

Zur Verbreitung der Gattung *Gammarus* (Gammaridae, Amphipoda) im Gewässersystem der Hunte (Niedersachsen)¹⁾

W. Janetzky, U. Aumann, H.-G. Meurs und E. Vareschi

Synopsis

In 1990, the distribution of *Gammarus* species within the river Hunte and its tributaries (Lower Saxony) was examined.

In contrast to data from the literature, *Gammarus fossarum* and *G. roeseli* were abundant as well as *G. pulex*. In the lower part of the river Hunte, the distribution of *G. fossarum* and *G. pulex* seems to be limited by tidal influence. The species were mainly replaced by *G. zaddachi*. *G. roeseli* was observed in brooks and in the river Hunte south of lake Dümmer.

Hunte, Lower Saxony, distribution, Gammaridae, Gammarus fossarum, Gammarus pulex, Gammarus roeseli

1. Einleitung

Gammariden kommen unter naturnahen Bedingungen ganzjährig in fast allen Bächen und Flüssen Mitteleuropas vor, wobei die limnischen Vertreter *Gammarus fossarum* Koch, *G. pulex* (LINNAEUS) und *G. roeseli* GERVAS unterschiedliche Habitatpräferenzen aufweisen. Während *G. fossarum* hauptsächlich in Quellregionen und den obersten Bachregionen anzutreffen ist, besiedelt *G. pulex* langsamer fließende Gewässerabschnitte. *G. roeseli* hat seinen Verbreitungsschwerpunkt in den Unterläufen und Mündungsbereichen von Bächen und Flüssen.

Verbunden damit sind abgestufte Resistenzen gegenüber den verschiedenen Milieufaktoren (zusammengefaßt in MEIJERING & PIEPER 1982):

- (1) *Gammarus fossarum* weist gegenüber *G. pulex* und *G. roeseli* eine erhöhte Strömungsresistenz aus.
- (2) Die Toleranz gegenüber Sauerstoffschwund nimmt von *Gammarus fossarum* über *G. pulex* zu *G. roeseli* ab.
- (3) *Gammarus fossarum* besitzt eine geringere Resistenz gegenüber Temperaturerhöhungen als *G. pulex*.
- (4) Die Resistenz gegenüber Versauerung des Gewässers ist bei *Gammarus fossarum* geringer als bei *G. pulex*.

Entsprechend ihrer Verbreitung/Zonierung und den genannten Resistenzen gegenüber Veränderungen im Gewässer kann der Vergleich von Gammariden-Populationen unbelasteter mit denen belasteter Standorte Aussagen über den allgemeinen Zustand von Gewässersystemen ermöglichen. Voraussetzung für diese Aussagen sind Kenntnisse über die Verbreitung der in das Bewertungssystem einbezogenen Gammariden-Arten. Legt man bisherige Verbreitungsangaben (JAZDZEWSKI 1982, PINKSTER 1978) zugrunde, ist in limnischen Systemen der norddeutschen Tiefebene nur *Gammarus pulex* zu erwarten. In Gewässern, die unter Tideeinfluß stehen (Unterlauf der Hunte), kann mit dem Auftreten der Brackwasser-Arten *Gammarus zaddachi* SEXTON und *G. tigrinus* SEXTON gerechnet werden.

2. Untersuchungsgebiet und Methode

Die Hunte durchfließt von ihrer Quelle im Wiehengebirge bis zu ihrer Mündung in die Weser alle für die norddeutsche Tiefebene typischen Naturräume (Mittelgebirge, Moorniederung, Geest, Marsch).

1) Gefördert durch das BMFT (Az: 0339310E) und das Niedersächsische Umweltministerium im Rahmen des Projektes: "Modellhafte Bearbeitung eines ökologisch begründeten Sanierungskonzeptes kleiner Fließgewässer am Beispiel der Hunte".

Für die flächendeckende Übersichtskartierung der Hunte und ausgewählter Zuflüsse wurden im Untersuchungsjahr 1990 70 Probestellen (20 an der Hunte, 50 an Nebengewässern; s. Abb.1 rechts) beprobt. Die Probenahme erfolgte semiquantitativ mit dem Surber-Sampler, wobei die im jeweiligen Gewässerabschnitt vorhandenen Strukturelemente (z. B. Laub, Wasserpflanzen) getrennt beprobt wurden. Die vor Ort fixierten Proben wurden im Labor sortiert und die vorgefundenen Gammariden bestimmt und ausgezählt.

3. Ergebnisse

Im Gegensatz zu den bisher genannten Verbreitungsangaben (JAZDZEWSKI 1982, PINKSTER 1978) konnten neben *Gammarus pulex* auch *G. fossarum* und *G. roeseli* im Gewässersystem der Hunte nachgewiesen werden. Von den 70 untersuchten Gewässerabschnitten wiesen 62 (89%) eine Besiedlung durch Gammariden auf. Die am häufigsten vertretende Art war *Gammarus pulex* (57 von 70 Probestellen, 81%), gefolgt von *G. fossarum* (52 von 70 Probestellen, 74%). Im Gegensatz zu den beiden genannten Arten war *G. roeseli* nur lokal verbreitet, die Art wurde an 7 der 70 Probestellen (10%) nachgewiesen.

Die Verbreitung von *Gammarus fossarum* und *G. pulex* erstreckt sich innerhalb der Hunte (inklusive Nebengewässer) von der Quelle im nördlichen Wiehengebirge (Probestelle H1) bis in Höhe von Oldenburg (Probestelle H18).

Südlich des Mittellandkanales - der unserer Auffassung nach die Grenze zwischen Hügel- und Flachland darstellt - waren im Sommer 8 der 9 an den dortigen Probestellen vorgefundenen Gammariden-Populationen von *Gammarus fossarum* dominiert (H1-H2, H4-5, N1-3, N7). Besonders deutlich waren die Dominanzverhältnisse im Glanebach (N2) und Venner Mühlbach (N7) ausgeprägt, während in den anderen Gewässerabschnitten *G. fossarum* nur geringfügig überwog.

Die nördlich des Mittellandkanales untersuchten Gewässer wurden neben *Gammarus fossarum* und *G. pulex* auch von *G. roeseli* besiedelt (H6-8, N4, N6, N8). Ausnahme bildete der Lecker Mühlbach (N5), in dem *G. roeseli* fehlte. Der Nachweis von *G. roeseli* in der Hunte bei Rabber (H5) entstammte der Nachuntersuchung einiger Gewässerabschnitte im Herbst. Soweit *G. roeseli* nachgewiesen werden konnte, dominierte die Art auch die vorgefundene Gammariden-Populationen. Der nördlichste Probestelle, an dem *G. roeseli* auftrat, lag in der Hunte bei Schäferhof (H8). Eventuell markiert dieser Punkt die Arealgrenze der Art.

Die Gewässer nördlich des Dümmers (Probestellen H9-H18, N10-N46, N50-N52) waren durch die Besiedlung mit *Gammarus pulex* und *G. fossarum* gekennzeichnet. Soweit beide Arten im Sommer zusammen vorkamen, dominierte *G. pulex* im Bereich von Moorniederungen 8 der 8 (100%) an den Probestellen vorgefundenen Gammariden-Populationen, in den Geest-Gewässern waren es 20 von 26 (77%) Probestellen.

Unterhalb Oldenburgs bis zur Mündung in die Weser steht die Hunte unter Tideeinfluß (Probestellen H19-20). Die beiden limnischen Gammariden-Arten werden hier durch die Brackwasser-Art *Gammarus zaddachi* (nicht in die Verbreitungskarten eingezeichnet) ersetzt. Der Nachweis von *Gammarus pulex* im ebenfalls tidebeeinflussten "Ollen" (N 47) basiert auf dem Fund eines Tieres.

4. Fazit

- (1) *Gammarus fossarum* und *G. roeseli* wurden bereits von SPÄH (1980) im Bereich der oberen Hunte (nördliches Wiehengebirge) nachgewiesen. Ergänzend dazu sind die weiteren Funde von *G. roeseli* sowohl in der Hunte als auch ihrer Nebengewässer bis südlich des Dümmers zu sehen. *G. fossarum* konnte im Gewässersystem der Hunte bis südlich Oldenburg nachgewiesen werden. Daher müssen für beide Arten die bisherigen Verbreitungsangaben revidiert werden.
- (2) Die Hunte (inklusive ihrer Nebengewässer) läßt sich aufgrund der vorliegenden Ergebnisse in vier Abschnitte einteilen:
 - der Quellbereich und Oberlauf bis Mittellandkanal mit verstärktem Auftreten von *Gammarus fossarum*,
 - der obere Mittellauf bis Dümmers, der durch das Auftreten und die Dominanz von *Gammarus roeseli* gekennzeichnet ist,
 - der untere Mittellauf vom Dümmers bis etwa Oldenburg und
 - der tidebeeinflusste Unterlauf ab Oldenburg bis zur Einmündung der Hunte in die Weser.
- (3) Eine Zonierung der *Gammarus*-Arten, die sich in Mittelgebirgsbächen bereits aufgrund der unterschiedlichen Strömungsverhältnisse einstellt, kann für die Hunte nicht eindeutig belegt werden.
- (4) Aussagen über den allgemeinen Gütezustand der untersuchten Gewässer anhand der Verbreitung und Zusammensetzung von Gammariden-Populationen (s. o.) erfordern weitere Untersuchungen, da für das Gewässernetz der Hunte nur vereinzelt Vergleichsdaten vorliegen.

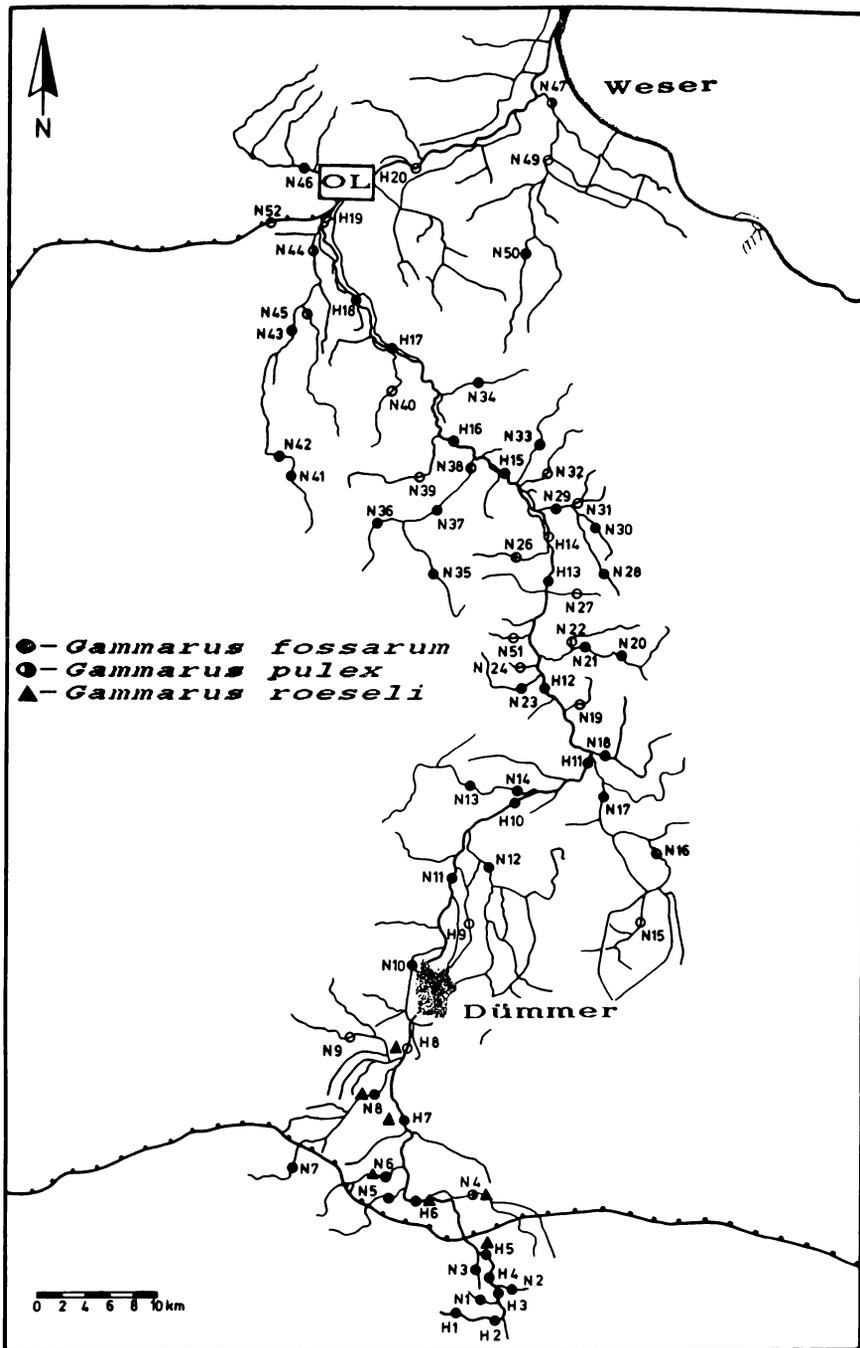


Abb. 1: Verbreitung der limnischen *Gammarus*-Arten im Gewässersystem der Hunte.
 Ortsangabe: OL - Oldenburg. Verzeichnis der Probestpunkte: H-Hunte, N-Nebengewässer.

Literatur

- JAZDZEWSKI, K., 1980: Range extensions of some Gammaridean species in European inland waters caused by human activity. - *Crustaceana Suppl.* 6: 84-107.
- MEIJERING, P. D. M. & H. G. PIEPER, 1982: Die Indikatorbedeutung der Gattung *Gammarus* in Fließgewässern. - *Dechenia Beihefte* 26: 111-113.
- PINKSTER, S., 1978: Amphipoda. - In: J. ILLIES (ed.): *Limnofauna Europaea*. - Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, New York: 244-253.
- SPÄH, H., 1980: Die Invertebratenfauna der oberen Hunte und einiger ihrer Nebenbäche. - *Inf. Natursch. Landschaftspf.* 2: 345-363.

Adresse

W. Janetzky
U. Aumann
H.-G. Meurs
E. Vareschi
ICBM - AG Aquatische Ökologie
Carl von Ossietzky Universität Oldenburg
Postfach 2503

D-W-2900 Oldenburg

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Gesellschaft für Ökologie](#)

Jahr/Year: 1992

Band/Volume: [21_1992](#)

Autor(en)/Author(s): Janetzky Wolfgang, Aumann Ursula, Vareschi Ekkehard, Meurs H.-G.

Artikel/Article: [Zur Verbreitung der Gattung Gammarus \(Gammaridae, Amphipoda\) im Gewässersystem der Hunte \(Niedersachsen\) 391-394](#)