©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Osnabrücker Naturwissenschaftliche Mitteilungen
Band 22, S. 165–176, 1996

Süßwassermollusken (Gastropoda & Bivalvia) in Spülsaum und Baggeraushub an drei Fließgewässern der Elseniederung bei Melle

Falko Drews

Kurzfassung: In drei Fließgewässern der Stadt Melle im südöstlichen Landkreis Osnabrück wurden bei Untersuchungen in den Jahren 1993 und 1994 insgesamt 20 Süßwassermolluskenarten festgestellt. Eine Gesamtartenliste mit Angaben zur Häufigkeit der einzelnen Arten wird vorgelegt. Die Ergebnisse werden mit ähnlichen Untersuchungen verglichen und die Erfassungsmethodik wird diskutiert. Die betrachteten Gewässerabschnitte weisen eine weitgehend ähnliche Artenzusammensetzung mit verschmutzungstoleranten Organismen auf. Die regelmäßigen Gewässerunterhaltungsmaßnahmen sowie die ungenügende Wasserqualität beeinträchtigen die Lebensräume der Süßwassermollusken.

Abstract: In 1993 and 1994 20 species of freshwater molluscs were found in three running waters in the area of Melle in the south-eastern district of Osnabrück (Western Lower Saxony). A complete species list with specimen frequency is given. The results are compared with similar investigations, including a discussion on methods employed. The species composition between sites was fairly similar, with dominating species being characteristic for polluted waters. The regularly implemented mechanical cleaning of the water beds and the insufficient water quality both impair the habitats of freshwater molluscs.

Key words: freshwater molluscs, species composition, frequency

Autor:
Falko Drews, Osterkamp 36, 49324 Melle

1 Einleitung

Die Molluskenfauna von Fließgewässern der Stadt Melle (Landkreis Osnabrück) ist ebenso wie die gesamte Tiergruppe der Weichtiere bislang lokal nur in sehr geringem Umfang untersucht worden. Aus den letzten Jahren liegen lediglich einige wenige Arbeiten zu diesem Thema aus der naturräumlichen Region des Osnabrücker Hügellandes vor (Späh 1981, Ehlert 1995). Häufig waren Weichtiere bislang auch nur eine miterfaßte Gruppe im Zuge umfassenderer Gewässeruntersuchungen (Hoffmeister 1976, 1980).

Dabei sind Süßwassermollusken nicht nur wichtige Bioindikatoren, sondern sie sind auch für die natürliche Selbstreinigung der Gewässer von Bedeutung (Tischler 1993). Mittlerweile haben aber gerade auch Maßnahmen wie Flurbereinigungen, Gewässerverschmutzungen, wasserbauliche Maßnahmen oder auch Pestizide bei Mollusken zu einem erheblichen Rückgang bezüglich Artenzahl und Populationsgröße geführt (Rannenberg & Zucchi 1982).

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Es war daher ein Ziel der vorliegenden Untersuchung, zunächst einen Überblick über die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Arten und deren Häufigkeiten zu erhalten. Diese Arbeit ist dabei als eine vorläufige Bestandsaufnahme der drei betrachteten Fließgewässer Else, Gerdener Randgraben und Violenbach zu verstehen, der nicht der Anspruch auf Vollständigkeit zukommt.

Ferner soll durch die Betrachtung von Spülsaum- und Aushubfunden der Einfluß von Gewässerunterhaltungsmaßnahmen auf das Fließgewässerökosystem der Else abgeschätzt sowie die hier benutzte Art und Weise der Probennahme diskutiert werden. Darüber hinaus wird versucht, mit den gewonnenen Ergebnissen und den bekannten Bioindikationswerten einzelner Arten, eine Aussage über die Wasserqualität der betrachteten Gewässerbereiche zu erhalten.

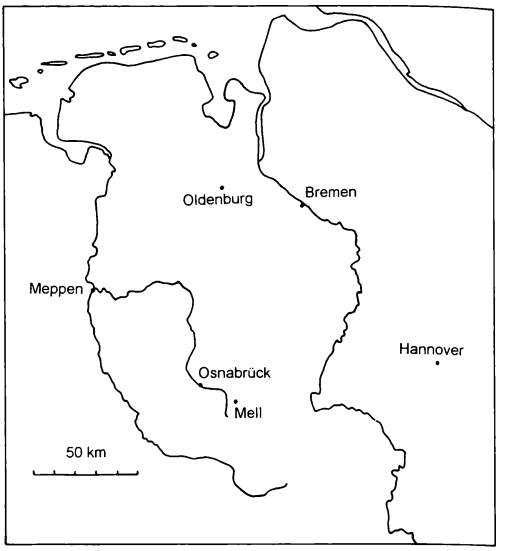


Abb. 1: Lage des Untersuchungsgebietes bei Melle in Nordwestdeutschland.

2 Material und Methoden

Die Untersuchungen wurden in den Jahren 1993 bis zum Spätsommer 1994 an drei Fließgewässern der Elseniederung bei Melle (südöstlicher Landkreis Osnabrück) durchgeführt (Abb. 1). Die Probenentnahme erfolgte beim beidseitigen Abgehen von jeweils 200 Meter langen Uferabschnitten an der Else, dem Gerdener Randgraben und dem Violenbach (Abb. 2). An der Else wurden sowohl im Spülsaum als auch im temporär auftretenden Baggeraushub die offen liegenden und intakten Gehäuse und Schalen von Süßwassermollusken erfaßt. Am Gerdener Randgraben und am Violenbach konnten lediglich die Baggeraushübe auf der Erfassungsstrecke am Ufer nach vollständigen Gehäusen und Schalen abgesucht werden. Landgastropoden wurden nicht berücksichtigt. Ebenso unterblieb ein Lebendfang.

Die Erfassungsmöglichkeiten richteten sich nach dem Vorliegen von zumeist frisch ausgebaggertem Material im Zuge von Gewässerunterhaltungsmaßnahmen sowie bei den Spülsaumfunden nach den vorausgegangenen Hochwasserperioden und dem ungehinderten Zugang zum Spülsaum. Der Zeitraum und die Häufigkeit der Begehungen ist Tabelle 1 zu entnehmen.

Die Bestimmung der Schneckengehäuse und Muschelschalen erfolgte mit Hilfe einer 10-fachen Lupe nach Schaefer (1994) und Glöer et al. (1992) sowie vereinzelt nach Stresemann (1992) und Falkner & Fechter (1990). Die wissenschaftliche Benennung, Systematik und die deutschen Artnamen richten sich nach Glöer et al. (1992) und wurden nach Jungbluth (1996) aktualisiert.

Eine genaue Artbestimmung der Gattung *Pisidium* (Erbsenmuscheln) sowie der Gattung *Stagnicola* (Sumpfschnecken) wurde aufgrund von Verwechslungsmöglichkeiten

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

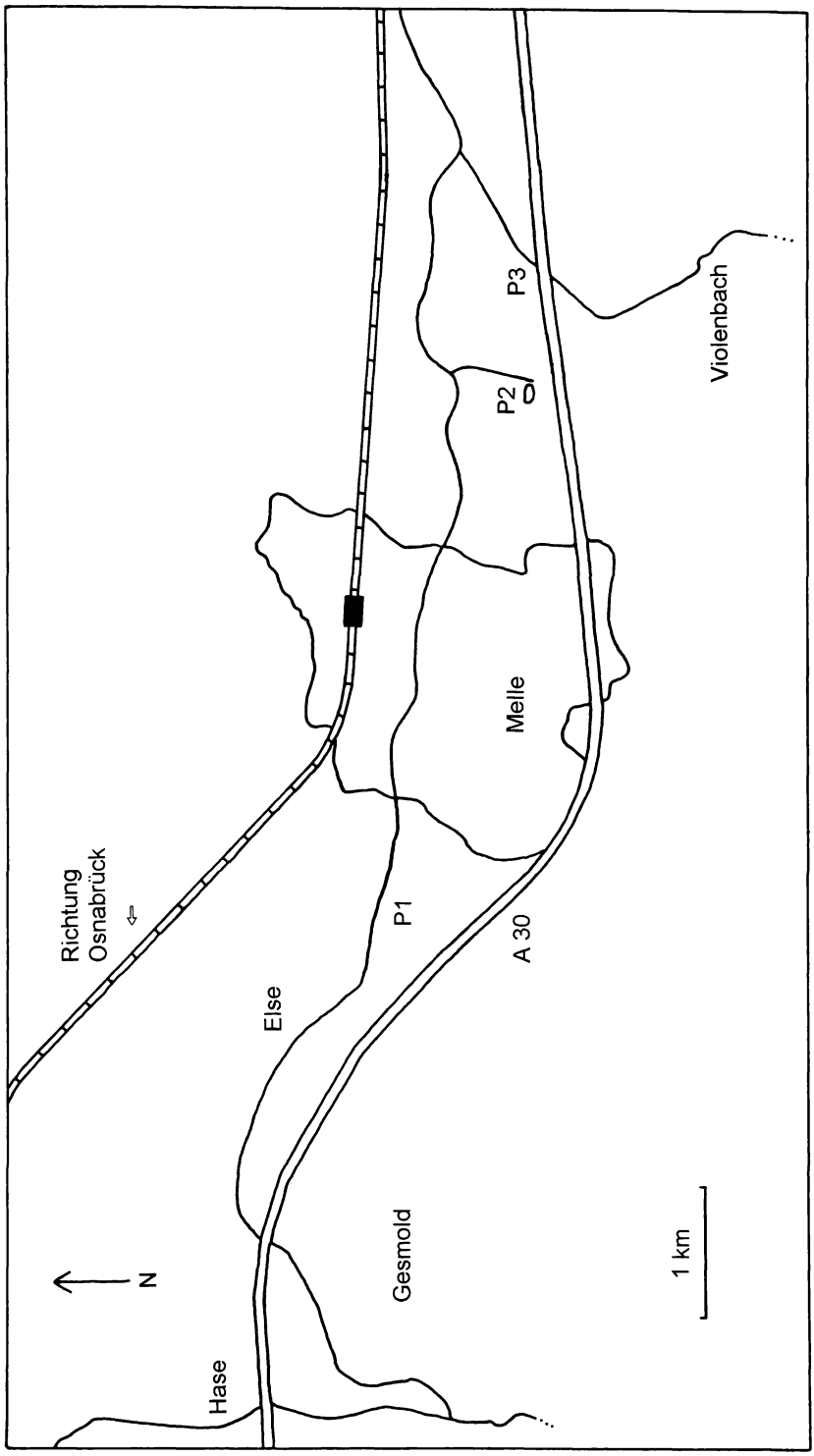


Abb. 2: Elseniederung bei Melle; Lage der Probestellen.
P 1: Else; P 2: Gerdener Randgraben; P 3: Violenbach.

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Tab. 1: Zeitpunkt und Häufigkeit der Probenentnahme.

	1993		1994	
	Frühling	Herbst	Frühling	Herbst
Else, Spülsaum	1	1	1	–
Else, Aushub	1		1	1
Gerdener Randgraben, Aushub	1	1	1	–
Violenbach, Aushub	1	1	1	–

sowie der schwierigen Bestimmbarkeit, die eventuell Genitalpräparationen notwendig gemacht hätte, nicht durchgeführt, so daß diese Funde lediglich unter der Gattung *Pisidium* spp. und *Stagnicola* spp. aufgeführt werden. Es muß also durchaus davon ausgegangen werden, daß sich die Gesamtartenzahl noch erhöht.

Die Else, das wichtigste und auch größte Fließgewässer im Bereich der Stadt Melle, geht in einer Bifurkation bei Melle- Gesmold aus der Hase hervor (Abb. 2) und mündet bei Bad Oeynhausen in die Weser.

Der betrachtete Abschnitt der Else liegt östlich von Melle- Mitte (Abb. 2) in der Niederung, nördlich einem kleinen Waldgebiet. Die Else weist hier ein konventionell ausgebautes Flußbett im Trapezprofil mit einer Breite in Wasserhöhe von rund fünf Metern auf. Die Uferböschungen sind dementsprechend steil abfallend und auf der nördlichen Uferseite bereits stellenweise weggebrochen, so daß sich dort eine ungleichmäßige Uferlinie ausbilden konnte. Das Ufer ist frei von Baum- oder Strauchbewuchs. Im Gewässer selbst ist das Echte Pfeilkraut (*Sagittaria sagittifolia*) sowie in ausgedehnten Beständen die Gelbe Teichrose (*Nuphar lutea*) anzutreffen.

Der Gerdener Randgraben beginnt in Höhe eines Regenrückhaltebeckens nahe der Autobahn A 30 ebenfalls in der östlich von Melle-Mitte gelegenen Elseniederung (Maschwiesen) und mündet kurz darauf in die Else (Abb. 2).

Neben einer Entwässerungsfunktion für die überwiegend angrenzenden Grünlandbereiche nimmt der Gerdener Randgraben hauptsächlich das abfließende Wasser des Regenrückhaltebeckens auf. Die Untersuchungsstrecke beginnt an diesem Ausfluß und führt Richtung Norden auf die Else zu. Der Graben hat auf dieser Strecke eine Breite von rund 1,20 Metern und eine Tiefe von maximal 30 Zentimetern. Auf rund 160 Metern der Probenstrecke trifft man flächige Bestände von Schilfrohr (*Phragmites australis*) am Ufer und im Wasser an, so daß dieser Bereich in der Regel als extrem beschattet gelten muß.

Der Violenbach entspringt bei Borgholzhausen, fließt dann Richtung Norden und mündet im Bereich der Elseniederung östlich von Melle-Mitte (Maschwiesen) ebenfalls in die Else (Abb. 2).

Der Ort der Probennahme liegt kurz vor dieser Einmündung. Der Violenbach fließt hier in einem Trapezprofil mit einer Breite von rund drei Metern in Wasserhöhe. Die Uferböschung ist wie an der Else frei von Baum- oder Strauchbewuchs und damit die Wasserfläche in diesem Bereich unbeschattet. Im Violenbach findet sich vereinzelt Echtes Pfeilkraut (*Sagittaria sagittifolia*) sowie am Ufer stellenweise Schilfrohr (*Phragmites australis*).

Eine umfangreiche Vegetationskartierung der Elseniederung wie auch des gesamten Stadtgebietes findet sich bei H.G. Wagner (1992). Nähere Einzelheiten zur Geologie so-

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

wie zu einzelnen Fließgewässern finden sich bei Deutschmann & Hohnsträter (1990). Einen Überblick über den Gewässerverlauf, die Entwässerungssituation und die lokalen Naturräume in Melle geben Mittelstädt (1986) und Tiemeyer (1994).

3 Ergebnisse

Insgesamt konnten in den Jahren 1993 und 1994 an den drei Fließgewässern vier Muschelarten (Bivalvia) und 16 Schneckenarten (Gastropoda) oder jeweils höhere Taxa nachgewiesen werden. Die Anzahl der Arten und erfaßten Individuen an den drei Gewässerabschnitten ist in Tabelle 2 dargestellt.

Wie aus Tabelle 2 hervorgeht, wurden in der Else im Spülsaum insgesamt mehr Arten festgestellt als im Aushub. Die Anzahl der Arten in den Aushüben war an allen Probestellen in etwa gleich groß. Unterschiede in der Artenzahl sind hauptsächlich aufgrund von Differenzen in der Anzahl der Gastropoda begründet. Die jeweilige Menge erfaßter Exemplare je Gewässer variiert entsprechend und spiegelt die wechselnden Gegebenheiten der Probennahme wider. Die Exemplare Gastropoda machen mit 2/3 gegenüber 1/3 Exemplare Bivalvia den Hauptanteil der angetroffenen Individuen aus.

Die festgestellten Molluskenarten in allen drei Fließgewässern der Meller Elseniederung sind nachfolgend nach systematischen Gesichtspunkten aufgeführt. Die Gliederung sowie die deutschen Namen richten sich nach Glöer et al. (1992). Ferner finden neuere Erkenntnisse, insbesondere hinsichtlich der Autoren und dem Jahr der Erstbeschreibung nach Jungbluth (1996) und Jungbluth (schriftl. Mitt.) Berücksichtigung.

3.1 Gastropoda

Mesogastropoda
- Valvatidae
  - 1. *Valvata piscinalis* (O. F. Müller 1774) (Gemeine Federkiemenschnecke)
- Hydrobiidae
  - 2. *Potamopyrgus antipodarum* (Gray 1843) (Kleine Deckelschnecke)
- Bithyniidae
  - 3. *Bithynia tentaculata* (Linnaeus 1758) (Gemeine Schnautzenschnecke)

Basommatophora
- Lymnaeidae
  - 4. *Lymnaea stagnalis* (Linnaeus 1758) (Spitz(horn-)Schlammschnecke)
  - 5. *Stagnicola* spp. Jeffreys 1830 (Sumpfschnecken)
  - 6. *Galba truncatula* (O. F. Müller 1774) (Kleine Sumpfschnecke)
  - 7. *Radix auricularia* (Linnaeus 1758) (Ohrschlammschnecke)
  - 8. *Radix ovata* (Draparnaud 1805) (Eiförmige Schlammschnecke)
- Ancylidae
  - 9. *Ancylus fluviatilis* O. F. Müller 1774 (Flußnapfschnecke)
- Planorbidae
  - 10. *Planorbis planorbis* (Linnaeus 1758) (Gemeine Tellerschnecke)
  - 11. *Planorbis carinatus* O. F. Müller 1774 (Gekielte Tellerschnecke)
  - 12. *Anisus vortex* (Linnaeus 1758) (Scharfe Tellerschnecke)
  - 13. *Bathyomphalus contortus* (Linnaeus 1758) (Riementellerschnecke)
  - 14. *Gyraulus albus* (O. F. Müller 1774) (Weißes Posthörnchen)

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

15. *Planorbarius corneus* (Linnaeus 1758)
(Posthornschnecke)
Physidae
16. *Physa fontinalis* (Linnaeus 1758)
(Quellblasenschnecke)

3.2 Bivalvia

Eulamellibranchiata
Unionidae
17. *Unio pictorum* (Linnaeus 1758)
(Malermuschel)
18. *Anodonta anatina* (Linnaeus 1758)
(Entenmuschel)
Sphaeriidae
19. *Sphaerium corneum* (Linnaeus 1758)
(Dickschalige Kugelmuschel)
20. *Pisidium* spp. C. Pfeiffer 1821
(Erbsenmuscheln)

Abschließend sollen noch die Häufigkeiten der Arten an den verschiedenen Gewässerabschnitten betrachtet werden. Teilt man die relativen Häufigkeiten der jeweiligen Arten an den Fundplätzen nach Mühlenberg (1993) in Klassen ein, so ergibt sich das in der Tabelle 3 wiedergegebene Bild.

Der Vergleich von Spülsaum und Aushub der Else zeigt zunächst, daß im Spülsaum mehr Arten angetroffen wurden als im Aushub (Tab. 2 und Tab. 3). Andererseits wurden bei Arten, die mit beiden Methoden ermittelt wurden, mit einer Ausnahme, zumindest identische oder aber größere Häufigkeiten im Aushub festgestellt.

Der Aushub der Else weist, verglichen mit dem Aushub des Gerdener Randgrabens, Differenzen in der Artenzusammensetzung auf. Ein Vergleich von Aushub Else und Aushub Violenbach zeigt mehrere Unterschiede im Artenspektrum und zudem bei identischen Arten oftmals verschiedene Häufigkeiten. Der Vergleich von Aushub Violenbach und Aushub Gerdener Randgraben zeigt in etwa ein identisches Artenspektrum auf. Auch die Häufigkeiten von an diesen beiden Stellen angetroffenen Arten sind sich ähnlich.

Ebenso zeigt eine Gegenüberstellung der Spülsaumfunde mit allen Aushubfunden ein uneinheitliches Bild. Insgesamt drei Arten (*A. fluviatilis*, *P. carinatus* und *B. contortus*) konnten lediglich im Spülsaum nachgewiesen werden. *P. carinatus* wurde überhaupt nur mit einem Exemplar angetroffen. Andererseits wurde *U. pictorum* und *G. truncatula* nur im Aushub der Else und des Violenbaches gefunden.

Die Arten *P. fontinalis* und *P. antipodarum* finden sich ausnahmslos in den Klassen „Rezedente“ und „Subrezedente“ wieder und haben damit einen Anteil von weniger als 2% an den jeweiligen Fundstellen. Hingegen konnte die Gattung *Pisidium*, als allgemein häufiges Taxon, in die Klassen „Subdominante“ und „ Dominante“ eingeordnet werden und die überaus beherrschende und auch verschmutzungstolerante Art *B. tentaculata* fast ausschließlich in die Klasse „Eudominante“ gestellt werden. *S. corneum* hatte eine Häufigkeit, die, von 5% ausgehend, bis in die Klasse „Eudominante“ hineinreichte. Dieses auch aufgrund der sehr umfangreichen Vorkommen am Violenbach und am Gerdener Randgraben. *S. corneum* und auch *B. tentaculata* können daher als überaus dominante und damit in großer Individuenzahl vorkommende Arten der drei Untersuchungsstellen angesehen werden. Lediglich am Gerdener Randgraben war *P. corneus* mit rund 31% die häufigste Art.

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Tab. 2: Anzahl erfaßter Individuen und nachgewiesener Taxa. Gesamtzahlen: 760 Individuen (Exemplare); 20 Arten bzw. Taxa.
Probestelle 1: Else; 2: Gerdener Randgraben; 3: Violenbach

	Anzahl	1 Spülsaum	1 Aushub	2	3
Gastropoda	Individuen	211	40	208	90
	Taxa	15	8	9	11
Bivalvia	Individuen	15	32	94	70
	Taxa	3	4	3	3
Gesamtfang	Individuen	226	72	302	160
	Taxa	18	12	12	14

Tab. 3: Nachgewiesene Molluskenarten und deren relative Häufigkeiten.
Probestelle 1: Else; 2: Gerdener Randgraben; 3: Violenbach
Relative Häufigkeiten nach Mühlenberg (1993):
I = Subrezedente (unter 1%); II = Rezedente (1-2 %); III = Subdominante (2-5 %); IV = Dominante (5-10 %); V = Eudominante (> 10 %)

Taxa	1 Spülsaum	1 Aushub	2	3
Valvata piscinalis	V	V	III	V
Potamopyrgus antipodarum	I		I	II
Bithynia tentaculata	V	V	IV	V
Lymnaea stagnalis	I	IV	V	I
Stagnicola spp.	I	II		
Galba truncatula				II
Radix auricularia	II	II	III	IV
Radix ovata	III	IV	IV	IV
Ancylus fluviatilis	I			
Planorbis planorbis	V		III	II
Planorbis carinatus	I			
Anisus vortex	V	III		II
Bathyomphalus contortus	III			
Gyraulus albus	II	IV		I
Planorbis corneus	IV		V	
Physa fontinalis	I		I	I
Unio pictorum		IV		
Anodonta anatina	I	V	III	II
Sphaerium corneum	III	V	V	V
Pisidium spp.	II	III	III	IV
Anzahl Taxa	18	12	12	14

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

4 Diskussion

Aufgrund der Verdriftung (Schwoerbel 1994, Statzner & Stechmann 1977) leerer Gehäuse oder des Auftriebs durch Fäulnisgase können die im Genist angespülten Gehäuse schon längere Strecken in der Else zurückgelegt haben, bevor sie hier endgültig verblieben. Andererseits können sie aber auch, bedingt durch Überschwemmungen, aus Stillgewässern sowie aus anderen Fließgewässern stammen.

In Genisten treten oftmals Muschelschalen auf, die aus abgelagerten Sanden ausgewaschen worden sind und so anzeigen, daß früher andere Tiergesellschaften den Fluß besiedelt haben (Ant 1967). Somit ist eine exakte Aussage über die in der Else rezent vorkommenden Arten mittels der ausschließlichen Untersuchung des Spülsaumes nicht möglich. Jedoch können die aufgeführten Arten, insbesondere die der Gastropoda, erste Hinweise auf Arten im Aushub und damit voraussichtlich auch im jeweiligen Gewässer geben (Tab. 3). Denn die Wahrscheinlichkeit, daß eine Art auch in dem Gewässer derzeit noch lebt oder zumindest einmal gelebt hat, in welchem gebaggert wurde, dürfte entsprechend groß sein. Vermutlich der geringste Teil von Gehäusen könnte von schon längst abgestorbenen Tieren oder aus älterem Sediment stammen, so daß die meisten der gefundenen Individuen als rezente Vorkommen in dem Gewässer gedeutet werden können.

Letztendlich kommt eine Betrachtung des Aushubs einer Sedimentprobe gleich und sollte, da sie zwangsläufig auch die sich in der submersen Vegetation aufhaltenden Arten mit berücksichtigt, als einigermaßen verläßliche Methode zur Beurteilung des Artenspektrums angesehen werden. Eine exakt vergleichende Untersuchung müßte hier noch Gewißheit verschaffen. Meyer (1987) konnte im Baggergut eines Entwässerungsgrabens sogar nur 59% der im Gewässer vorhandenen Tiertaxa wiederfinden.

Die Häufigkeitsangaben der angetroffenen Arten müssen unter dem Aspekt ihres jahreszeitlichen Auftretens, der Erfassungsmöglichkeiten sowie der Intaktheit des Probengutes gesehen werden. Die Individuenzahl bezieht sich ferner auf die einer Linientaxierung vergleichbare Sammelintensität auf einer Laufstrecke von jeweils 200 Metern entlang der Böschung des jeweiligen Fließgewässers.

Inwieweit eine Verdrängung alter Lokalrassen von *A. anatina* und *U. pictorum* (Falkner & Fechter 1990) bereits in Melle stattgefunden hat oder stattfindet, kann keine verläßliche Aussage gemacht werden. Bedauerlich ist aber dennoch das regelmäßige Abtöten solcher Großmuscheln im Untersuchungsgebiet bedingt durch die ausgeführten Gewässerausbaggerungen (vgl. Tab. 2). Eine hohe Zahl großer Mollusken im Aushub stellten auch Böttger & Statzner (1983) bei ihrer Untersuchung fest. Gerade hinsichtlich vermuteter kleiner, isolierter Restpopulationen dieser Arten, könnte jede Störung und insbesondere die Vernichtung einzelner Individuen zum Erlöschen der ganzen Population führen oder die Restpopulation wäre schnell nicht mehr überlebensfähig. Ob die von Jueg (1993) zumindest für *Unio crassus* für lebensnotwendig erachtete Populationsgröße von mindestens 2000 Exemplaren überhaupt noch von den im Untersuchungsgebiet vorkommenden Großmuschelarten erreicht wird, muß zunächst unbeantwortet bleiben. Einen anhaltenden Rückgang der Großmuscheln (Najaden) verzeichneten bereits Ant & Jungbluth (1984).

Eine weitere Ausbaggerung der Gewässer sollte folglich im Sinne dieser Tiere und auch in Anbetracht der großen Todesrate vieler anderer wirbelloser Organismen durch

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

derart drastische Maßnahmen vermieden oder nur behutsam und abschnittsweise erfolgen (Meyer 1987). So stellt alleine eine Mahd, bei der auch Bodenmaterial mit ausgeräumt wird, für die Lebensgemeinschaft der wirbellosen Organismen einen starken Eingriff dar (Habitat 1990) und bewirkt eine schlagartige Änderung der Strömungsverhältnisse. Zahlreiche Tiere werden mit der Vegetation ausgeräumt oder verdriftet (Statzner & Stechmann 1977). Die angewendeten Unterhaltungsmaßnahmen wirken sich also nachteilig auf die allzuoft ohnehin zum Tode verurteilten Organismen des Aushubs als auch auf die sich im stetig verändernden Lebensraum Fließgewässer verbliebenen Lebewesen aus. Ferner tragen Unterhaltungsarbeiten auch zur Florenverarmung bei (Niemeyer-Lüllwitz & Zucchi 1985).

Die Untersuchung der Gehäuse- und Schalenfunde aus dem Jahr 1993 bis zum Spätsommer 1994 entlang von drei Fließgewässern in Melle ergab insgesamt ein Artenspektrum von vier verschiedenen Muschelarten (Bivalvia) sowie 16 Schneckenarten (Gastropoda) oder jeweils höheren Taxa inklusive der Gattungen *Pisidium* und *Stagnicola*. Alle vier Muschelarten konnten im entsprechenden Baggeraushub nachgewiesen werden, während es bei den Schnecken lediglich 13 Arten waren. Funde der Arten *A. fluviatilis* , *B. contortus* und *P. carinatus* wurden lediglich im Spülsaum der Else gemacht.

Ordnet man die angetroffenen Arten in ein System zur Bewertung der Gewässergüte ein, so wird exemplarisch anhand der Saprobienwerte von Nagel (1989) deutlich, daß die meisten hierfür relevanten Arten einen Saprobienwert von 2,0 bis 2,4 aufweisen. Die hier auf zwei Tiertaxa ausgerichteten Beobachtungen können für sich noch keinen aussagekräftigen Saprobienindex eines Gewässers ausmachen. Tendentiell zeigen aber die für bestimmte Wasserqualitäten charakteristischen Arten eine Gewässergüte von etwa mäßig-belastet bis kritisch-belastet (nach Barndt et al. 1992) an den untersuchten Stellen an.

Eine Betrachtung der Lebensraumansprüche (Glöer et al. 1992) sowie die Zuordnung der Arten zu gewissen Gewässergüteklassen belegt, daß an den drei Probestellen vorwiegend verschmutzungstolerante oder anpassungsfähige und damit auch ubiquitäre Arten angetroffen wurden. Alleine von neun der angetroffenen Arten ist bisher bekannt, daß sie eine schlechte Wasserqualität akzeptieren. Eindrucksvoll belegt wird dieser Zustand zudem durch die Dominanz einiger weniger verschmutzungstoleranter Arten wie *B. tentaculata* oder *S. corneum* an einzelnen Gewässern. Spezialisierte, stenöke Arten konnten lediglich mit *P. carinatus und U. pictorum* nachgewiesen werden.

Die Ursachen für den unzulänglichen Zustand vieler unserer Gewässer sind grundsätzlich bekannt. Ein wichtiger Grund für die Abnahme stenöker Arten und der sowohl arten- wie auch individuenmäßigen Zunahme euryöker Arten liegt in einer übermäßigen Nährstoffzufuhr der Gewässer (Ant 1976). Diese mußten und müssen aber auch neben einer Verunreinigung folgenschwere technische Veränderungen hinnehmen (Kitt 1991). Insgesamt führen die Beeinträchtigungen unserer Fließgewässer dazu, daß anstelle der ursprünglichen ökologischen Gefüge in unseren Bächen künstlich verarmte, instabile Lebensgemeinschaften treten, die hauptsächlich durch den modernen Ökofaktor „Wasserbau“ gesteuert werden (Statzner & Stechmann 1977).

Unter den 20 angetroffenen Molluskenarten stehen vier auf der Roten Liste der Bundesrepublik Deutschland (Ant & Jungbluth 1984). Dieses sind *A.fluviatilis* (Status 4 =

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Potentiell gefährdet), *P. carinatus* (Status 4), *R. auricularia* (Status 3 = Gefährdet) und *U. pictorum* (Status 2 = Stark gefährdet), von denen wiederum nur zwei, nämlich *A. fluviatilis* und *P. carinatus*, ausschließlich im Spülsaum der Else aufgefunden wurden, so daß deren tatsächliches Vorkommen in Melle als nicht gesichert gelten muß. Lokal sind lediglich *P. carinatus* und *U. pictorum* seltenere und besonders vorrangig schützenswerte Arten (Ehlert, mdl. Mitt.). Dieses unterstreichen die geringen Häufigkeiten der beiden Arten (Tab. 3). *P. carinatus* konnte lediglich mit 1 Exemplar im Spülsaum der Else nachgewiesen werden.

Ein Vergleich der soeben vorgestellten Ergebnisse mit ähnlichen Untersuchungen aus der Region und aus anderen Gebieten zeigt Gemeinsamkeiten aber auch Unterschiede. So fand Späh (1981) in Bächen des Wiehengebirges bei Schledehausen neun Süßwassermolluskenarten. Bei der Untersuchung wandte er aber eine andere Erfassungsmethode an. Hoffmeister (1976) konnte an der oberen und mittleren Hase im Landkreis Osnabrück an verschiedenen Stellen insgesamt 16 Arten nachweisen. Die Ergebnisse sind mit den Resultaten aus Melle gut vergleichbar. In der Nette konnte Hoffmeister (1980) 21 Molluskenarten mittels Boden- und Besatzproben ermitteln. Mit 16 Schnekken- und fünf Muschelarten entspricht es nahezu dem hier vorgestellten Artenspektrum, obwohl die Nette abwechslungsreichere Teillebensräume als die Meller Untersuchungsstellen aufweist.

Eine Untersuchung von Nottbohm (1977) im Stadtgebiet von Hildesheim ergab 17 Süßwassermolluskenarten. Er machte allerdings keine Angaben zur Erfassungsmethode und schloß auch stehende Gewässer in seine Untersuchung mit ein, die in Melle nicht untersucht wurden. Berücksichtigt man allerdings die oft niedrige Fließgeschwindigkeit speziell in Entwässerungsgräben der Ebenen und den hinzukommenden „Krautstau" (Uhlmann 1988), so sind die Ergebnisse bedingt vergleichbar, obwohl diese angenommenen geringeren Fließgeschwindigkeiten lediglich für den untersuchten Abschnitt des Gerdener Randgrabens festzustellen sind. Eine umfassende Kartierung der Süßwassermollusken im nördlichen Leinebergland (Nottbohm 1984) ergab unter Berücksichtigung von fließenden und stehenden Gewässern sowie der teilweisen Differenzierung der *Pisidium*- Arten, insgesamt ein Spektrum von 31 Arten.

Auf rund 100 Kilometern entlang des Rheins konnte Bless (1990) innerhalb von zehn Jahren 14 Süßwassermolluskenarten nachweisen. Er verzeichnete ferner den Trend einer Zunahme der Artenzahl und einer größeren Individuendichte mit Ausnahme der Arten *Lymnaea peregra* und *A. fluviatilis*. Die letztgenannte Art konnte in der Meller Elseniederung auch nur mit einem Exemplar im Spülsaum nachgewiesen werden, während ansonsten die Gewässersysteme und damit die Beobachtungen nicht unmittelbar miteinander vergleichbar sind.

In einer Untersuchung von Molluskenfunden ausschließlich aus dem Flußgenist stellte Nottbohm (1982) neben Landgastropoden auch zehn Süßwassermolluskenarten fest, deren Vorkommen er in den Proben als quantitativ unbedeutend bewertete. Im Vergleich mit den Spülsaumfunden der Else läßt sich dieser Befund nicht auf die derzeitige Situation in Melle übertragen. Im Gegenteil ist die Zahl der angetroffenen Exemplare recht beträchtlich (Tab. 2). Auf der anderen Seite räumt aber auch Nottbohm (1982) die Unsicherheit seiner Untersuchungsmethode (Genistauswertung) für eine genaue Fundortzuordnung ein, was, wie bereits oben dargestellt wurde, auch für die Bewertung der Spülsaumfunde der Else gelten muß. Nach

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Falkner (1990) sollten aber trotzdem weiterhin Genistauswertungen durchgeführt werden, da sie wichtige Ergänzungen zu anderen Erfassungsmethoden darstellen und ihre Ergebnisse wertvoll zur Beurteilung der Faunenentwicklung sind.

In Zukunft sind sicherlich Maßnahmen zur Verbesserung der derzeitigen Gewässergüte sowie weitere flankierende Maßnahmen anzustreben. Dazu muß auch eine drastische Reduktion oder gänzliche Einstellung der intensiven Unterhaltungsmaßnahmen, speziell in Form von Ausbaggerungen, an den betrachteten Gewässern zählen. Denn alle Komponenten eines Fließgewässers, sowohl Wasserkörper als auch stationäres Substrat, müssen intakt sein, um einer dem Gewässer gemäßen Biozönose Lebensraum zu bieten (R. Wagner 1992). Maßnahmen zur allgemeinen Aufwertung, insbesondere der Elseniederung, wie Wiedervernässungen oder Gewässerrenaturierungen sowie eine Umgestaltung der Maschwiesen östlich von Melle (Lage der Probestellen 2 und 3), schlägt auch H.G. Wagner (1992) vor.

Zur weiteren Kenntnis der Fließgewässerfauna, vor allem der Mollusken, auf regionaler Ebene sind weitere Untersuchungen erforderlich. Diese können neben generellen Aussagen zur Regionalfauna auch Daten zur Bestandsentwicklung sowie zu Verbreitungsgrenzen und Ausbreitungsereignissen liefern.

Dank

Für zahlreiche Anregungen sowie die Nachbestimmung einiger Arten danke ich Dipl. Biol. Detlef Ehlert (Darmstadt) recht herzlich.

Literatur

Autoren-Team (1990): Habitat. Arbeitsberichte der Aktion Fischotterschutz e.V. Revitalisierung der Ise-Niederung. Teil A: Grundlagenerhebung zu ökologischen und ökonomischen Aspekten. 178 S. – Aktion Fischotterschutz GmbH: Hankensbüttel.

Ant, H. (1967): Korrelierte Artengruppen und Mosaikkomplexe im Bereich des Fließwasser-Benthos. – Schr. – Reihe Vegetationskunde 2: 193-204.

Ant, H. (1976): Arealveränderungen und gegenwärtiger Stand der Gefährdung mitteleuropäischer Land- und Süßwassermollusken. – Schr. – Reihe Vegetationskunde 10: 309-339.

Ant, H. & Jungbluth, J.H. (1984): Rote Liste der Muscheln (Bivalvia) und Rote Liste der Schnecken (Gastropoda). In: Blab, J., Nowak, E., Trautmann, W. & Sukopp, H. (Hrsg.: 1984): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland. 4. Aufl. (erw. Neubearb.). Naturschutz aktuell 1. 270 S. – Kilda-Verlag: Greven.

Barndt, G. & Bohn, B. & Köhler, E. (1992): Biologische und chemische Gütebestimmung von Fließgewässern. Schriftenreihe der Vereinigung Deutscher Gewässerschutz. Band 53. 90 S. – VDG: Bonn.

Bless, R. (1990): Bestandsentwicklungen der Molluskenfauna des Rheins zwischen Köln und Koblenz in den letzten zehn Jahren (1979-1989). – Natur Landschaft 65: 423-430.

Böttger, K. & Statzner, B. (1983): Die ökologischen Folgen der Ausbaggerung eines norddeutschen Tieflandbaches, dargestellt am Beispiel des Unteren Schierenseebaches (Naturpark Westensee, Schleswig-Holstein). – Schr. Naturwiss. Ver. Schlesw.-Holst. 53: 59-81.

Deutschmann, G. & Hohnsträter, D. (1990): Umweltbestandsaufnahme der Stadt Melle. Band 1. 145 S. – Selbstverlag Stadt Melle: Melle.

Ehlert, D. (1995): Die Süßwassermolluskenfauna des mittleren Hasetales. – Naturschutz-Informationen. Sonderheft Naturkundliche Forschung im südwestlichen Niedersachsen 11: 45-49.

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Falkner, G. (1990): Vorschlag für eine Neufassung der Roten Liste der in Bayern vorkommenden Mollusken (Weichtiere). – Schr.-Reihe Bayer. Landsamt Umweltschutz 97: 61-112.

Falkner, G. & Fechter, R. (1990): Weichtiere. Europäische Meeres- und Binnenmollusken. Steinbachs Naturführer. 288 S. – Mosaik Verlag: München.

Glöer, P., Meier-Brook, C. & Ostermann, O. (1992): Süßwassermollusken. Ein Bestimmungsschlüssel für die Bundesrepublik Deutschland. 10. erweiterte Aufl.. Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung (Hrsg.). 111 S. – DJN: Hamburg.

Hoffmeister, M. (1976): Beobachtungen zur Kleintierwelt der oberen und mittleren Hase. – Osnabrücker Naturwiss. Mitt. 4: 227-291.

Hoffmeister, M. (1980): Kleintierwelt der Nette. – Osnabrücker Naturwiss. Mitt. 7: 179-201.

Jueg, U. (1993): Die Situation der Großmuscheln in Mecklenburg- Vorpommern. – Naturschutzarbeit Mecklenburg-Vorpommern. 36.Jg.. Heft 2: 38-41.

Jungbluth, H. (1996): Die Molluskenfauna von Hessen. – Philippia 7 (4): 287-314.

Kitt, M. (1991): Limnologische Untersuchungen im Bereich der Verbandsgemeinde Herxheim (Südpfalz). – Fauna Flora Rheinland-Pfalz 6: 769-828.

Meyer, E. (1987): Der Einfluß einer mechanischen Entkrautungsmaßnahme auf Hydrographie, Chemie und Makrozoobenthon eines Entwässerungsgrabens. – Wasser Boden. 2: 75-81.

Mittelstädt, F.-G. (1986): Der Grönegau: 11-85. In: Kreissparkasse Melle (Hrsg.): Begegnungen im Grönegau. 188 S. – Kreissparkasse Melle: Melle.

Mühlenberg, M. (1993): Freilandökologie. 3., überarb. Aufl.. UTB für Wissenschaft. 512 S. – Quelle & Meyer: Heidelberg, Wiesbaden.

Nagel, P. (1989): Bildbestimmungsschlüssel der Saprobien: Makrozoobenthon. 183 S. – Gustav Fischer Verlag: Stuttgart.

Niemeyer-Lüllwitz, A. & Zucchi, H. (1985): Fließgewässerkunde: Ökologie fließender Gewässer unter besonderer Berücksichtigung wasserbaulicher Eingriffe. 225 S. Diesterweg/Salle: Frankfurt/M. und Sauerländer: Aarau.

Nottbohm, G. (1977): Die beschalten Land- und Süßwassermollusken des Hildesheimer Stadtgebietes. – Beitr. Naturk. Niedersachsens 30: 57-66.

Nottbohm, G. (1982): Molluskenfunde im Flußgenist eines südniedersächsischen Bachlaufes. – Beitr. Naturk. Niedersachsens 35: 122-126.

Nottbohm, G. (1984): Beiträge zur Molluskenfauna des nördlichen Leineberglandes (I. Süßwassermollusken). – Beitr. Naturk. Niedersachsens 37: 220-236.

Rannenberg, C. & Zucchi, H.(1982): Faunistisch-ökologische Untersuchungen zur Molluskenfauna des Breenbachtales, Landkreis Osnabrück. – Osnabrücker Naturwiss. Mitt. 9: 205-215.

Schaefer M. (1994): Brohmer. Fauna von Deutschland. 19. Aufl. 704 S. – Quelle & Meyer: Heidelberg, Wiesbaden.

Schwoerbel, J. (1994): Methoden der Hydrobiologie, Süßwasserbiologie. 4., neubearb. Aufl. 368 S. – UTB für Wissenschaft: Stuttgart, Jena, New York.

Späh, H. (1981): Beitrag zur Kenntnis der Wirbellosen-Fauna (Invertebrata) einiger Bäche des Wiehengebirges (West- Niedersachsen). – Beitr. Naturk. Niedersachsens 34: 77-91.

Statzner, B. & Stechmann, D.-H. (1977): Der Einfluß einer mechanischen Entkrautungsmaßnahme auf die Driftraten der Makro-Invertebraten im Unteren Schierenseebach. – Faun. – ökol. Mitt. 5: 93-109.

Stresemann, E. (1992): Exkursionsfauna von Deutschland. Wirbellose I. 638 S. – Verlag Volk und Wissen Berlin: Berlin.

Tiemeyer, V. (1994): Die Vögel der Stadt Melle. 302 S. – Verlag Ernst Knoth: Melle.

Tischler, W. (1993): Einführung in die Ökologie. 4. Auflage. 528 S. – Gustav Fischer Verlag: Stuttgart.

Uhlmann, D. (1988): Hydrobiologie. Ein Grundriß für Ingenieure und Naturwissenschaftler. 298 S. – Gustav Fischer Verlag: Stuttgart.

Wagner, H.-G. (1992): Umweltbestandsaufnahme der Stadt Melle. Band 3. 572 S. – Selbstverlag Stadt Melle: Melle.

Wagner, R. (1992): Fließgewässer, etwas andere Ökosysteme. – Ber. ANL. 16: 45-51.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Osnabrücker Naturwissenschaftliche Mitteilungen

Jahr/Year: 1996

Band/Volume: 22

Autor(en)/Author(s): Drews Falko

Artikel/Article: SuBwassermollusken (Gastropoda & Bivalvia) in Spulsaum und Baggeraushub an drei FlieBgewassern der Elseniederung bei Melle 165-176