

172 km² Vielfalt im Münsterland

Biologische Untersuchungen im Einzugsgebiet der Münsterschen Aa

S. Behle¹, F. Gabel¹, J. Buss², C. Achten², T. Buttschardt¹

Einleitung

Das Einzugsgebiet der Münsterschen Aa ist hinsichtlich seiner Böden, Nutzungsdrücke, sowie Habitat- und Lebensraumvoraussetzungen für Fische unterschiedlich geprägt. Im Rahmen eines dreijährigen Projektes werden die biologischen Qualitätskomponenten Makrozoobenthos und Fische der Münsterschen Aa und einiger Zuläufe erfasst. Die betreffenden Probenahmeabschnitte werden anhand dessen evaluiert. Selbige Probestellen werden zudem hydrochemisch untersucht.

Forschungsfragen

- Warum wird trotz vieler Renaturierungsmaßnahmen im Einzugsgebiet der Münsterschen Aa das „Gute ökologische Potenzial“ nicht erreicht?
- Führen ein verändertes Monitoring-Design und Daten in höherer Auflösung (Fische, MZB, Hydrochemie) zu abweichenden Ergebnissen und zeigen bessere Werte als das NRW-Landesmonitoring?
- Werden vorhandene Populationen – insbesondere der FFH-Arten – im NRW-Landesmonitoring unterschätzt?
- Wo befinden sich Quellpopulationen von Zielarten für eine Wiederbesiedlung? Welches Wiederbesiedlungspotenzial geht von vorhandenen Zielartenpopulationen aus? Wie können diese Populationen gestützt werden?

Teils sehr hohe Abundanzen der Groppe (*Cottus gobio*) erfasst



Vorkommen des Steinbeißers (*Cobitis taenia*)



- Anthropogene Belastung durch Abwasser
- Sand – gut durchlässig
- Sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse
- Fließgewässertyp 15



- Flächenversiegelung – urban runoff
- Löss-lehm- und sandgeprägte Tieflandbäche
- Fließgewässertypen 14 und 18



- Landwirtschaft
- Mergel, geringe Durchlässigkeit
- Löss-lehm- und sandgeprägte Tieflandbäche
- Fließgewässertypen 14 und 18

Legende

- ▲ Probestelle
- Bewertung des ökologischen Potentials anhand der Fische
 - ▲ gut ▲ mäßig ▲ unbefriedigend ▲ schlecht
- Bewertung des ökologischen Potentials anhand des Makrozoobenthos
 - sehr gut ● gut ● mäßig ● unbefriedigend ● schlecht

Fischbasierte Bewertung

Die Bewertungsergebnisse anhand des fischbasierten Bewertungssystems (fiBS) zeigen noch ein hauptsächlich **mäßiges ökologisches Potenzial** der beprobten Gewässerabschnitte mit vereinzelt besseren und schlechteren Abschnitten (s. Karte). Bei den Fischbestandserhebungen wurden jedoch teils dichte Bestände der Leitarten Gründling (*Gobio gobio*), Dreistachliger Stachel (Gasterosteus aculeatus), Schmerle (*Barbatula barbatula*) und Groppe (*Cottus gobio*) erfasst. Letztere Leitart ist neben dem Steinbeißer (*Cobitis taenia*) im FFH-Anhang II gelistet. Entsprechend der Roten Liste NRW gilt der Steinbeißer im Tiefland als „gefährdet“; die Groppe befindet sich auf der Vorwarnliste.

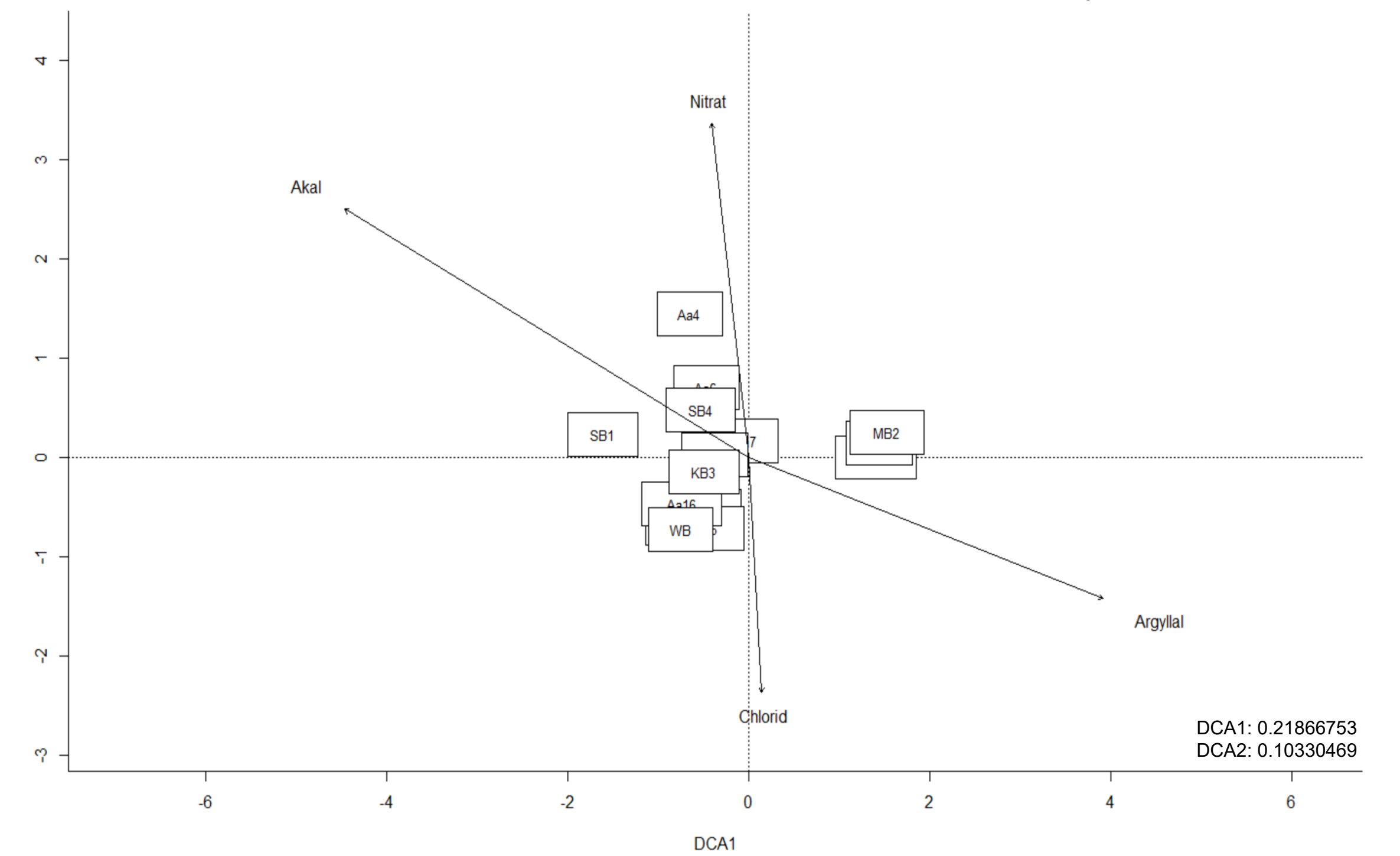
Methoden



Makrozoobenthos Bewertung

Die Bewertungsergebnisse anhand des Makrozoobenthos zeigen noch ein hauptsächlich **unbefriedigendes ökologisches Potenzial** der beprobten Gewässerabschnitte (s. Karte). Lediglich im Nebenfluss Schlautbach sind sehr gut sowie gute Ergebnisse zu finden, Er weist somit potentielle Quellpopulationen für Wiederbesiedlungen auf.

Detrended Correspondence Analysis



Detrended Correspondence Analysis aller Habitate und chemischen Parameter bezogen auf die Fisch- und Makrozoobenthoszönosen der einzelnen Probestellen.

Einfluss Habitate und Chemismus

Die Analyse der Parameter Habitat und Gewässerchemie bezogen auf die Zönosen von Fischen und Makrozoobenthos ergab, dass beide von Relevanz sind. Sie zeigt einen großen Einfluss der Habitate Argyll (Lehm, Ton) und Akal (Kies) sowie der chemischen Stoffe Nitrat und Chlorid auf Fische sowie Makrozoobenthos. Auffallend ist, dass besonders im Oberlauf der Einfluss von Nitrat dominiert, während im Unterlauf Chlorid vermehrt relevant ist.

¹Institut für Landschaftsökologie, WWU Münster, ²Institut für Geologie und Paläontologie, WWU Münster