	49aLW	27.06.93	I	60LW	26.07.90	I; tot	
32GA2	12.08.91	II	60LW	10.09.91	II; D5	49aLW	25.07.93	IV	60LW	03.07.91	I; tot	
32GA2	27.08.92	II	60LW	05.08.92	III	49aLW	22.08.93	II; tot	60LW	10.09.91	II; tot	
33BD	12.08.91	II	61FG1	26.07.90	I; tot; D7	49aLW	19.11.93	III	60LW	04.08.92	II	
34BR	21.10.91	II	61FG2	03.07.91	I	49bBR	22.08.93	I	61FG1	Okt. 1990	I; tot; L4	
37GA	13.10.91	IV	61LW	26.07.90	III	49bBR	17.11.93	I	61FG1	03.07.91	I	
38BR	27.03.94	I	73LW2	04.08.92	II	51bWI	07.04.94	II	61LW	26.07.90	I	
38LW1	08.10.91	IV; D7	74LW5	23.08.92	I	51bWI	14.06.94	I; tot	62FG	05.08.91	II	
38LW2	09.10.91	IV				52LW	03.09.91	I; D7	69LW	11.06.92	II	
38LW3	09.10.91	II	1LW3	31.05.93	I	53BR	21.08.91	II; D7	74LW3	26.07.92	I; tot	
38LW3	27.03.94	II	2FG1	27.07.90	I; D7	60LW	26.07.90	II; D7	75FG	12.04.91	I; L7	
42KG	10.07.90	II	2FG2	21.05.92	I; D7	60LW	03.07.91	II; D7	75FG	10.05.91	I; L7	
43KG	09.07.91	III	2LW1	23.06.92	I; D7	61LW	26.07.90	I; tot; D7	75ID1	21.06.91	I; L7	
48BR	09.10.91	I	2LW1	30.07.92	II; D7	71BR2	15.08.91	I; D7	75ID1	02.08.91	I; L7	
49aBR	19.11.93	I	2LW2	29.07.92	II; D7	77BR	11.09.91	II; D7	79FG	30.03.94	I	
49aLW	27.06.93	II	3LW	24.09.91	D7	80LW	30.03.94	II	80LW	30.03.94	III	
49aLW	25.07.93	II	4aWI	23.03.94	IV	80LW	09.06.94	I	80LW	09.06.94	I; tot	
49aLW	22.08.93	III	4bWI	21.05.92	I; D7	82LW	20.04.94	II	81LW	30.03.94	II	
49aLW	19.11.93	III	4bWI	23.06.92	I; D7				82BR2	19.04.94	II	
61FG1	26.07.90	I; tot	4bWI	29.07.92	II; D7				82LW	20.04.94	I; tot	
69LW	11.06.92	IV	6BD2	20.08.91	I; D7							
71BR1	15.08.91	I	8LW	23.03.94	III	38LW1	10.08.91	IV; D7	3LW	24.09.91	II	
80LW	30.03.94	IV	8LW	16.06.94	II	38LW3	09.10.91	II; tot; D7	4aWI	23.03.94	I; tot	
80LW	09.06.94	II	8WI	16.06.94	II; tot	38LW3	28.08.92	II; tot	6BD2	20.08.91	I; tot	
81LW	30.03.94	III	12BD	25.09.91	I; tot; D7	38LW3	27.03.94	II; leb: I	8LW	23.03.94	I	
2LW1	23.06.92	IV; D7	13BR	10.07.91	II; D7	38WI1	28.08.92	III	8LW	16.06.94	III	
• Clausiliidae indet.			13BR	25.10.91	II; D7				60Arianta arbustorum	12BD	25.09.91	II
3LW	24.09.91	I; D7	15GA	20.08.91	IV; D7				13BR	10.07.91	I; tot	
Fam. Helicidae			16RA	17.09.91	I; D7	2LW1	23.06.92	I; tot	15GA	20.08.91	I	
54 Candula intersecta			17GA	17.09.91	I; D7	2LW2	23.06.92	I; tot	26LW3	10.06.92	III	
13BR	10.07.91	II; D5	18GA	22.08.91	II; D7	38LW1	10.08.91	III; tot	26LW3	20.08.92	III	
13BR	25.10.91	III; D5	19LW	22.08.91	I; D7	38LW3	10.09.91	II	31GA	16.06.92	I	
56 Monacha cartusiana			19WI	22.08.91	I; D7	38LW3	28.08.92	II; tot	31GA	21.06.94	I; L3	
13BR	10.07.91	IV	20bBR	23.03.94	II	38LW3	27.03.94	III	34BR	12.08.91	I; tot	
20bBR	23.03.94	III; tot	20bBR	16.06.94	I; tot	38WI1	28.08.92	IV	43KG	09.07.91	I	
20bBR	16.06.94	IV; tot	21GA	09.05.91	I; D7	49aLW	25.07.93	I; tot	51bWI	14.06.94	II	
34BR	17.09.90	I; L3	24LW	16.10.91	II; D7	2FG1	27.07.90	I; tot	52BR2	21.08.91	IV	
34BR	12.08.91	II; D5	26LW1	31.07.91	II; D7	2FG2	21.05.92	I; tot	52BR2	03.09.91	V	
46BR	25.08.91	II; D5	26LW1	09.02.92	III; D7	2FG2	23.06.92	I	52BR	03.09.91	I; tot	
46BR	09.10.91	I	26LW2	03.06.92	I; D7	2FG2	29.07.92	III; tot	52WI	03.09.91	II	
48BR	09.10.91	IV	26LW3	10.06.92	III; D7	2FG2	24.09.92	II; tot	62FG	05.08.91	II	
71BR1	15.08.91	I; tot	26LW3	20.08.92	IV; D7	2FG2	23.03.94	II	66GA	10.10.91	I	
72WI	15.08.91	II	26RA2	16.08.91	III; D7	2LW1	23.06.92	II	73LW1	15.08.91	I	
57 Monachoides incarnatus			26WI	13.08.91	II; D7	2LW1	30.07.92	I; tot	79FG	30.03.94	I	
1LW1	30.07.92	II	26WI	10.06.92	III; D7	2LW2	23.06.92	II	79FG	09.06.94	I	
1LW2	23.06.92	II	27RA	16.08.91	I; D7	2LW2	29.07.92	II				
1LW3	31.05.93	I	31GA	31.07.91	III; D7	2LW3	09.09.92	I; tot	• Cepaea spec.			
2FG2	21.05.92	II	31GA	26.05.92	I; D7	3LW	24.09.91	II	4aWI	23.03.94	I	
2FG2	23.06.92	II; tot	31GA	16.06.92	IV; D7	4bWI	23.06.92	II	8WI	23.03.94	I; tot	
2LW1	10.07.91	I	32GA1	12.08.91	I; D7	8LW	23.03.94	I	10KG	02.08.90	I; tot	
2LW1	23.06.92	II	32GA2	12.08.91	I; D7	20bBR	23.03.94	I; tot	17GA	17.09.91	I; juv.	
2LW1	30.07.92	IV	32GA2	27.08.92	I	38LW1	10.08.91	II; tot	20bBR	23.03.94	II	
2LW2	24.09.91	III	34BR	17.09.90	I; D7; L3	38LW3	23.03.94	I; tot	20bBR	16.06.94	I; juv.	
2LW2	23.06.92	III	34BR	12.08.91	II; D7	42KG	10.07.90	II; tot	26LW3	20.08.92	II; juv.	
2LW2	29.07.92	III; D7	37GA	13.10.91	I; D7	45KG	11.07.90	I; tot; D1	37GA	13.10.91	I; juv.	
3LW	24.09.91	IV; D7	38BR	08.10.91	II; D7	46BR	25.08.91	I	40KG	04.07.90	I	
26LW2	10.06.92	I; juv.	38LW2	09.10.91	I; tot; D7	46BR	09.10.91	I	48BR	09.10.91	II; juv.	
38LW1	08.10.91	I; tot	39KG	04.07.90	II; D7	48BR	09.10.91	II	49bBR	22.08.93	I; juv.	
38LW2	09.10.91	II; D5	40KG	04.07.90	II; D7	49aLW	19.11.93	I; tot	64GA	11.06.92	I; juv.	
38LW3	09.10.91	II	42KG	10.07.90	II; D7	51bWI	07.04.94	II;				
38LW3	27.03.94	II	43KG	09.07.91	I; tot; D7	51bWI	14.06.94	II				
49aLW	22.08.93	I	46BR	09.10.91	I; D7	52LW	03.09.91	I; tot				
49aLW	19.11.93	I	49aBR	27.06.93	I	53BR	21.08.91	I				
58LW	10.09.91	II; D5	49aBR	19.11.93	I	56LW	24.07.90	I; tot	63 Cornu aspersum			

2LW3	09.09.92	III; tot	50RH3	05.08.92	I	45KG	11.07.90	III; D2	55BA	04.10.90	III; L4
8LW	16.06.94	III	50RH4	22.08.92	III	46TE	11.07.90	III; D2	57BA	24.07.90	III
35GA	Aug. 1992	I; L8	50RH4	23.03.94	V; tot	46TE	25.08.91	III; D2	58BA	10.09.91	II; tot
38LW3	09.10.91	I; tot	50RH5	04.09.91	V	49bTE	22.08.93	III	83 <i>Ferissia wautieri</i>	75TE1	30.08.91 IV
38LW3	27.03.94	I; tot	50RH7	29.08.91	V	49bTE	17.11.93	V	50RH	17.07.94	I; tot; D11
48BR	09.07.91	II; tot	50RH7	31.08.92	II; D4	51aKG	23.07.90	II; D2	Fam. Planorbidae		
49al.W	19.11.93	II; tot	50RH7	24.09.92	II; tot	52TE1	23.07.90	III; D2	84 <i>Planorbis planorbis</i>		
52bR1	26.07.90	I; tot	50RH7	27.03.94	II; tot	52TE1	26.07.90	III; D2	2FG1	27.07.90	I; tot
60LW	04.08.92	II	50RH8	05.09.91	V	56BA	24.07.90	III; D2	2TE	01.04.90	II; tot; L2
73LW1	15.08.91	I; tot	52BA	03.09.91	I; tot	57BA	24.07.90	I; D2	2TE	27.07.90	II
80LW	30.03.94	III; leb.l.	52TE1	23.07.90	II	77TE	03.08.90	V; D2	77TE	11.09.91	I; D7
80LW	09.06.94	II; leb.l.	52TE1	26.07.90	II	77TE	11.09.91	V; D2	85 <i>Planorbis carinatus</i>		
81LW	30.03.94	I; tot	52TE1	03.09.91	II	83TE	12.09.92	I; tot; D11	28TE	16.06.92	I
Fam. Neritidae			58BA	10.09.91	I	80 <i>Radix peregra</i>			78TE	11.09.91	III
65 Theodoxus fluviatilis			60TE1	26.07.90	IV	2TE	27.07.90	II; D2	86 <i>Anisus vortex</i>		
50RH7	14.08.90	I; D4	60TE1	10.09.91	IV	17TE1	17.09.91	II; D7	2TE	01.04.90	I; tot; L2
50RH7	29.08.91	I; juv.	60TE2	10.09.91	III	17TE1	23.09.91	I; D7	50RH	12.09.92	I; tot; D11
50RH7	31.08.92	I; D4	Fam. Acrolochidae			17TE2	23.09.91	II; D7	88 <i>Anisus leucostomus</i>		
50RH	15.07.94	I; tot; D11	74 <i>Acrolaxus lacustris</i>			52TE1	03.09.91	IV; D2	78TE	19.07.90	II
Fam. Viviparidae			50RI2	23.04.91	I	52TE2	03.09.91	IV; D2	78FG1	11.09.91	I
67 <i>Liviparus viviparus</i>			50RH8	23.04.91	I	74TE	23.08.92	III	90 <i>Gyraulus albus</i>		
50RH1	23.04.91	V	Fam. Lymnaeidae			75TE2	23.08.92	III; D2	11KG	02.08.90	II; D2
50RH1	22.10.91	III	76 <i>Lymnaea stagnalis</i>			77TE	11.09.91	III	26TE1	05.09.91	I
50RH4	22.08.92	I; tot	11KG	02.08.90	I; tot	78FG1	19.07.90	III; D2	42KG	10.07.90	I; D2
50RH7	29.08.91	II; juv.	28TE	16.06.92	IV	79BA	19.07.90	III; D2	43KG	11.07.90	III; D2
50RH8	05.09.91	II; juv.	43KG	11.07.90	V; tot	79BA	18.09.91	II	51aKG	23.07.90	III; D2
Fam. Valvatidae			43KG	09.07.91	IV; leb.I	81 <i>Radix ovata</i>			52TE1	23.07.90	II; tot; D2
69 <i>Valvata piscinalis</i>			46TE	11.07.90	IV; tot	26TE1	05.09.91	II	52TE1	26.07.90	II; D2
52BA	03.09.91	I; tot	46TE	25.08.91	IV	28TE	16.06.92	III	52TE1	03.09.91	I
50RH	25.02.93	II; tot; D11	77 <i>Stagnicola palustris</i>			41KG	04.07.90	I; tot	60TE1	26.07.90	II; D2
50RH	12.09.92	I; tot; D11	2FG1	27.07.90	II; tot	50RH1	23.04.91	II; D2	60TE1	26.07.90	III; D2
50RH	15.07.94	I; tot; D11	2FG1	16.06.92	I; tot; L3	50RH1	22.10.91	I; tot	60TE1	26.07.90	III; D2
50RH6	05.02.93	I; tot; D11	2TE	27.07.90	II; D2	50RH4	22.08.92	I; tot	60TE1	10.09.91	II
Fam. Hydrobiidae			28TE	16.06.92	I	50RH4	23.03.94	III; tot	78TE	19.07.90	III; D2
70 Potamopyrgus antipodarum			78FG1	19.07.90	III; D2	50RH7	29.08.91	III	78TE	11.09.91	II
7KG	02.08.90	II	• Stagnicola spec.			50RH7	31.08.92	II; D4	91 <i>Gyraulus laevis</i>		
8KG	02.08.90	III	2FG1	10.07.91	II; juv.	50RH7	27.03.94	I; tot	77TE	11.09.91	V
13TE	25.09.91	II	2TE	01.04.90	I	50RH8	05.09.91	IV	92 <i>Gyraulus rossmaessleri</i>		
16AG	13.11.94	III; D11	2TE	27.07.90	I	52TE1	03.09.91	III; D2	45KG	11.07.90	I; D2
26TE1	05.09.91	I	78TE	19.07.90	I; juv.	58BA	10.09.91	I	52TE1	03.09.91	III
26TE2	05.09.91	V	78 <i>Galba truncatula</i>			60TE1	26.07.90	II; juv.	93 <i>Gyraulus cristata</i>		
41KG	04.07.90	IV	8WI	16.06.94	II	60TE1	10.09.91	I; D2	26TE1	05.09.91	III
44KG	11.07.90	IV	13TE	10.07.91	V	65BA	05.08.91	II; D2	51bTE	14.06.94	III
45KG	11.07.90	I	26TE1	05.09.91	II; tot	74BA	19.10.91	I	60TE1	26.07.90	II; D2
50RH4	17.06.94	III; D11	44KG	11.07.90	II	74TE	23.08.92	IV	94 <i>Hippewittia complanatus</i>		
50RH5	04.09.91	III	46TE	09.10.91	II	79BA	30.03.94	II	17TE1	17.09.91	II
50RH7	29.08.91	III	52TE2	03.09.91	IV	79BA	09.06.94	I	60TE1	26.07.90	II; D2
50RH8	05.09.91	II	57BA	24.07.90	I	• Radix rufescens			95 <i>Segmentina nitida</i>		
51aKG	23.07.90	II	61TE	26.07.90	II	17AG	23.09.91	II; D2	74TE	23.08.92	V
52TE1	26.07.90	I	61TE	03.07.91	II	• Radix spec.			96 <i>Planorbarius corneus</i>		
52TE1	03.09.91	IV	75TE2	23.08.92	III	55BA	04.10.90	I; L4	2TE	27.07.90	III; tot
71 Lithoglyphus naticoides			78FG2	18.09.91	I	Fam. Aculyidae			28TE	14.05.92	IV
50RH4	22.08.92	I; tot	79FG	09.06.94	II	82 <i>Ancylus fluviatilis</i>			78TE	16.06.92	IV
Fam. Bithyniidae			83TE	12.09.92	III; D11	26TE1	05.09.91	I	79BA	18.09.91	III; juv.
72 Bithynia tentaculata			83TE	25.02.93	III; D11	50RH	15.07.94	III; D11	79BA	11.09.92	IV
2TE	01.04.90	I; tot; L2	7KG	02.08.90	II; D2	50RH1	23.04.91	II	79BA	30.03.94	I
20aKG	03.08.90	II	8KG	02.08.90	II; D2	50RH1	22.10.91	I; tot	• Helisoma duryi		
22BA	24.06.91	IV	10KG	02.08.90	I; D2	50RH4	22.08.92	I; tot	16AG	13.11.94	II; D11
26TE1	05.09.91	II; tot	11KG	02.08.90	II; D2	50RH4	23.03.94	I; tot	17AG	23.09.91	III; D2
28TE	16.06.92	III; D1	42KG	10.07.90	III; D2	50RH7	29.08.91	III	28AG2	09.02.94	III; L9
41KG	04.07.90	II	43KG	11.07.90	IV; tot; D2	50RH7	31.08.92	II; D4	41KG	04.07.90	I; tot; D2
50RH1	23.04.91	IV	43KG	09.07.91	III; D2	50RH7	24.09.92	II; tot			
50RH1	22.10.91	III	44KG	11.07.90	II; D2						

Fam. Physidae

97 *Physa fontinalis*

50RH1 23.04.91 I; D2

98 *Physella acuta*

7KG 02.08.90 III; D2

8KG 02.08.90 III; D2

17TE2 23.09.91 III

20aKG 03.08.90 II; D2

28TE 16.06.92 II

2TE 27.07.90 IV; D2

40KG 04.07.90 I; D2

41KG 04.07.90 I; D2

42KG 10.07.90 III; D2

43KG 11.07.90 I; tot; D2

44KG 11.07.90 II; D2

45KG 11.07.90 IV; D2

46TE 25.08.91 II; tot

50RH7 29.08.91 I

51aKG 23.07.90 II; D2

51bTE 07.04.94 II

51bTE 14.06.94 IV

52TE1 23.07.90 III; D2

52TE1 26.07.90 III; D2

52TE1 03.09.91 II

52TE2 03.09.91 V

55BA 23.07.90 I; D2

56BA 24.07.90 III; D2

57BA 24.07.90 I; D2

60TE1 26.07.90 III; D2

60TE1 10.09.91 III

76TE 19.07.90 II; D2

78FG1 19.07.90 IV; D2

78FG1 11.09.91 II; juv.

78TE 19.07.90 II; D2

78TE 11.09.91 I

79BA 19.07.90 III; D2

79BA 18.09.91 V

83TE 12.09.92 IV; D11

83TE 25.02.93 II; D11

99 *Physella heterostropha*

2TE 27.07.90 II; D2

16AG 23.10.92 II; D11

42KG 10.07.90 II; D2

44KG 11.07.90 I; D2

45KG 11.07.90 II; D2

74KG 19.10.91 III

Fam. Thiaridae

• *Melanoides tuberculatus*

17AG 23.09.91 III;

41KG 04.07.90 II; tot

Fam. Unionidae

101 *Unio pictorum*

50RH1 23.04.91 III; D2

50RH1 22.10.91 I

50RH4 22.08.92 I; tot

50RH7 29.08.91 II

50RH8 05.09.91 III

52TE1 23.07.90 I; tot; D2

104 *Anodonta cygnea*

50RH1 23.04.91 I; D1

105 *Anodonta anatina*

7KG 02.08.90 II; tot; D2

8KG 28.06.90 I; tot; L4

10KG 02.08.90 II

13TE 01.07.91 I; tot; D2

17TE1 17.09.91 I; tot

20aKG 03.08.90 I; tot

41KG 04.07.90 I; tot; D1

42KG 16.07.90 III; tot;

D2, L4

50RH1 23.04.91 III; D2

50RH1 22.10.91 II

50RH4 22.08.92 II; tot

50RH4 23.03.94 I; tot

50RH5 04.09.91 II

50RH7 29.08.91 III

50RH7 27.03.94 II; tot

50RH8 05.09.91 V

51aKG 23.07.90 I; tot

52TE1 26.07.90 I; tot

77TE 03.08.90 III; D2

77TE 11.09.91 IV; tot

78TE 11.09.91 I; tot

106 *Pseudanodontona complanata*

50RH3 1991 I; D3

Fam. Dreissenidae

107 *Dreissena polymorpha*

7KG 02.08.90 II

13TE 10.07.91 II; tot

13TE 25.09.91 III

17TE1 17.09.91 I; tot

23TE 05.09.91 IV

36TE 05.09.91 V

41KG 04.07.90 II; tot

42KG 10.07.90 II; tot

45KG 11.07.90 I; tot

50RH1 23.04.91 III

50RH1 22.10.91 II; juv.

50RH4 22.08.92 II; tot

50RH4 23.03.94 II; tot

50RH5 04.09.91 V; tot

50RH7 29.08.91 II; juv.

50RH8 05.09.91 IV

52TE1 23.07.90 II; tot

Fam. Corbiculidae

108 *Corbicula fluminea*

SORH1 1990 II; D6

SORH1 22.10.91 III

SORH1 Jun. 1992 II; D6

SORH2 Aug. 1991 II

SORH4 22.08.92 II; L5

SORH4 23.03.94 I; tot

SORH5 04.09.91 I; juv.

SORH6 02.11.91 IV; D9

SORH7 29.08.91 II; juv.

SORH7 31.08.92 II; D4

SORH7 24.09.92 III

SORH7 27.03.94 II; tot,

SORH8 29.08.91 III; juv.

109 *Corbicula fluminalis*

SORH1 1990 II; D6

SORH1 1992 I; D8

SORH1 Jun. 1992 II; D6

SORH4 22.08.92 III

SORH6 02.11.91 V; D9

110 *Corbicula spec.*

50RH7 31.08.92 II; D4

50RH7 24.09.92 III

• *Corbicula spec.*

50RH7 Aug. 1991 I; D4

Fam. Sphaeriidae

110 *Sphaerium rivicola*

50RH1 Okt. 1990 I; D6

50RH1 23.04.91 I

50RH1 22.10.91 II

50RH5 04.09.91 I

111 *Sphaerium solidum*

50RH1 01.01.92 I; D6

112 *Sphaerium cornuum*

50RH1 23.04.91 III

50RH1 23.04.91 IV

50RH4 22.08.92 II; tot

50RH4 23.03.94 IV; tot

50RH5 04.09.91 II

50RH7 29.08.91 III

50RH7 24.09.92 II; tot

50RH7 27.03.94 II; tot

50RH8 05.09.91 III

52BA 03.09.91 III

55BA 04.10.90 III

58BA 10.09.91 IV

113 *Musculium lacustre*

22BA 24.06.91 III

46TE 11.07.90 III

46TE 25.08.91 II

52TE1 23.07.90 II

52TE1 03.09.91 I

52TE2 03.09.91 III

77TE 11.09.91 II

116 *Pisidium supinum*

50RH5 04.09.91 I; tot; D2

50RH7 29.08.91 III; D2

78TE 11.09.91 I; D2

117 *Pisidium milium*

52TE1 03.09.91 IV; D2

55BA 04.10.90 I; D2

61FG2 03.07.91 I; D2

118 *Pisidium subtruncatum*

52BA 03.09.91 I; D2

55BA 04.10.90 IV; D2

58BA 10.09.91 I; D2

61FG2 03.07.91 I; D2

74BA 19.10.91 I; D2

78FG1 11.09.91 II; D2

78TE 11.09.91 III; D2

79BA 30.03.94 I; D10

119 *Pisidium nitidum*

52BA 03.09.91 III; D2

55BA 04.10.90 V; D2

58BA 10.09.91 III; D2

61FG1 03.07.91 I; D2

61TE 03.07.91 I; D2

78TE 19.07.90 I

121 *Pisidium personatum*

55BA 04.10.90 II; D2

61FG1 03.07.91 I; D2

122 *Pisidium casertanum*

41KG 04.07.90 III; D2

55BA 23.07.90 III; D2

Tabelle 6. Funddatenliste der vor 1990 in Köln nachgewiesenen Mollusken

In Fettdruck: Familie, Gattung, Art
(Artnummern wie in Tab. 2)

1. Spalte: Fundort (ggf. mit Gebietsnummer)

2. Spalte: Funddatum

3. Spalte: Herkunft der Funddaten

mdl.	mündliche Mitteilung
MfNC	Museum für Naturkunde Cölln
DISTELRATH	F. DISTELRATH, Köln
FRANZEN	B. FRANZEN, Köln
KAPPES	H. KAPPES, Köln
PUTZER	Prof. Dr. D. PUTZER, Duisburg
SUDMANN	S. SUDMANN, Köln
Coll. 1	collectio (Sammlung)
Coll. 1	Sammlung im LÖBBECKE-Museum + Aquazoo, Düsseldorf
Coll. 2	Sammlung P. & W. SCHNELL
Coll. 3	Sammlung im Natur-Museum SENCKENBERG, Frankfurt a.M.
Coll. 4	Sammlung des Zoologischen Instituts der Universität zu Köln (ZIK)
z.T. mit Angabe des Sammlers oder der Herkunft in Klammern (SCHL.= SCHLICKUM, BOETT.= BOETTGER)	

Lit. 1	BENISCH 1954
Lit. 2	BLESS 1981
Lit. 3	BLESS 1990
Lit. 4	BOETTGER 1912
Lit. 5	BOETTGER 1936
Lit. 6	BOSCHEINEN 1992
Lit. 7	HANTELmann 1936 (Da der Arbeit Belegexemplare beilagen, konnte ein Teil der Angaben überprüft werden.)
Lit. 8	ISAAC 1987
Lit. 9	KINZELBACH 1972
Lit. 10	KNAPP & THIELE 1953
Lit. 11	KUHNA & SCHNELL 1963
Lit. 12	MIEGEL 1961
Lit. 13	MIEGEL 1964
Lit. 14	SCHLICKUM & THIELE 1962
Lit. 15	SCHMIDT 1983
Lit. 16	SCHMITZ 1986
Lit. 17	SCHNELL & SCHNELL 1981
Lit. 18	SCHUMACHER 1987, unveröff.
Lit. 19	STEUSLOFF 1933
Lit. 20	THIELE 1962, unveröff.
Lit. 21	THIELE 1966, unveröff.
Lit. 22	THIELE 1973
Lit. 23	TITTIZER, SCHÖLL & SCHLEUTER 1990
Lit. 24	SCHILLER (o.J., unveröff.)
Lit. 25	LANDESANSTALT FÜR GEWÄSSERKUNDE UND GEWÄSSERSCHUTZ NRW 1973

Fam. Ellobiidae			Zündorf	1953	Coll. 4 (ZIK)
1 <i>Carychium minimum</i>			Zündorf	18.07.53	Coll. 1 (THIELE)
Köln	1912	Lit. 4			
Rheingenist, Köln	vor 1912	Coll. 3 (JETSCHIN)			
Rheingenist, Köln	1922	Coll. 4 (ZIK)			
Rodenkirchen (38)	22.02.21	Coll. 4 (MFNC)			
ThieLENbruch (61)	Juni 1951	Coll. 1 (THIELE)			
ThieLENbruch (61)	1966	Lit. 21			
2 <i>Carychium tridentatum</i>					
Worringer Bruch (2)	05.04.69	Coll. 2			
Fam. Succineidae					
3 <i>Succinea oblonga</i>					
Köln	1912	Lit. 4			
Rodenkirchen (38)	1924	Coll. 4 (MFNC)			
Sandgrube Krieler Dom	fossil	Coll. 4 (12.11.33)			
4 <i>Succinea putris</i>					
Köln	1912	Lit. 4)			
Rodenkirchen (38)	04.03.22	Coll. 4 (ZIK)			
Rodenkirchen (38)	1947	Coll. 4 (ZIK)			
WahnHeide,	1912	Lit. 4			
Bergisches Land (75)					
Weißer Bogen (38)	1973	Lit. 22			
Worringer Bruch (2)	Juli 1957	Coll. 1 (THIELE)			
Zündorf	25.09.24	Coll. 4 (MFNC)			
Zündorf	18.03.53	Coll. 1 (THIELE)			
5 <i>Oxyloma elegans</i>					
Dellbrück	1912	Lit. 4			
Deutz	1912	Lit. 4			
Köln	1912	Lit. 4			
ThieLENbruch (61)	1951	Coll. 1 (THIELE)			
ThieLENbruch (61)	Som. 1951	Lit. 10, 21			
ThieLENbruch (61)	Juni 1951	Coll. 4 (ZIK)			
ThieLENbruch (61)	1962	Coll. 1 (THIELE)			
Worringer Bruch (2)	1936	Lit. 7			
• <i>Succinea spec.</i>					
Rodenkirchen (38)	30.10.61	Coll. 2			
Worringer Bruch (2)	09.04.69	Coll. 2			
Fam. Cochlicopidae					
6 <i>Cochlicopa lubrica</i>					
Deutz	1912	Lit. 4			
Garten in Holweide	31.08.62	Coll. 2			
Köln	1912	Lit. 4			
Langel, Streuobstwiese	02.01.87	FRANZEN mdl.			
Langel, Streuobstwiese	21.03.87	FRANZEN mdl.			
Rath	1959	Coll. 1 (THIELE)			
Rhiel	1920	Coll. 4 (ZIK)			
Rhieler Schießstände	1921	Coll. 4 (MFNC)			
Rodenkirchen (38)	04.03.22	Coll. 4 (ZIK)			
Rodenkirchen (38)	24.02.88	FRANZEN mdl.			
Rodenkirchen (38)	15.03.88	FRANZEN mdl.			
Worringer Bruch (2)	09.04.69	Coll. 2			
Fam. Vertiginidae					
8 <i>Vertigo pusilla</i>					
Volksgarten (32)			1962		Lit. 14
9 <i>Vertigo antivertigo</i>					
Merkenich, Auwald (49a)			1962		Lit. 14
Worringer Bruch (2)			1962		Lit. 14
10 <i>Vertigo pygmaea</i>					
Rheingenist Köln			vor 1912		Coll. 3 (JETSCHIN)
Rheingenist Marienburg			02.01.20		Coll. 3 (SCHL.)
Rheingenist Poll			Jan. 1921		Coll. 4 (MFNC)
Volksgarten (32)			1921		Coll. 3 (SCHL.)
11 <i>Vertigo moullisiana</i>					
Worringer Bruch (2)			1933		Lit. 5 u. 19
Fam. Chondrinidae					
• <i>Granaria frumentum</i>					
Rheingenist, Poll			1920		Lit. 14
Fam. Pupillidae					
12 <i>Pupilla muscorum</i>					
Kirchhof in Köln			vor 1912		Coll. 3 (JETSCHIN)
Rheingenist Köln			1920/1921		Coll. 4 (MFNC)
Rheingenist Köln			vor 1912		Coll. 3 (JETSCHIN)
Sandgrube Krieler Dom			fossil		Coll. 4 (07.01.34)
Zündorf			18.03.53		Coll. 1 (THIELE)
Fam. Valloniidae					
13 <i>Vallonia costata</i>					
Aachener Berg (24)			25.02.65		Coll. 2
Garten in Holweide			31.08.62		Coll. 2
Köln			1912		Lit. 4
Rodenkirchen (38)			11.03.23		Coll. 3 (SCHL.)
Sandgrube Krieler Dom			fossil		Coll. 4 (02.01.34)
Stammheim			vor 1912		Coll. 3 (JETSCHIN)
Zündorf			18.03.53		Coll. 1 (THIELE)
14 <i>Vallonia pulchella</i>					
Garten in Holweide			31.08.62		Coll. 2
Haus Herl, Mühlheim			vor 1912		Coll. 3 (JETSCHIN)
Köln			1912		Lit. 4
Rheingenist Köln			vor 1912		Coll. 3 (JETSCHIN)
Rheinuferböschung,			13.02.66		Coll. 2
Stammheim					
Rodenkirchen (38)			Feb. 1921		Coll. 3 u. 4
Rodenkirchen (38)			März 1921		Coll. 4 (ZIK)
Rodenkirchen (38)			15.03.88		FRANZEN mdl.
Worringer Bruch (2)			05.04.69		Coll. 2
Zündorf			18.03.53		Coll. 1 (THIELE)
Fam. Enidae					
17 <i>Merdigera obscura</i>					
(= <i>Ena obscura</i>)					
Zool. Institut (29)			09.07.66		Coll. 2

• <i>Zebrina detrita</i>			Rodenkirchen (38)	27.10.46	Coll. 3 (PFEIFFER)
Rheingenist Köln	1920	Coll. 4 (MfNC)	Rodenk.. Auwald (38)	30.10.61	Coll. 2
Rheingenist, Poll	1920	Lit. 14	Rodenk., Auwald (38)	12.03.62	Coll. 2
Fam. Endodontidae			Rodenk., Auwald (38)	24.04.63	Coll. 2
18 <i>Punctum pygmaeum</i>			Rodenkirchen (38)	Mai 1972	Coll. 1 (THIELE)
Worringer Bruch (2)	05.04.69	Coll. 2	Südbrücke, Poll	Nov. 1953	Coll. 3 (SCHL.)
19 <i>Discus rotundatus</i>			Zündorf	29.03.47	Coll. 3 (SCHL.)
Aachener Berg (24)	25.02.65	Coll. 2	Zündorf	18.03.53	Coll. 1 (THIELE)
Köln	1912	Lit. 4			
Rodenkirchen (38)	23.01.88	FRANZEN mdl.			
Volksgarten (32)	21.02.21	Coll. 3 (SCHL.)			
Worringer Bruch (2)	05.04.69	Coll. 2			
Fam. Arionidae					
20 <i>Arion rufus</i>					
Garten in Holweide	25.10.62	Coll. 2	Dünnewald	21.03.62	Coll. 2
Weißer Bogen (38)	1973	Lit. 22	Rodenkirchen (38)	04.03.22	Coll. 4 (ZIK)
23 <i>Arion distinctus</i>			Weißer Bogen (38)	24.04.63	Coll. 2
Garten in Holweide	31.08.62	Coll. 2	Thielenbruch (61)	1973	Lit. 22
[23] <i>Arion hortensis</i>			Thielenbruch (61)	Juni 1951	Coll. 1 (THIELE)
(vermutl. <i>A. distinctus</i>)				1966	Lit. 21
Köln	1912	Lit. 4			
[24] <i>Arion circumscriptus</i>					
(vermutl. <i>A. silvaticus</i>)					
Weißer Bogen (38))	1973	Lit. 22			
Fam. Vitrinidae					
26 <i>Vitrina pellucida</i>					
Augehölz	18.03.63	Coll. 2	31 <i>Aegopinella nitidula</i>		
Niederländerufer			Aachener Berg (24)	25.02.65	Coll. 2
Langel	20.01.49	Coll. 3 (SCHL.)	Köln	1912	Lit. 4
Rhiel	1921	Coll. 4 (ZIK)	Rodenkirchen (38)	23.01.88	FRANZEN mdl.
Rhieler Schießstände	1921	Coll. 3 (SCHL.)	Worringer Bruch (2)	30.03.47	Coll. 14 (SCHL.)
Rodenkirchen (38)	Nov. 1941	Coll. 3 (SCHL.)	Worringer Bruch (2)	09.04.69	Coll. 2
Rodenkirchen (38)	Nov. 1960	Coll. 3 (SCHL.)			
Rodenk.. Auwald (38)	12.03.62	Coll. 2	32 <i>Nesovitrella hammonis</i>		
Volksgarten (32)	Frühj. '21	Coll. 4 (MfNC)	Dünnewald	21.03.62	Coll. 2
Worringer Bruch (2)	05.04.69	Coll. 2	Hand bei Köln	12.01.33	Coll. 3 (SCHL.)
[26] <i>Phenacolimax major</i>			Stommeler Busch bei	08.05.32	Coll. 3 (SCHL.)
(vermutl. <i>V. pellucida</i>)			Köln		
Rodenkirchen (38)	um 1960	Coll. 3 (SCHL.)	Worringer Bruch (2)	12.04.62	Coll. 2
27 <i>Vitrinobrachium breve</i>			Worringer Bruch (2)	09.04.69	Coll. 2
Köln	1921	Coll. 4 (MfNC)			
Langel	22.11.46	Coll. 3 (PFEIFFER)	33 <i>Oxychilus cellarius</i>		
Langel	20.01.49	Coll. 3 (SCHL.)	Deutz	1912	Lit. 4
Langel	23.11.49	Coll. 3 (SCHL.)	Garten in Holweide	31.08.62	Coll. 2
Langel, Obstwiese	21.03.87	FRANZEN mdl.	Rath	1959	Coll. 1 (THIELE)
Marienburg, Bayenthal	29.03.47	Coll. 3 (SCHL.)	Rodenk.. Auwald (38)	24.04.63	Coll. 2
Merkenich, Auwald (49a)	19.03.47	Coll. 3 (SCHL.)	Rodenk.. Auwald (38)	22.03.88	FRANZEN mdl.
Poller Wiesen, Poll	1953	Coll. 1 (THIELE)	Thielenbruch (61)	Juni 1951	Coll. 1 (THIELE)
Rodenkirchen (38)	Feb. 1921	Coll. 3 (SCHL.)	Thielenbruch (61)	1966	Lit. 21
Rodenkirchen (38)	Feb. 1922	Coll. 4 (MfNC)	Volksgarten (32)	1921	Coll. 3 (SCHL.)
Rodenkirchen (38)	März 1922	Coll. 4 (MfNC)	Volksgarten (32)	19.09.24	Coll. 4 (MfNC)
Rodenkirchen (38)	Jan. 1933	Coll. 3 (ZILCH.)	Worringer Bruch (2)	16.04.62	Coll. 2
Rodenkirchen (38)	11.12.41	Coll. 3 (BOETT.)	Worringer Bruch (2)	09.04.69	Coll. 2
Rodenkirchen (38)	14.12.41	Coll. 3 (JAECKEL)	Zool. Garten, Riehl (16)	19.08.69	Coll. 3 (KOBELT)
Rodenkirchen (38)	17.10.46	Coll. 3 (SCHL.)	Zool. Garten, Riehl (16)	1912	Lit. 4

Rheinuferböschung, Stammheim	13.02.66	Coll. 2	Rodenkirchen (38)	1921	Coll. 4 (MFNC)
35 <i>Daudebardia brevipes</i>			Rodenk., Auwald (38)	12.03.62	Coll. 2
Thielenbruch (61)	Som. 1951	Lit. 10, 21	Thielenbruch (61)	Juni 1951	Coll. 1 (THIELE)
36 <i>Zonitoides nitidus</i>			Thielenbruch (61)	1966	Lit. 21
Rodenkirchen (38)	04.03.22	Coll. 4 (ZIK)	Fam. Ferussaciidae		
Rodenkirchen (38)	25.09.24	Coll. 4 (MFNC)	48 <i>Cecilioides acicula</i>		
Rodenkirchen (38)	24.08.88	FRANZEN mdl.	Garten in Holweide	1961	Coll. 2
Worringer Bruch (2)	1962	Coll. 1 (THIELE)	Köln	1912	Lit. 4
Worringer Bruch (2)	12.04.62	Coll. 2	Rheingenist Poll	Jan. 1920	Coll. 4 (MFNC)
Worringer Bruch (2)	09.04.69	Coll. 2	Rheingenist Marienburg	02.01.20	Coll. 3 (SCHL.)
Zool. Institut (29)	09.07.66	Coll. 2	Thielenbruch (61)	Juni 1951	Coll. 1 (THIELE)
			Thielenbruch (61)	1966	Lit. 21
Fam. Milacidae					
37 <i>Milax gagates</i>					
Garten, Höhenhaus	Sommer 1985	DISTELRATH. SUDMANN mdl.	Fam. Clausiliidae		
Garten, Holweide	31.08.62	Lit. 11	49 <i>Cochlodina laminata</i>		
Lindenthal	01.10.63	Lit. 17	Rheinuferböschung, Stammheim	13.02.66	Coll. 2
Wegrand, Westhoven	24.09.94	KAPPES mdl.	Rodenk., Auwald (38)	12.03.62	Coll. 2
Fam. Limacidae			Rodenkirchen (38)	24.02.88	FRANZEN mdl.
38 <i>Limax maximus</i>			Rheinbrücke, Poll	27.05.79	Coll. 2
Garten in Holweide	31.08.62	Coll. 2	Weißer Bogen (38))	1973	Lit. 22
Köln	1912	Lit. 4	Zündorf	1953	Coll. 4 (ZIK)
Weißer Bogen (38))	1973	Lit. 22	Zündorf	18.03.53	Coll. 1 (THIELE)
Worringer Bruch (2)	27.10.62	Coll. 2	50 <i>Clausilia bidentata</i>		
40 <i>Lehmmania marginata</i>			Köln	1968	Coll. 3 (KOBELT)
Waldsportplatz, Dünnwald	20.10.62	Coll. 2	Poll	1920	Coll. 4 (ZIK)
Fam. Agriolimacidae			Rodenkirchen (38)	31.05.37	Coll. 3 (SCHL.)
42 <i>Deroberas laeve</i>			Rodenk., Auwald (38)	24.04.63	Coll. 2
Worringer Bruch (2)	27.10.62	Coll. 2	Volksgarten (32)	1920	Coll. 3 (SCHL.)
43 <i>Deroberas sturanyi</i>			Volksgarten (32)	19.09.24	Coll. 4 (MFNC)
Rodenkirchener	16.09.79	Lit. 17	51 <i>Lacrimaria plicata</i>		
Rheinbrücke			Rodenkirchen (38)	1962	Lit. 14
44 <i>Deroberas panormitanum</i>			Rodenk., Auwald (38)	12.03.62	Coll. 2
Schloß Herl, Buchheim	06.10.79	Lit. 17	Rodenki., Auwald (38)	24.04.63	Coll. 2
45 <i>Deroberas reticulatum</i>			Rodenkirchen (38)	22.03.88	FRANZEN mdl.
Garten in Holweide	31.08.62	Coll. 2	52 <i>Balea biplicata</i>		
Garten in Holweide	15.09.79	Coll. 2	NSG "Am Ginsterpfad"	23.01.88	FRANZEN mdl.
Rodenkirchen.	16.09.79	Coll. 2	(13)		
Rheinbrücke, Poll			Rhieler Schieftände	03.06.32	Coll. 3 (SCHL.)
Schloß Herl, Buchheim	06.10.79	Coll. 2	Rodenkirchen (38)	25.09.24	Coll. 3 (SCHL.)
Worringer Bruch (2)	27.10.62	Coll. 2	Rodenki., Auwald (38)	12.03.62	Coll. 2
[45] <i>Deroberas agrestae</i>			Rodenki., Auwald (38)	24.04.63	Coll. 2
(vermutl. <i>D. reticulatum</i>)			Rodenkirchen (38)	22.03.88	FRANZEN mdl.
Deutz	1912	Lit. 4	Rheinbrücke, Poll	27.05.79	Coll. 2
Rodenkirchen (38)	?	Coll. 4 (MFNC)	Volksgarten (32)	25.05.32	Coll. 3 (SCHL.)
Fam. Boettgerillidae			Kiesgr. Weidenpesch	23.01.88	FRANZEN mdl.
46 <i>Boettgerilla pallens</i>			(13)		
Garten in Holweide	vor 1980	Coll. 2	Weißer Bogen (38))	1973	Lit. 22
Schloß Herl, Buchheim	06.10.79	Coll. 2	Worringer Bruch (2)	Juli 1957	Coll. 1 (THIELE)
Weißer Bogen (38))	1973	Lit. 22	Worringer Bruch (2)	Juli 1957	Coll. 4 (ZIK)
Fam. Euconulidae			Worringer Bruch (2)	12.04.62	Coll. 2
47 <i>Euconulus fulvus</i>			Worringer Bruch (2)	05.04.69	Coll. 2
Köln	1912	Lit. 4	Worringer Bruch (2)	09.04.69	Coll. 2
			Zool. Institut (29)	09.07.66	Coll. 2
			Zündorf	18.03.53	Coll. 1 (THIELE)
			Volksgarten (32)	19.09.24	Coll. 4 (MFNC)
			• Clausiliidae		

Rodenkirchen (38)	22.03.88	FRANZEN mdl.	Rodenkirchen (38)	1924	Coll. 4 (MFNC)
Fam. Bradybaenidae			Rodenkirchen (38)	16.10.46	Coll. 3 (SCHL.)
53 <i>Fruticicola fruticum</i> (= <i>Bradybaena fruticum</i>)			Rodenk., Auwald (38)	30.10.61	Coll. 2
Zündorf	18.03.53	Coll. 1 (THIELE)	Rodenkirchen (38)	1962	Lit. 14
Fam. Helicidae			Weißer Bogen (38)	1973	Lit. 22
55 <i>Helicella itala</i>			Rodenkirchen (38)	1980	Coll. 1 (THIELE)
Langel am Rhein	19.07.21	Coll. 3 (SCHL.)	Rodenkirchen (38)	24.05.87	FRANZEN mdl.
Rheinuferböschung	13.12.64.	Coll. 2	Rodenkirchen (38)	22.03.88	FRANZEN mdl.
Stammheim	13.02.66		Westhoven	1962	Lit. 14
56 Monacha cartusiana			Zündorf	31.03.47	Coll. 3 (SCHL.)
Dr. Bollweg,	1921	Coll. 4 (MFNC)	Zündorf	1962	Lit. 14
Rodenkirchen			• Helicodonta obvoluta		
Rodenkirchen (38)	?	Coll. 1 (THIELE)	Köln	?	Coll. 4 (ZIK)
Rodenkirchen (38)	1953	Coll. 4 (ZIK)	60 <i>Arianta arbustorum</i>		
Rodenkirchen (38)	1962	Lit. 14	Lülsdorf bei Köln	1912	Lit. 4
Südfriedhof, Zollstock	02.10.51	Coll. 3 (SCHL.)	Rodenkirchen (38)	1923	Coll. 4 (MFNC)
Südfriedhof, Zollstock	1962	Lit. 14	Rodenkirchen (38)	16.10.46	Coll. 3 (SCHL.)
Zündorf	1921	Coll. 4 (MFNC)	Rodenkirchen (38)	1948	Coll. 3 (SCHL.)
Zündorf	29.06.21	Coll. 3 (SCHL.)	Rodenk., Auwald (38)	24.04.63	Coll. 2
57 Monachoides incarnatus (= <i>Perforatella incarnata</i>)			Weißer Bogen (38)	1973	Lit. 22
Weißer Bogen (38))	1973	Lit. 22	Rodenkirchen (38)	24.05.87	FRANZEN mdl.
Worringer Bruch (2)	22.03.33	Coll. 3 (SCHL.)	Rodenk., Auwald (38)	11.04.87	FRANZEN mdl.
Worringer Bruch (2)	Juli 1957	Coll. 1 (THIELE)	Rodenkirchen (38)	24.02.88	FRANZEN mdl.
Worringer Bruch (2)	16.04.62	Coll. 2	Zündorf	22.03.88	FRANZEN mdl.
Worringer Bruch (2)	09.04.69	Coll. 2	Zündorf	1953	Coll. 4 (ZIK)
Zündorf	18.03.53	Coll. 1 (THIELE)	Zündorf	18.03.53	Coll. 1 (THIELE)
• Pseudotrichia rubiginosa (= <i>Perforatella rubiginosa</i>)			61 Cepaea nemoralis		
Köln	1912	Lit. 4	Deutz	1912	Lit. 4
Rheingenist, Rodenk.	02.05.62	Coll. 2	Garten in Holweide	10.04.65	Coll. 2
Rheingenist, Worringen	12.04.62	Coll. 2	Glacis am Weyertor	vor 1912	Coll. 3 (JETSCHIN)
58 Trichia hispida			Köln	1912	Lit. 4
Aachener Berg (24)	25.02.65	Coll. 2	Merkenich, Auwald (49a)	31.08.49	Coll. 3 (SCHL.)
Garten in Holweide	Aug. 1961	Coll. 2	Müngersdorf	29.05.21	Coll. 3 (SCHL.)
Hindenburgpark	06.09.46	Coll. 3 (SCHL.)	Rath	1958	Coll. 1 (THIELE)
Köln	1912	Lit. 4	Rodenkirchen (38)	25.09.24	Coll. 4 (MFNC)
NSG "Am Ginsterpfad"	03.01.88.	FRANZEN mdl.	Rodenkirchen (38)	20.04.25	Coll. 3 (SCHL.)
(13)	23.01.88		Thielenbruch (61)	Juni 1951	Coll. 1 (THIELE)
Rodenkirchen (38)	16.10.46	Coll. 3 (SCHL.)	Thielenbruch (61)	1966	Lit. 21
Rodenkirchen (38)	1956	Coll. 1 (THIELE)	Wahner Heide.	1912	Lit. 4
Rodenkirchen (38)	1960	Coll. 3 (JAECHEL)	Bergisches Land (75)		
Südstadion	25.04.87	FRANZEN mdl.	Weißer Bogen (38))	1973	Lit. 22
Wahner Heide.	1912	Lit. 4	Worringer Bruch (2)	30.03.47	Coll. 3 (SCHL.)
Bergisches Land (75)			Worringer Bruch (2)	Juli 1957	Coll. 1 (THIELE)
Worringer Bruch (2)	05.04.69	Coll. 2 (SCHNELL.)	Worringer Bruch (2)	16.04.62	Coll. 2 (SCHNELL.)
Zool. Garten, Riehl (16)	19.08.68	Coll. 3 (KOBELT)	Zündorf, Halbinsel	10.07.32	Coll. 3 (SCHL.)
Zool. Institut (29)	09.07.66	Coll. 2	62 Cepaea hortensis		
Zündorf	März 1947	Coll. 3 (SCHL.)	Glacis am Weyertor	vor 1912	Coll. 3 (JETSCHIN)
Zündorf	18.03.53	Coll. 1 (THIELE)	Hindenburgpark	16.10.46	Coll. 3 (SCHL.)
59 Trichia striolata			Köln	1912	Lit. 4
Langel. Obstwiese	21.03.87	FRANZEN mdl.	Merkenich, Auwald (49a)	31.08.49	Coll. 3 (SCHL.)
Poll und Westhoven	01.05.57	Coll. 3 (SCHL.)	Müngersdorf	1921	Coll. 4 (MFNC)
Rath	1959	Coll. 1 (THIELE)	Müngersdorf	29.05.21	Coll. 3 (SCHL.)
Rodenkirchen (38)	1921	Coll. 3 (SCHL.)	• Cepaea spec.		
			Kiesgr. Dünwald (52)	1980	PUTZER mdl.
			Kiesgr. Weidenpesch	03.01.88	FRANZEN mdl.
			(13)		

64 *Helix pomatia*

Chorbusch Dormagen (1)	um 1965	Coll. 2
Köln	1912	Lit. 4
Lülsdorf bei Köln	1912	Lit. 4
Müngersdorf	29.05.21	Coll. 3 (SCHL.)
Rodenkirchen (38)	22.04.25	Coll. 3 (SCHL.)
Rodenkirchen (38)	März 1932	Coll. 3 (SCHL.)
Thielenbruch (61)	1966	Lit. 21
Weißer Bogen (38))	1973	Lit. 22
Zündorf	?	Coll. 4 (ZIK)
Zündorf	31.03.47	Coll. 3 (SCHL.)

Rhein bei Köln	?	Coll. 4 (ZIK)
Rhein, Poll	Nov. 1920	Lit. 14
Rhein, Westhoven	1921	Coll. 4 (ZIK)
Rheingenist, Deutz	17.08.66	Coll. 2

Fam. Neritidae

65 *Theodoxus fluviatilis*

Rhein, Porz	19.03.22	Coll. 4 (ZIK)
Rhein, Rodenkirchen	12.03.54	Coll. 1 (THIELE)
Rhein, Rodenkirchen	Mai 1972	Coll. 1 (THIELE)
Rhein, Rodenkirchen	29.08.89	SCHILLER mdl.
Rhein, Köln	1912	Lit. 4
Rhein, Köln	1954	Coll. 4 (ZIK)
Rheingenist, Rodenk.	02.05.62	Coll. 2

Fam. Viviparidae

66 *Viviparus contectus*

Deutz	1912	Lit. 4
Rhein, Poll	24.10.24	Coll. 4 (MFNC)
Rhein, Westhoven	03.04.21	Coll. 4 (ZIK)
Rhein, Köln	1912	Lit. 4

67 *Viviparus viviparus*

Rhein bei Hittorf, R-km	10.10.59	Lit. 13
707.2		
Rhein, Niehl, R-km	03.07.84	Lit. 16
697.5		
Rhein, Poll	01.05.21	Coll. 3 (SCHL.)
Rhein, Stammheim	16.02.64	Coll. 2
Rheingenist, Deutz	05.03.63	Coll. 2
Rheingenist, Deutz	03.10.63	Coll. 2
Rheingenist, Deutz	07.08.64	Coll. 2
Rheingenist, Deutz	12.03.65	Coll. 2

Fam. Valvatidae

68 *Valvata cristata*

Worringer Bruch (2)	31.03.21	Coll. 4 (MFNC)
Worringer Bruch (2)	05.04.69	Coll. 2 (SCHNELL)

69 *Valvata piscinalis*

Rhein, Wesseling (Hafen)	16.10.46	Coll. 3 (SCHL.)
Rhein, Deutz	Mai 1962	Coll. 1 (THIELE)
Rhein, Mühlheim	vor 1912	Coll. 3 (JETSCHIN)
Rhein, Rodenkirchen	1958	Coll. 1 (THIELE)
Rhein, Köln	1912	Lit. 4
Rhein, Köln	um 1968	Coll. 3 (KOBELT)
Rheingenist, Deutz	17.08.66	Coll. 2

Fam. Hydrobiidae

70 *Potamopyrgus antipodarum*

Kiesgr. Dünwald (52)	1980	PUTZER mdl.
Rhein, Köln R-km 696-	1986/87	Lit. 23

71 *Lithoglyphus naticoides*

Rhein bei Köln	?	Coll. 4 (ZIK)
Rhein, Poll	Nov. 1920	Lit. 14
Rhein, Westhoven	1921	Coll. 4 (ZIK)
Rheingenist, Deutz	17.08.66	Coll. 2
Fam. Bithyniidae		
72 <i>Bithynia tantaculata</i>		
Rheingenist, Deutz	15.10.66	Coll. 2
Rheingenist, Stammheim	16.02.64	Coll. 2
Rheinuferböschung,	13.02.66	Coll. 2
Stammheim		
Kiesgr. Dünwald (52)	1980	PUTZER mdl.
Rhein Hittorf, R-km	10.10.59	Lit. 13
707.2		
Rhein, Bayenthal	07.08.47	Coll. 3 (SCHL.)
Rhein, Bayenthal	09.08.47	Coll. 3 (SCHL.)
Rhein, Deutz	Mai 1962	Coll. 1 (THIELE)
Rhein, Kalk R-km 692	1969	Lit. 24
Rhein, Langel R-km 672	30.10.79	Lit. 2 u. 3
Rhein, Langel R-km 672	1989	Lit. 3
Rhein, Niehl R-km 697,5	Okt. 1971	Lit. 25
Rhein, Niehl R-km 697,5	03.07.84	Lit. 16
Rhein, Poll	20.01.20	Coll. 4 (MFNC)
Rhein, Poll	22.10.24	Coll. 3 (SCHL.)
Rhein, Poll	16.04.29	Coll. 3 (SCHL.)
Rhein, Poll R-km 685	30.10.79	Lit. 2 u. 3
Rhein, Poll R-km 685	1984	Lit. 3
Rhein, Poll R-km 685	1989	Lit. 3
Rhein, Porz, R-km 681	10.10.59	Lit. 13
Rhein, Rodenkirchen	1908	Coll. 3 (BOETT.)
Rhein, Rodenkirchen	vor 1912	Coll. 3 (JETSCHIN)
Rhein, Rodenkirchen	Sept. 1976	Lit. 24
R-km 682		
Rhein, Rodenkirchen	29.10.79	Lit. 2 u. 3
Rhein, Rodenkirchen	1984	Lit. 3
Rhein, Rodenkirchen	Aug. 1986	Lit. 24
Rhein, Rodenkirchen	Sept. 1987	Lit. 24
Rhein, Rodenkirchen	1989	Lit. 3
Rhein, Stammheim, R-km 694	Okt. 1953	Lit. 1
Rhein, Westhoven R-km	Okt. 1953	Lit. 1
681		
Rhein, Westhoven	Okt. 1971	Lit. 25
Rhein, Zündorf	18.03.53	Coll. 1 (THIELE)
Rhein, Zündorf R-km	30.10.79	Lit. 2 u. 3
676		
Rhein, Zündorf R-km	1984, 1989	Lit. 3
676		
Rhein, Köln	1912	Lit. 4
Rhein, Köln	1978	Lit. 15
Rhein, Köln R-km 696-702	1986/1987	Lit. 23
Rhein, Leverkusen R-km	Okt. 1977	Lit. 24
702		
Rhein, Leverkusen	Sept. 1979	Lit. 24
Rhein, Leverkusen	Sept. 1980	Lit. 24
Rhein, Leverkusen	Sept. 1982	Lit. 24
Rhein, Leverkusen	Aug. 1983	Lit. 24

Rhein, Leverkusen	Sept. 1984	Lit. 24	Worringer Bruch (2)	1957	Coll. 1 (THIELE)
Rhein, Leverkusen	Aug. 1985	Lit. 24	Worringer Bruch (2)	16.04.62	Coll. 2 (SCHNELL)
Rhein, Leverkusen	Aug. 1986	Lit. 24	Worringer Bruch (2)	09.04.69	Coll. 2 (SCHNELL)
Rhein, Leverkusen	Sept. 1987	Lit. 24	Worringer Bruch (2)	1986	Lit. 18
Rhein, Leverkusen	Okt. 1988	Lit. 24	• <i>Stagnicola spec.</i>		
Worringer Bruch (2)	21.06.25	Coll. 3 (SCHL.)	Worringer Bruch (2)	1936	Lit. 7
Worringer Bruch (2)	1936	Lit. 7	78 <i>Galba truncatula</i>		
Worringer Bruch (2)	12.04.62	Coll. 2 (SCHNELL)	Köln	1912	Lit. 4
Worringer Bruch (2)	27.10.62	Coll. 2 (SCHNELL)	Rheingenist, Köln	vor 1912	Coll. 3 (JETSCHIN)
Worringer Bruch (2)	09.04.69	Coll. 2 (SCHNELL)	Sürth	1912	Lit. 4
73 <i>Bithynia leachii</i>			Dellbrück	?	Coll. 4 (MFNC)
Worringer Bruch (2)	1936	Lit. 7	Thielenbruch (61)	Som. 1951	Lit. 10. 21
Worringer Bruch (2)	1962	Lit. 14 (SCHL.)	Thielenbruch (61)	Juni 1951	Coll. 1 (THIELE)
Worringer Bruch (2)	05.04.69	Coll. 2 (SCHNELL)	Thielenbruch (61)	Juli 1962	Coll. 1 (THIELE)
Fam. Acroloxidae					
74 <i>Acroloxus lacustris</i>					
Köln	1912	Lit. 4	Deutz	1912	Lit. 4
Rhein, Niehl R-km 698.5	Okt. 1971	Lit. 25	Kiesgr. Dünnwald (52)	1980	PUTZER mdl.
Rheingenist,	02.05.62	Coll. 2	Köln	1912	Lit. 4
Rodenkirchen			Rhein, Poll R-km 685	30.10.79	Lit. 2 u. 3
Rhein, Rodenkirchen	Okt. 1971	Lit. 25	Rhein, Poll R-km 685	1984	Lit. 3
R-km 682			Rhein, Poll R-km 685	1989	Lit. 3
Rhein, Rodenkirchen	Sept. 1976	Lit. 24	Rheingenist, Stammheim	16.02.64	Coll. 2
Rhein, Rodenkirchen	Sept. 1987	Lit. 24	Rhieler Schießstände	11.04.21	Coll. 3 (SCHL.)
Rhein, Köln R-km 696-	1986/1987	Lit. 23	Volksgarten (32)	?	Coll. 4 (MFNC)
702			80 <i>Radix peregra</i>		
Rhein, Leverkusen R-km	Nov. 1969	Lit. 24	Waldsumpfe Dellbr. (61)	vor 1912	Coll. 3 (JETSCHIN)
702			Kiesgrube in Klettenberg	Juni 1920	Coll. 3 (SCHL.)
Rhein, Leverkusen	Sept. 1980	Lit. 24	Kiesgr. Dünnwald (52)	1980	PUTZER mdl.
Rhein, Leverkusen	Sept. 1982	Lit. 24	Köln	1912	Lit. 4
Rhein, Leverkusen	Sept. 1984	Lit. 24	Rhein, Langel R-km 672	1984	Lit. 3
Rhein, Leverkusen	Aug. 1986	Lit. 24	Rhein, Langel R-km 672	1989	Lit. 3
Worringer Bruch (2)	31.03.21	Coll. 3 (SCHL.)	Rhein, Niehl. R-km	03.07.84	Lit. 16
Worringer Bruch (2)	Juli 1924	Coll. 4 (ZIK)	697.5		
Worringer Bruch (2)	29.06.24	Coll. 4 (MFNC)	Rhein, Poll	06.09.46	Coll. 3 (SCHL.)
Worringer Bruch (2)	1936	Lit. 7	Rhein, Rodenkirchen	Sept. 76	Lit. 24
Fam. Limnacidae			R-km 682		
75 <i>Myxas glutinosa</i>			Rhein, Rodenkirchen	29.10.79	Lit. 2
Wahner Heide (75)	1912	Lit. 4	Rhein, Rodenkirchen	Aug. 1986	Lit. 24
76 <i>Lymnaea stagnalis</i>			Rhein, Rodenkirchen	Sept. 1987	Lit. 24
Deutz	1912	Lit. 4	Rhein, Rodenkirchen	1989	Lit. 3
Kiesgr. Dünnwald (52)	1980	PUTZER mdl.	Rhein, Zündorf R-km	30.10.79	Lit. 2 u. 3
Köln	1912	Lit. 4	676		
Rodenk.. Tümpel (38)	1921-1923	Coll. 3 (SCHL.)	Rhein, Zündorf	1984	Lit. 3
Worringer Bruch (2)	24.05.25	Coll. 4 (MFNC)	Rhein, Köln R-km 696-	1986/1987	Lit. 23
Worringer Bruch (2)	30.06.32	Coll. 3 (SCHL.)	702		
Worringer Bruch (2)	1936	Lit. 7	Rhein, Leverkusen R-km	Nov. 1969	Lit. 24
Worringer Bruch (2)	10.08.47	Coll. 3 (SCHL.)	702		
Worringer Bruch (2)	12.04.62	Coll. 2 (SCHNELL)	Rhein, Leverkusen	Okt. 1971	Lit. 24
77 <i>Stagnicola palustris</i>			Rhein, Leverkusen	Sept. 1972	Lit. 24
Köln	1912	Lit. 4	Rhein, Leverkusen	Sept. 1973	Lit. 24
Wahner Heide.	1912	Lit. 4	Rhein, Leverkusen	Mai 1974	Lit. 24
Bergisches Land (75)			Rhein, Leverkusen	Sept. 1976	Lit. 24
Worringer Bruch (2)	1921	Coll. 4 (ZIK)	Rhein, Leverkusen	Okt. 1977	Lit. 24
Worringer Bruch (2)	29.06.24	Coll. 4 (MFNC)	Rhein, Leverkusen	Okt. 1978	Lit. 24
Worringer Bruch (2)	15.05.37	Coll. 3 (SCHL.)	Rhein, Leverkusen	Sept. 1979	Lit. 24
			Rhein, Leverkusen	Sept. 1980	Lit. 24
			Rhein, Leverkusen	Nov. 1981	Lit. 24

Rhein, Leverkusen	Sept. 1982	Lit. 24	Rhein, Poll	vor 1912	Coll. 3 (JETSCHIN)
Rhein, Leverkusen	Aug. 1983	Lit. 24	Rhein, Poll R-km 685	1984	Lit. 3
Rhein, Leverkusen	Sept. 1984	Lit. 24	Rhein, Rodenkirchen	vor 1912	Coll. 3 (JETSCHIN)
Rhein, Leverkusen	Aug. 1985	Lit. 24	Rhein, Rodenkirchen	1984	Lit. 3
Rhein, Leverkusen	Aug. 1986	Lit. 24	R-km 681		
Rhein, Leverkusen	Sept. 1987	Lit. 24	Rhein, Rodenkirchen	Okt. 1971	Lit. 25
Thielenbruch (61)	Juni 1951	Coll. 1 (THIELE)	Rhein, Rodenkirchen	Aug. 1986	Lit. 24
Wahner Heide,	1912	Lit. 4	Rhein, Westhoven, R-km	Okt. 1953	Lit. 1
Bergisches Land (75)			681		
Worringer Bruch (2)	06.06.32	Coll. 3 (SCHL.)	Rhein, Westhoven	Okt. 1971	Lit. 25
Worringer Bruch (2)	1936	Lit. 7	Rhein, Zündorf R-km	30.10.79	Lit. 2 u. 3
81 <i>Radix ovata</i>			676		
Deutz	1912	Lit. 4	Rhein, Zündorf	1989	Lit. 3
Köln	1912	Lit. 4	Rhein, Köln	18.10.65	Coll. 2
Rhein, Köln	1953	Coll. 4 (ZIK)	Rhein, Köln R-km 696-	1986/1987	Lit. 23
Rhein Hittorf, R-km	10.10.59	Lit. 13	702		
707,2			Rheingenist,	02.05.62	Coll. 2
Rhein, Deutz	Mai 1962	Coll. 1 (THIELE)	Rodenkirchen		
Rheingenist, Deutz	15.10.66	Coll. 2	Rhein, Leverkusen	Okt. 1971	Lit. 24
Rhein, Kalk R-km 692	1969	Lit. 24	Rhein, Leverkusen	Sept. 1972	Lit. 24
Rhein, Niehl R-km 698,5	1969	Lit. 24	Rhein, Leverkusen	Sept. 1973	Lit. 24
Rhein, Niehl R-km 697,5	Okt. 1971	Lit. 25	Rhein, Leverkusen	Mai 1974	Lit. 24
Rhein, Porz, R-km 681	10.10.59	Lit. 13	Rhein, Leverkusen	Sept. 76	Lit. 24
Rhein, Rodenk. R-km	Okt. 1971	Lit. 25	Rhein, Leverkusen	Okt. 1977	Lit. 24
682			Rhein, Leverkusen	Okt. 1978	Lit. 24
Rheingenist, Rodenk.	02.05.62	Coll. 2	Rhein, Leverkusen	Sept. 1979	Lit. 24
Rhein, Stammheim R-km	Okt. 1953	Lit. 1	Rhein, Leverkusen	Sept. 1980	Lit. 24
694			Rhein, Leverkusen	Nov. 1981	Lit. 24
Rhein, Stammheim	1969	Lit. 24	Rhein, Leverkusen	Sept. 1982	Lit. 24
Rhein, Stammheim	Okt. 1971	Lit. 25	Rhein, Leverkusen	Aug. 83	Lit. 24
Rheingenist, Stammheim	16.02.64	Coll. 2	Rhein, Leverkusen	Sept. 1984	Lit. 24
Rhein, Westhoven, R-km	Okt. 1953	Lit. 1	Rhein, Leverkusen	Aug. 1985	Lit. 24
681			Rhein, Leverkusen	Aug. 1986	Lit. 24
Rhein, Westhoven	1969	Lit. 24	Rhein, Leverkusen	Sept. 1987	Lit. 24
Rhein, Westhoven	Okt. 1971	Lit. 25	Rheingenist, Stammheim	16.02.64	Coll. 2
Rhein, Zündorf	18.03.53	Coll. 1 (THIELE)			
Thielenbruch (61)	1959	Coll. 1 (THIELE)			
Thielenbruch (61)	1962	Coll. 1 (THIELE)			
Thielenbruch (61)	1966	Lit. 21			
Worringer Bruch (2)	1936	Lit. 7			
• <i>Radix</i> spec.					
Köln	1912	Lit. 4			
Fam. Aculyidae					
82 <i>Aculyca fluvialis</i>					
Dellbrück, kl. Bach	vor 1912	Coll. 3 (JETSCHIN)			
Köln	1912	Lit. 4			
Rhein Hittorf, R-km	09.10.59	Lit. 12			
705,4					
Rhein, Deutz	Mai 1962	Coll. 1 (THIELE)	Dellbrück	vor 1912	Coll. 3 (JETSCHIN)
Rhein, Kalk R-km 692	Okt. 1971	Lit. 25	Thielenbruch (61)	1962	Coll. 1 (THIELE)
Rhein, Langel R-km 672	30.10.79	Lit. 2 u. 3	Thielenbruch (61)	1963	Coll. 1 (THIELE)
Rhein, Langel R-km 672	1984	Lit. 3	Worringer Bruch (2)	29.06.24	Coll. 3 (SCHL.)
Rhein, Langel R-km 672	1989	Lit. 3	Worringer Bruch (2)	1936	Lit. 7
Rhein, Niehl R-km 698,5	1969	Lit. 24	Worringer Bruch (2)	05.04.62	Coll. 2 (SCHNEILL.)
Rhein, Niehl R-km 698,5	Okt. 1971	Lit. 25			
Rhein, Niehl, R-km	03.07.84	Lit. 16			
697,5					
Fam. Planorbidae					
84 <i>Planorbis planorbis</i>					
Köln	1912	Lit. 4			
Rodenk., Tümpel (38)	19.05.23	Coll. 3 (SCHL.)			
Worringer Bruch (2)	31.03.21	Coll. 4 (MFNC)			
Worringer Bruch (2)	22.03.33	Coll. 3 (SCHL.)			
Worringer Bruch (2)	1936	Lit. 7			
Worringer Bruch (2)	1962	Coll. 1 (THIELE)			
85 <i>Planorbis carinatus</i>					
Dellbrück					
Thielenbruch (61)	1962				
Thielenbruch (61)	1963				
Worringer Bruch (2)	29.06.24				
Worringer Bruch (2)	1936				
Worringer Bruch (2)	05.04.62				
86 <i>Anisus vortex</i>					
Köln	1912	Lit. 4			
Stammheim	1912	Lit. 4			
Worringer Bruch (2)	13.07.24	Coll. 4 (MFNC)			
Worringer Bruch (2)	1936	Lit. 7			
Worringer Bruch (2)	05.04.69	Coll. 2 (SCHNEILL.)			
87 <i>Anisus spirabis</i>					

Dellbrück	30.09.24	Coll. 4 (MfNC)	Rhein, Leverkusen	Sept. 1976	Lit. 24
Rodenkirchen (38)	03.01.33	Coll. 3 (SCHL.)	Rheingenist, Stammheim	16.02.64	Coll. 2
88 Anisus leucostomus			Kiesgr. Weidenpesch	03.01.88	FRANZEN mdl.
Dellbrück, Tümpel	vor 1912	Coll. 3 (JETSCHIN)	(13)		
Köln	1912	Lit. 4	Worringer Bruch (2)	1986	Lit. 18
Sumpfgeb. bei Hand (61)	12.01.33	Coll. 3 (SCHL.)	100 Aplexa hypnorum		
89 Bathymopalus contortus			Köln	1912	Lit. 4
Kiesgr. Dünnwald (52)	1980	PUTZER mdl.	Fam. Unionidae		
Köln	1912	Lit. 4	101 Unio pictorum		
Worringer Bruch (2)	31.03.21	Coll. 4 (MfNC)	Kiesgr. Dünnwald (52)	1980	PUTZER mdl.
Worringer Bruch (2)	1936	Lit. 7	Rhein Hitdorf, R-km	10.10.59	Lit. 13
Worringer Bruch (2)	05.04.69	Coll. 2 (SCHNELL)	707,2		
90 Gyraulus albus			Rhein, Langel R-km 672	1984	Lit. 3
Köln	1912	Lit. 4	Rhein, Langel R-km 672	1989	Lit. 3
Rodenk., Tümpel (38)	Jan. 1921	Coll. 3 (SCHL.)	Rhein, Poll R-km 685	1984	Lit. 3
Volksgarten (32)	27.04.25	Coll. 4 (MfNC)	Rhein, Poll R-km 685	1989	Lit. 3
Worringer Bruch (2)	1936	Lit. 7	Rhein, Rodenk. R-km	1989	Lit. 3
91 Gyraulus laevis			681		
Worringer Bruch (2)	1986	Lit. 18	Rhein, Zündorf R-km	1984, 1989	Lit. 3
93 Gyraulus crista			676		
Dellbrück, Tümpel	vor 1912	Coll. 3 (JETSCHIN)	Rhein, Köln	1912	Lit. 4
Kiesgr. Dünnwald (52)	1980	PUTZER mdl.	Rhein, Köln R-km 696-	1986/1987	Lit. 23
Worringer Bruch (2)	1986	Lit. 18	702		
94 Hippeditis complanatus			Rheingenist, Deutz	15.10.66	Coll. 2
Köln	1912	Lit. 4	Rheingenist, Stammheim	16.02.64	Coll. 2
95 Segmentina nitida			102 Unio tumidus		
Köln	1912	Lit. 4	Kiesgr. Dünnwald (52)	1980	PUTZER mdl.
Südfriedhof, Zollstock	Herb. 1920	Coll. 4 (MfNC)	Rhein, Langel R-km 672	1989	Lit. 3
Südfriedhof, Zollstock	1921	Coll. 4 (ZIK)	Rhein, Rodenkirchen	Herbst '21	Coll. 4 (MfNC)
Worringer Bruch (2)	05.04.62	Coll. 2	Rhein, Köln	1912	Lit. 4
96 Planorbarius corneus			Rheingenist, Rodenk.	02.05.62	Coll. 2
Köln	1912	Lit. 4	103 Unio crassus		
Thielenbruch (61)	1966	Lit. 21	Rhein Hitdorf, R-km	10.10.59	Lit. 13
Worringer Bruch (2)	31.03.21	Coll. 4 (MfNC)	707,2		
Worringer Bruch (2)	22.03.33	Coll. 3 (SCHL.)	Rhein, Deutz	1964	Coll. 1 (THIELE)
Worringer Bruch (2)	1936	Lit. 7	Rhein, Zündorf	1953	Coll. 1 (THIELE)
Worringer Bruch (2)	12.04.62	Coll. 2	Rhein, Köln	1912	Lit. 4
Worringer Bruch (2)	27.10.62	Coll. 2	104 Anodonta cygnea		
Worringer Bruch (2)	09.04.69	Coll. 2	Kiesgr. Dünnwald (52)	1980	PUTZER mdl.
Fam. Physidae			Rhein, Langel R-km 672	30.10.79	Lit. 2 u. 3
97 Physa fontinalis			Rhein, Rodenkirchen R-	29.10.79	Lit. 2 u. 3
Rhein, Köln R-km 696-	1986/1987	Lit. 23	km 681		
702			Rhein, Köln R-km 696-	1986/1987	Lit. 23
Worringer Bruch (2)	1936	Lit. 7	702		
Worringer Bruch (2)	1986	Lit. 18	105 Anodonta anatina		
98 Physella acuta			Kiesgr. Dünnwald (52)	1980	PUTZER mdl.
Aquarien Zool. Inst. (29)	um 1965	Coll. 2	Rhein Hitdorf, R-km	10.10.59	Lit. 13
Flora (Aquarium u.	1912	Lit. 4	707,2		
draußen) (17)			Rhein, Deutz	1962	Coll. 1 (THIELE)
Kiesgr. Dünnwald (52)	1980	PUTZER mdl.	Rhein, Langel R-km 672	1984	Lit. 3
Köln	1912	Lit. 4	Rhein, Längel R-km 672	1989	Lit. 3
Kölner Gewächshäuser	Herb. 1922	Coll. 4 (MfNC)	Rhein, Poll R-km 685	30.10.79	Lit. 2 u. 3
Rhein Hitdorf, R-km	10.10.59	Lit. 13	Rhein, Poll R-km 685	1984	Lit. 3
707,2			Rhein, Poll R-km 685	1989	Lit. 3
Rhein, Godorf	1964/1965	Lit. 9	Rhein, Riel	24.04.21	Coll. 4 (MfNC)
Rhein, Rodenkirchen	1964/1965	Lit. 9	Rhein, Rodenkirchen	1989	Lit. 3
			R-km 681		

Rhein, Zündorf	18.03.53	Coll. 1 (THIELE)	Rhein, Langel R-km 672	1984	Lit. 3
Rhein, Zündorf R-km	1984, 1989	Lit. 3	Rhein, Langel R-km 672	1989	Lit. 3
676			Rhein, Niehl, R-km	03.07.84	Lit. 16
Rhein, Köln	1912	Lit. 4	697,5		
Rheingenist, Rodenk.	02.05.62	Coll. 2	Rhein, Poll	1947	Coll. 4 (ZIK)
Volksgarten, Weiher (32) März 1987		Lit. 8	Rhein, Poll R-km 685	30.10.79	Lit. 2 u. 3
106 Pseudanodonta complanata			Rhein, Poll R-km 685	1984	Lit. 3
Rhein, Poll	19.10.21	Coll. 4 (MfNC)	Rhein, Poll R-km 685	1989	Lit. 3
Rhein, Köln	1912	Lit. 4	Rheingenist, Rodenk.	02.05.62	Coll. 2
Rheingenist, Rodenk.	02.05.62	Coll. 2	Rhein, Rodenkirchen	29.10.79	Lit. 2 u. 3
Fam. Dreissenidae			R-km 681		
107 Dreissena polymorpha			Rhein, Rodenkirchen	1984	Lit. 3
Kiesgr. Dünnewald (52)	1980	PUTZER mdl.	Rhein, Rodenkirchen	1989	Lit. 3
Rhein, Langel R-km 672	30.10.79	Lit. 2 u. 3	Rhein, Zündorf	18.03.53	Coll. 1 (THIELE)
Rhein, Langel R-km 672	1989	Lit. 3	Rhein, Zündorf R-km	30.10.79	Lit. 2 u. 3
Rhein, Niehl, R-km	03.07.84	Lit. 16	676		
697,5			Rhein, Zündorf R-km	1984	Lit. 3
Rhein, Poll R-km 685	30.10.79	Lit. 2 u. 3	676		
Rhein, Poll R-km 685	1984	Lit. 3	Rhein, Köln	1912	Lit. 4
Rhein, Poll R-km 685	1989	Lit. 3	Rhein, R-km 696-702	1986/1987	Lit. 23
Rhein, Rodenkirchen	1984	Lit. 3	Rheingenist, Deutz	07.08.64	Coll. 2
R-km 681			Rheingenist, Stammheim	16.02.64	Coll. 2
Rhein, Rodenkirchen	1989	Lit. 3	Thielenbruch (61)	1962	Coll. 1 (THIELE)
Rhein, Zündorf	18.03.53	Coll. 1 (THIELE)	113 Musculium lacustre		
Rhein, Zündorf R-km	30.10.79	Lit. 2 u. 3	Rhein, Köln	1912	Lit. 4
676			Worringer Bruch (2)	27.10.62	Coll. 2 (SCHNELL)
Rhein, Zündorf R-km	1984, 1989	Lit. 3	114 Pisidium amnicum		
676			Rhein, Köln	1912	Lit. 4
Rhein, Köln	1912	Lit. 4	115 Pisidium henslowanum		
Rhein, Köln R-km 696-	1986/1987	Lit. 23	Rhein, Köln	1912	Lit. 4
702			116 Pisidium supinum		
Rheingenist, Stammheim	16.02.64	Coll. 2	Rhein, Poll	1947	Coll. 4 (ZIK)
Fam. Sphaeriidae			120 Pisidium obtusale		
110 Sphaerium rivicola			Rhein, Köln	1912	Lit. 4
Rhein, Köln	1953	Coll. 4 (ZIK)	122 Pisidium casertanum		
Rhein, Deutz	Mai 1962	Coll. 1 (THIELE)	Thielenbruch (61)	Som. 1951	Lit. 10, 21
Rhein, Deutz	1964	Coll. 1 (THIELE)	Thielenbruch (61)	Juni 1951	Coll. 1 (THIELE)
Rhein, Zündorf	18.03.53	Coll. 1 (THIELE)	Thielenbr. b. Hand (61)	1962	Coll. 1 (THIELE)
Rhein, Köln	1912	Lit. 4	Thielenbruch (61)	Juli 1962	Coll. 1 (THIELE)
Rheingenist, Deutz	05.03.63	Coll. 2	• Pisidium spec.		
Rheingenist, Deutz	07.08.64	Coll. 2	Kiesgr. Dünnewald (52)	1980	PUTZER mdl.
Rheingenist, Deutz	12.03.65	Coll. 2	Rhein, R-km 696-702	1986/87	Lit. 23
Rheingenist, Stammheim	16.02.64	Coll. 2			
111 Sphaerium solidum					
Rhein bei der Südbrücke	22.10.24	Coll. 4 (MfNC)			
Rhein, Niehl, R-km	03.07.84	Lit. 16			
697,5					
Rhein, Zündorf	18.03.53	Coll. 1 (THIELE)			
Rhein, Köln	1912	Lit. 4			
112 Sphaerium corneum					
Kiesgr. Dünnewald (52)	1980	PUTZER mdl.			
Rhein bei der Südbrücke	24.10.24	Coll. 4 (MfNC)			
Rhein Hittdorf, R-km	10.10.59	Lit. 13			
707,2					
Rhein, Köln	1953	Coll. 4 (ZIK)			
Rhein, Deutz	Mai 1962	Coll. 1 (THIELE)			
Rhein, Langel R-km 672	30.10.79	Lit. 2 u. 3			

Farbtafel 16

Zum Beitrag von A. TAPPERT: Molluskenfauna von Köln (S. 579-644)



Abbildung 9. oben: Farbvariabilität adulter Tiere der Spanischen Wegschnecke *Arion lusitanicus* (MABILLE, 1868),
unten: Jungtiere der Spanischen Wegschnecke *Arion lusitanicus* mit charakteristischer
Bänderung
(Fotos: A. TAPPERT)