

**Anpassungen der Lebensgemeinschaft von Mittelgebirgs-Fließgewässern an
urbane Überprägungen
unter besonderer Berücksichtigung der Kriebelmücken
(Diptera; Simuliidae)**

Kurzfassung

Key words: Fließgewässertypologie, Fließgewässerbewertung, AQEM, MAKEF, Totholz, Simuliidae

Die vorliegende Arbeit vergleicht die Makrozoobenthoszönose von Gewässern des Mittelgebirgsraumes von Nordrhein-Westfalen in ausgewählten morphologisch beeinträchtigten Abschnitten mit der in naturnahen Gewässern. Im Mittelpunkt stehen dabei Fragen zur Ausprägung einer der Schädigung angepassten Zönose und den sie bestimmenden Ursachen. Im Kontext von Kosten-Nutzen-Orientierter Fließgewässerbewertung und -renaturierung wird untersucht, ob einzelne Taxa als Indikatorarten für Schädigungen ausreichen und ob durch gezieltes Einbringen von Ersatzstrukturen einer Verarmung der Zönose entgegengewirkt werden kann.

Anthropogen beeinträchtigte Gewässerabschnitte wurden mittel der ‚AQEM Multihabitat Sampling Methode‘ (www.aqem.de) und per Handaufsammlung beprobt.

Es erfolgte eine ausführliche Erfassung der Faktoren, die geeignet schienen, Hinweise auf den Grad der ‚Urbanisierung‘ eines Gewässers zu geben, und eine Überprüfung auf Eignung als Indikatoren für ‚Urbanisierungseffekte‘. Gegenüber naturnahen Referenzgewässern zeichnen sich urbane Gewässerabschnitte insbesondere durch eine Verarmung an empfindlichen Taxa aus: z. B. Waldbacharten wie die Trichopteren *Halesus radiatus*, *Chaetopteryx villosa*.

Habitatparameter, Daten der Strukturkartierung und Nutzungsanteile im Einzugsgebiet konnten herangezogen werden, um die Bedeutung von strukturbildenden Elementen wie Totholz oder Erlenbewuchs an den Ufern für das Gewässer zu verdeutlichen. Der Anteil an Wald im Einzugsgebiet wirkt sich lokal auf die Taxozönose aus.

Unter den als Indikator gewählten Simuliidae bestätigten insbesondere *Prosimulium hirtipes*, *S. argyreatum* und *S. ornatum* die ‚top-down‘-Fließgewässertypologie und eignen sich als Indikator für Aspekte der Gewässermorphologie, wie z. B. die Naturnähe von Uferstrukturen. Für eine Beurteilung der Auswirkungen von morphologischen Schädigungen auf die Simuliidae-Zönose ist a) eine Auftrennung der Simuliidae in einzelne Arten unerlässlich und b) die Kenntnis über eine gewässertypspezifische Verbreitung der Arten erforderlich. Die vorliegende Untersuchung konnte die für den ‚German Fauna Index‘ (AQEM CONSORTIUM 2002) verwendeten Taxa der Simuliidae validieren und lieferte einen Anstoß zur Erweiterung der Aufsammlungsmethoden, damit Simuliidae als Indikator stärker berücksichtigt werden können.

Bei einer Bewertung der Taxozönosen von Totholzexponaten in urbanen Gewässern mit dem ‚AQEM-Assessment-System‘ kommt es nicht zu einer Veränderung der ökologischen Bewertungsklasse für den urbanen Gewässerabschnitt, jedoch zu leichten Änderungen einzelner ‚Metrics‘. Es wird diskutiert, in wie fern Totholzexponate zu einer Aufwertung des Lebensraums Fließgewässer beitragen können und ob eine Aufwertung in urbanen Räumen mit Rücksicht auf andere Nutzungs- und Bewertungsaspekte notwendig ist.