

## Zur Asselfauna (Crustacea, Isopoda, Oniscidea) in Weinbergen des Saale-Unstrut-Gebietes in Sachsen-Anhalt

Jörg HAFERKORN

1 Abbildung und 4 Tabellen

### ABSTRACT

HAFERKORN, J.: Woodlice fauna (Crustacea, Isopoda, Oniscidea) of vineyards at the Saale-Unstrut-region in Saxony-Anhalt. - *Hercynia N.F.* 36 (2003): 123–128.

Isopoda were investigated in 52 vineyards in the southern part of Saxony-Anhalt in Central Germany. Currently 13 species of woodlice are known from the vineyards. These are 48 % of the known species of land Isopoda in Saxony-Anhalt. Species numbers of woodlice communities varied between one and seven. The average species number amounted 3.9. Characteristic species of the vineyards are *Armadillidium vulgare*, *Trachelipus rathkii*, *Porcellio scaber*, *Philoscia muscorum* as well as the red-list-species *Trachelipus nodulosus*. *Armadillidium vulgare* is the most abundant species in the vineyards.

*Keywords:* woodlouse, Isopoda, vineyard, species number

### 1 EINLEITUNG

Die Asseln gehören traditionell zu den wenig bearbeiteten Tiergruppen. Demgegenüber stehen ihre weite Verbreitung in allen terrestrischen Lebensräumen Sachsens-Anhalts und ihre bedeutende Rolle im Ökosystem beim Streuabbau.

Aus dem Saale-Unstrut-Gebiet liegt eine ältere faunistische Studie vor. BEYER (1964) führte Isopodenaufsammlungen im mitteldeutschen Raum südlich der Linie Wernigerode - Dessau durch und stellte die Ergebnisse auf Punktkarten dar. Neuere Erfassungen der Isopoden des Saale-Unstrut-Gebietes erfolgten innerhalb von Vorarbeiten zur Roten Liste und zur Checkliste der Asseln (HAFERKORN 1998a, 1999). Berücksichtigt wurden nur naturnahe Trockenhabitats.

Aus anderen xerothermen Lebensräumen Sachsens-Anhalts liegen ebenfalls nur wenige Angaben vor, die für Graduerungsarbeiten an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg in mehreren NSG (MÜLLER 1993, RIETHIG 1994, SCHNEIDER et REIKOWSKY 1998) sowie in der Bergbaufolgelandschaft (BERGMANN et WITSACK 2001) durchgeführt wurden. Keine der bisherigen Studien berücksichtigte jedoch Weinberge, die für die Hänge im Saale-Unstrut-Gebiet typisch sind.

### 2 UNTERSUCHUNGSGEBIET

Die Untersuchungen zum vorliegenden Beitrag wurden in 52 Weinbergen im Burgenlandkreis im Süden Sachsens-Anhalts durchgeführt (Abb. 1). Die Mehrzahl der beprobten Weinberge befinden sich an den Hängen der Saale- Unstrut-Täler zwischen Bad Kösen und Weißenfels (17 Untersuchungsflächen = UF) sowie zwischen Nebra und der Unstrutmündung (20 UF). Einzelne Untersuchungsflächen außerhalb der Flußtäler lagen nördlich von Nebra (2 UF), nordöstlich bzw. östlich von Freyburg (10 UF), bei Burgheßler ca. 5 km nordwestlich von Bad Kösen (2 UF) sowie eine Fläche südöstlich von Naumburg (Abb. 1). Die Saale-Unstrut-Region ist das nördlichste Weinanbaugebiet der Erde. Deshalb befinden sich die Weinberge stets auf wärmegetönten südexponierten Hängen. Die Böden sind meist basisch und skelettreich. Typische Bodenpflanzen in den Weinbergen des Saale-Unstrut-Gebietes sind *Mercurialis annua*, *Euphorbia peplus*, *Solanum nigrum* und *Senecio vulgaris*.

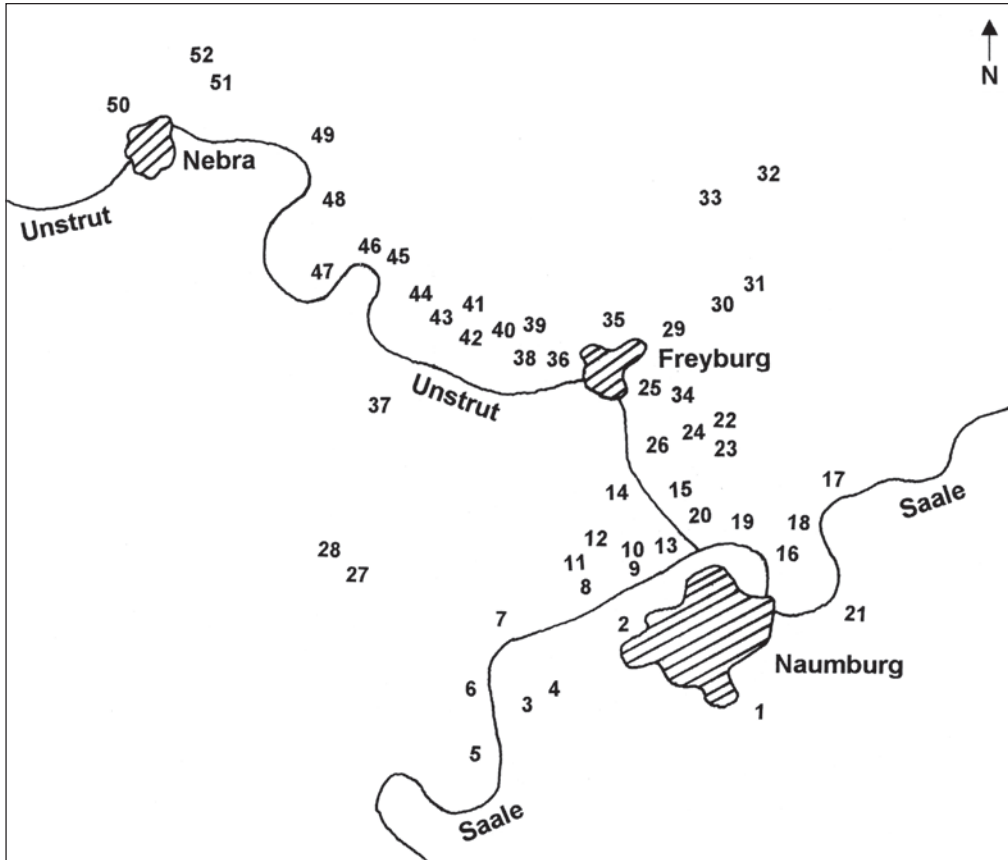


Abb. 1 Die Lage der untersuchten Weinberge

### 3 MATERIAL UND METHODEN

Die Asseln wurden von Mitarbeitern der Naturschutzstation „Unstrut-Triasland“ (Naumburg) zwischen Juni 1998 und April 1999 mit Barberfallen gefangen. Die Becherfallen waren 100 mm tief und hatten einen oberen Durchmesser von 70 mm. Sie wurden mit einem Plastikdach geschützt. Die Fangflüssigkeit bestand aus 4%-igem Formaldehyd. Fünf Barberfallen wurden je Standort gestellt und in einem dreiwöchentlichen Abstand geleert. Zur Bereinigung der Fangzahlen wurden alle Fänge auf das Maß von 100 Fallentagen umgerechnet. Als Fallentag wird eine Barberfalle mit 24 Stunden Standzeit definiert.

Die verwendete Nomenklatur basiert auf GRUNER (1966).

### 4 ERGEBNISSE

Insgesamt konnten 13 Arten mit 7.376 Individuen nachgewiesen werden (Tab. 1 bis 3). Die mittlere Artenzahl je Untersuchungsfläche betrug 3,9. Die Artenzahlen schwankten in den einzelnen Weinbergen zwischen eins und sieben. In einer Probefläche wurde nur eine Art nachgewiesen. Am häufigsten wur-

den drei, vier und fünf Arten in je zwölf Weinbergen registriert. Die mittleren Artenzahlen in den Tälern von Saale und Unstrut betragen 4,3 bzw. 4. Die Weinberge außerhalb beider Flußtäler wiesen durchschnittlich 3,5 Arten auf. Die Unterschiede waren jedoch nicht signifikant.

Tab. 1 Die Fangzahlen der Isopoden in den Weinbergen Nr. 1 bis 18 in Individuen je 100 Fallentage

Art \ Weinberg-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
<i>Ligidium hypnorum</i>							0,2											0,2
<i>Hyloniscus riparius</i>						0,5												
<i>Philoscia muscorum</i>	0,2		0,1		1,2	0,3	0,1		0,3				0,2	2,0	0,9	0,1	0,2	
<i>Oniscus asellus</i>						0,2	0,1		0,3				0,2	0,1	0,1			0,1
<i>Cylisticus convexus</i>				0,9			0,2	0,3										0,1
<i>Protracheoniscus politicus</i>								0,1										
<i>Porcellio scaber</i>	0,6	0,4	0,2	0,2		1,0	0,1	0,1	0,6	1,7				0,8	0,4	1,0	0,1	0,5
<i>Porcellio spinicornis</i>						0,2												0,1
<i>Trachelipus rathkii</i>	2,0	10,1	11,3	15,0	26,6	0,8	0,2	1,3	2,2	0,4	0,2	0,6	0,7	1,2	2,3			2,7
<i>Trachelipus ratzeburgi</i>																		0,1
<i>Trachelipus nodulosus</i>				0,1														0,7
<i>Armadillidium vulgare</i>	11,9	0,1	10,4	4,8	15,6		24,8	22,1	4,1		3,0	7,6	2,4	4,1	9,4	8,8	12,4	7,3
<b>Artenzahl</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>6</b>

Tab. 2 Die Fangzahlen der Isopoden in den Weinbergen Nr. 19 bis 35 in Individuen je 100 Fallentage

Weinberg-Nr.	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
<i>Ligidium hypnorum</i>										0,2							
<i>Philoscia muscorum</i>	0,5	0,2			1,0			0,1	0,7			0,1					
<i>Oniscus asellus</i>			0,2				0,4			0,2							0,2
<i>Cylisticus convexus</i>						0,3		0,2									
<i>Porcellio scaber</i>	0,8	7,1	6,1		1,5	0,3	0,4	0,8	0,5	1,0	0,6	0,4		6,4	9,7	0,2	0,6
<i>Porcellio spinicornis</i>		0,2															
<i>Porcellio montanus</i>				0,2				0,6									
<i>Trachelipus rathkii</i>	0,1	1,0	2,0	0,8	0,3	0,3	0,3	0,7	2,4	5,4	2,5	23,5	3,0	3,1	0,1	0,1	3,0
<i>Trachelipus ratzeburgi</i>	0,2						0,1										0,1
<i>Armadillidium vulgare</i>	23,6	23,0	14,8	14,6	20,6	9,2	42,7	20,5	1,2		2,4	9,5	6,9	7,0	1,5	23,3	22,4
<b>Artenzahl</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>5</b>

Tab. 3 Die Fangzahlen der Isopoden in den Weinbergen Nr. 36 bis 52 in Individuen je 100 Fallentage

Art \ Weinberg-Nr.	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
<i>Philoscia muscorum</i>	0,2					0,5	0,1					1,9			0,2		
<i>Oniscus asellus</i>			0,2				0,1								0,6		
<i>Cylisticus convexus</i>										0,1	0,1				0,5		
<i>Porcellio scaber</i>	1,0	0,2	0,8			0,6	0,3	0,2			1,1		2,3		7,9		0,3
<i>Porcellio spinicornis</i>													0,1				
<i>Porcellio montanus</i>													0,2				
<i>Trachelipus rathkii</i>	0,2	6,0	5,7	8,3		1,9	2,0	4,6	1,9	0,6	0,1		3,8	0,8	0,3	8,4	2,9
<i>Trachelipus nodulosus</i>						0,8	3,1				0,1					6,2	0,4
<i>Armadillidium vulgare</i>	0,6	10,4	0,2	9,3	9,2	12,2	5,7	1,1	5,3	22,3	11,2	3,8	8,8	32,8	24,8	19,4	5,9
<b>Artenzahl</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>4</b>

Durchschnittlich wurden 16,1 Isopoden in 100 Fallentagen gefangen. Die Fangzahlen schwankten innerhalb der einzelnen Untersuchungsflächen zwischen 1,9 und 44 Individuen je 100 Fallentage. Im Gesamtfangmaterial dominierte *Armadillidium vulgare* (Gemeine Kugelassel, 68,5 %) mit über zwei Drit-

teIn aller gefangenen Individuen (Tab. 4). Zweithäufigste Art war *Trachelipus rathkii* (20,7 %), gefolgt von *Porcellio scaber* (Kellerassel, 7 %), der Rote-Liste-Art *Trachelipus nodulosus* (1,4 %) und *Philoscia muscorum* (1,3 %).

Die Stetigkeiten der einzelnen Arten entsprechen annähernd ihren Gesamtdominanzen (Tab. 4). *Armadillidium vulgare* fehlte in nur drei Untersuchungsflächen und war in 38 der 52 untersuchten Weinberge die häufigste Art. *Trachelipus rathkii* war in zehn, *Porcellio scaber* war in vier Flächen häufigste Art. Auf diese drei Arten entfielen 96 % aller gefangenen Individuen. Neben den beiden rezedenten Arten *Trachelipus nodulosus* und *Philoscia muscorum* hatten die restlichen acht subrezedenten Arten einen Individuenanteil von insgesamt nur knapp über einem Prozent.

In allen sieben Untersuchungsflächen, in denen *Trachelipus nodulosus* auftrat kam sie gemeinsam mit *T. rathkii* vor.

Tab. 4 Die Gesamtindividuenzahlen je 100 Fallentage (FT), die Dominanzen und die Stetigkeiten der Isopoden

Art	Individuenzahl in Ind./100 FT	Dominanz in %	Stetigkeit in %
<i>Armadillidium vulgare</i>	575,0	68,54	94,2
<i>Trachelipus rathkii</i>	173,7	20,71	92,3
<i>Porcellio scaber</i>	58,6	6,98	75,0
<i>Trachelipus nodulosus</i>	11,4	1,36	13,5
<i>Philoscia muscorum</i>	11,0	1,32	42,3
<i>Oniscus asellus</i>	3,1	0,37	26,9
<i>Cylisticus convexus</i>	2,7	0,32	17,3
<i>Porcellio montanus</i>	1,0	0,12	5,8
<i>Trachelipus ratzeburgi</i>	0,9	0,11	9,6
<i>Porcellio spinicornis</i>	0,5	0,06	7,7
<i>Ligidium hypnorum</i>	0,5	0,06	5,8
<i>Hyloniscus riparius</i>	0,5	0,06	1,9
<i>Protracheoniscus politicus</i>	0,1	0,01	1,9

## 5 DISKUSSION

Im Bundesland Sachsen-Anhalt wurden bisher 27 Landasselarten nachgewiesen (HAFERKORN 1999, 2003). Somit konnten in den untersuchten Weinbergen 48 % des bekannten Arteninventars an Landasseln belegt werden. Die Bodenfallen eignen sich gut zum repräsentativen Fang von Landasseln. Sehr kleine Arten, beispielsweise *Hyloniscus riparius*, können im Fangmaterial unterrepräsentiert vertreten sein. Nicht nachweisbar ist lediglich die Ameisenassel (*Platyarthus hoffmannseggii*), die in Ameisenbauten lebt, sich vor allem von Ameisenkot ernährt und dadurch in frei stehenden Barberfallen kaum gefunden wird.

In den Weinbergen leben mit *Trachelipus nodulosus* und *Porcellio montanus* zwei von insgesamt drei Arten der Roten Liste des Landes Sachsen-Anhalts. Diese beiden Arten sind an xerophile Standorte gebunden und besitzen im Saale-Unstrut-Gebiet ihren Verbreitungsschwerpunkt innerhalb von Sachsen-Anhalt (HAFERKORN 1998a). Charakteristische Arten für naturnahe Trockenhänge sind neben den beiden o.g. Rote-Liste-Arten auch *Porcellio spinicornis* und *Cylisticus convexus*, die in den untersuchten Weinbergen ebenfalls, jedoch nur mit wenigen Exemplaren vorkamen. Drei ausgesprochen eurytope Arten, die in Mitteleuropa weit verbreitet sind, dominierten die Asselgemeinschaften der Weinberge. *Armadillidium vulgare* war eudominant, gefolgt von der dominanten *Trachelipus rathkii* sowie der subdominanten *Porcellio scaber*. Die anderen zehn Arten waren alle zusammen nicht einmal zu einem zwanzigstel am Aufbau der Isopodenzönosen beteiligt.

*Armadillidium vulgare* ist von allen Landisopoden Deutschlands am besten an das Landleben angepasst und bevorzugt gut entwässerte Habitate. Die Art ist gegen Wasserverluste durch Transpiration gut geschützt und kann dadurch auch in den trockensten Habitaten leben. Gegenüber erhöhten Temperaturen

ist sie ebenfalls wenig empfindlich. Deshalb dominiert diese Art auch in urbanen Zönosen (HAFERKORN 1998b). In der Literatur wird sie als kalkhold bezeichnet, sie ist aber nicht essentiell auf Kalkboden angewiesen. *Trachelipus rathkii* stellt keine besonderen Ansprüche an ihren Aufenthaltsort. Sie kommt von extrem nassen bis sehr trockene Standorten auf kalkarmen bis kalkreichen Böden vor. *Porcellio scaber* besiedelt neben ihrem synanthropen Verbreitungsschwerpunkt die verschiedensten Habitate. Ihre oberirdischen Aktivitäten beschränken sich meist auf die Nachtstunden, am Tage benötigt sie Feuchtigkeit in ihren Verstecken in Spalten oder der oberen Bodenschicht.

Naturnahe Trockenbiotope bieten im allgemeinen gute Lebensbedingungen für Asseln. Dies wird in xerothermen Biotopkomplexen besonders deutlich, so beschrieben PETER (1998) 15 Arten für das thüringische NSG „Leutratal“ und GRÜNWARD (1990) 11 Arten für ein niederbayrisches NSG an einem Donauhang. Vergleiche mit landwirtschaftlichen oder gartenbaulich genutzten Trockenhängen sind aufgrund fehlender Untersuchungen kaum möglich. Vom Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt wurde innerhalb von Vorarbeiten zum Arten- und Biotopschutzprogramm Saale-Unstrut-Triasland eine xerotherme Ackerbrache auf dem Nüssenberg bei Laucha mit Bodenfallen untersucht. Die Gemeinschaft bestand mit *Armadillidium vulgare* und *Trachelipus nodulosus* nur aus zwei Arten. Nordwestlich von Halle liegen Studien aus Bracheflächen bei Gimritz vor, auf denen fünf Arten gefangen wurden (MÜLLER 1993, RIETHIG 1994). Auf diesen Ackerbrachen spielten die beiden *Trachelipus*-Arten *T. nodulosus* und *T. rathkii* die dominierende Rolle. Die ebenfalls in den Weinbergen auftretenden *Armadillidium vulgare* und *Porcellio scaber* waren Begleitarten.

Die beiden *Trachelipus*-Arten *T. nodulosus* und *T. rathkii* traten beim Vorhandensein von *T. nodulosus* stets gemeinsam auf. Vermutlich nutzen beide Arten kleinräumig mikroklimatisch unterschiedliche Habitate, bei denen *T. nodulosus* die trockensten und sonnigsten Orte bevorzugt.

In drei Untersuchungsflächen wurde *Ligidium hypnorum* (Sumpfassel) mit je ein bis zwei Exemplaren gefangen. Diese Art kann nur an einigen extrem nassen Sonderstandorten in den Weinbergen leben. *Ligidium hypnorum* ist eine typische Art der Erlenbrüche, Auwälder und Gewässerufer. Sie ist außerordentlich feuchtigkeitsliebend und verschwindet bei einer zunehmenden Austrocknung ihrer Habitate. *Philoscia muscorum* ist eine typische Art bodenfeuchter Laubwälder und bevorzugt in den Weinbergen wahrscheinlich gut beschattete Standorte. Bemerkenswert ist, daß trotz der hohen Artenzahl in den Weinbergen nur eine der insgesamt fünf Kugelasselarten der Gattung *Armadillidium* Sachsen-Anhalts nachgewiesen wurde.

Die Ergebnisse der Landasselfänge in den untersuchten Weinbergen spiegeln die artenreiche Isopodenfauna des Saale-Unstrut-Gebietes wider. Die Weinberge bieten den Landasseln gute Lebensbedingungen.

## 6 ZUSAMMENFASSUNG

HAFERKORN, J.: Zur Asselfauna (Crustacea, Isopoda, Oniscidae) in Weinbergen der Saale-Unstrut-Gebietes in Sachsen-Anhalt. - *Hercynia N.F.* 36 (2003): 123–128.

In 52 Weinbergen im südlichen Sachsen-Anhalt wurde die Isopodenfauna untersucht. Insgesamt wurden 13 Asselarten registriert. Das sind 48 % des Arteninventars der in Sachsen-Anhalt nachgewiesenen Landasselarten. Die Artenzahlen der Asselgemeinschaften variierten zwischen eins und sieben, die mittlere Artenzahl betrug 3,9. Charakteristische Arten der Weinberge sind *Armadillidium vulgare*, *Trachelipus rathkii*, *Porcellio scaber*, *Philoscia muscorum* sowie die Rote-Liste-Art *Trachelipus nodulosus*. *Armadillidium vulgare* ist die individuenreichste Art in den Weinbergen.

## 7 DANKSAGUNG

Herrn Torsten Pietsch danke ich für die Bereitstellung des Fangmaterials.

## 8 LITERATUR

- BERGMANN, S.; WITSACK, W. (2001): Zur Arthropodenfauna von Tagebaufolgelandschaften Sachsen-Anhalts. 1. Landasseln (Oniscidea, Isopoda, Crustacea). - *Hercynia N. F.* **34**: 261–283.
- BEYER, R. (1964): Faunistisch-ökologische Untersuchungen an Landisopoden in Mitteldeutschland. - *Zool. Jb. Syst.* **91**: 341–402.
- GRUNER, H.-E. (1966): Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile nach ihren Merkmalen und nach ihrer Lebensweise, 53. Teil, Krebstiere oder Crustacea, V. Isopoda, 2. Lieferung. - Jena.
- GRÜNWALD, M. (1990): Beitrag zur Kenntnis der Landasseln (Isopoda: Oniscidea) der Donauhänge zwischen Passau und Jochenstein (Niederbayern). - *Der Bayerische Wald* **24**: 19–23.
- HAFERKORN, J. (1998a): Rote Liste der Asseln des Landes Sachsen-Anhalt. - *Ber. Landesamt Umweltschutz Sachsen-Anhalt* **30**: 28–29.
- HAFERKORN, J. (1998b): Asseln (*Isopoda*). - *Ber. Landesamt Umweltschutz Sachsen-Anhalt. Arten- und Biotopschutzprogramm Sachsen-Anhalt, Stadt Halle (Saale), Sonderh.* **4/1998**: 311.
- HAFERKORN, J. (1999): Checkliste der Asseln (Isopoda). - In: FRANK, D.; NEUMANN, V. (Hrsg.): Bestandssituation der Pflanzen und Tiere Sachsen-Anhalts. - Stuttgart (Hohenheim): 451–453.
- HAFERKORN, J. (2003): Rote Liste der Asseln des Landes Sachsen-Anhalt. - *Ber. des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, im Druck.*
- MÜLLER, K. (1993): Freilandökologische Untersuchungen an Asseln (Isopoda, Crustacea). - *Wiss. Hausarbeit Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg.*
- PETER, H.-U. (1998): Asseln und Doppelfüßer – Isopoda et Diplopoda. - In: HEINRICH, W.; MARSTALLER, R.; BÄHRMANN, R.; PERNER, J.; SCHÄLLER, G.: Das Naturschutzgebiet „Leutatal“ bei Jena - Struktur- und Sukzessionsforschung in Grasland-Ökosystemen. - *Naturschutzreport* **14**: 145–148.
- RIETHIG, D. (1994): Untersuchung zur Besiedlung von Bracheflächen durch Isopoden (Asseln). - *Wiss. Hausarbeit Universität Halle.*
- SCHNEIDER, K.; REIKOWSKY, S. (1998): Landasseln (Crustacea: Isopoda: Oniscidea). - In: BLISS, P.; STÖCK, M. (Ed.): *Das Naturschutzgebiet Brandberge. - calendula, Sonderh.1*: 131–134.

*Manuskript angenommen: 9. April 2003*

Anschrift des Autors:

Dr. Jörg Haferkorn

Schützenhofstr. 90

D-07743 Jena

e-mail: J.Haferkorn@gmx.de