



# Modellversuche zur Verbesserung der Wasserqualität durch EM und Durchführung von Umweltmaßnahmen

BUW I

Niklas Leven (1993) und Christoph Scheinert (1993) [Lise-Meitner-Gymnasium]

Wir untersuchen seit ca. 3,5 Jahren die Cloer. In der vorliegenden Arbeit berichten wir ausschließlich über unsere neuen Untersuchungen seit Mai 2008.

## Schwerpunkte unserer Arbeit

### Umsetzung weiterer Umweltmaßnahmen

Hierfür führen wir Gespräche mit den zuständigen Stellen, Willichs Bürgermeister Josef Heyes, den für Umweltfragen zuständigen Mitarbeiter der Stadt, Herrn Charly Hübner und dem Wasser- und Bodenverband der mittleren Niers. Zudem hat der Umweltausschuss der Stadt Willich uns zu seiner nächsten Sitzung eingeladen.

### Schwerpunktmäßig möchten wir folgende Maßnahmen umsetzen:

Einbringen von EM-Keramik in die Cloer an Stellen, wo die Eutrophierungsneigung im Sommer besonders hoch ist, insbesondere an der Einleitungsstelle Hessenbende (Einleitung von Mischwasser). EM ist eine Abkürzung für effektive Mikroorganismen. Effektive Mikroorganismen sind nützliche Mikroorganismen, die z.B. dem Gewässer durch den gezielten Abbau von Schadstoffen helfen. Einbringen von Steinen und natürlichen Hindernissen, um die gleichförmige Strömung zu stören und damit den Sauerstoffgehalt zu erhöhen.

#### 1. Umweltbildung

Wir möchten auch andere Menschen informieren und auf dieser Basis motivieren, umweltgerecht zu handeln, frei nach dem Motto „nur wer die Umwelt kennt, kann sie schützen“. Dazu führen wir Gruppen und erläutern ihnen unsere Untersuchungsergebnisse und erklären ihnen die Bedeutung für die Umwelt. Somit möchten wir weitere Menschen motivieren umweltgerecht zu handeln und sich aktiv für den Umweltschutz einzusetzen. Wir stellen unsere Umweltergebnisse und -maßnahmen und Regeln für umweltgerechtes Handeln bei verschiedenen Veranstaltungen vor, u.a. der Anrather Bürgerverein. Außerdem sind wir dabei einen Wasserlehrpfad an der Cloer einzurichten. Hierfür erstellen wir Poster, auf denen wichtige Grundlagen über den Gewässerschutz und unsere Ergebnisse über die Cloer zu lesen sind. Die Firma Saint-Gobain, die ihren Firmensitz in der Nähe der Cloer hat, hat uns bereits zugesagt, die Schaukästen zu mindestens teilweise zu finanzieren. Bürgermeister Josef Heyes hat uns auch schon das Aufstellen der Schaukästen genehmigt.

#### 2. Experimente mit EM und bakteriologische Wasseruntersuchungen:

Wir führten Modell-Experimente mit EM (Effektive Mikroorganismen) in Aquarien durch, mit deren Hilfe wir die Wirksamkeit testeten und dokumentierten. Zum anderen führten wir als neue Methode bakteriologische Untersuchungen des Wassers durch.

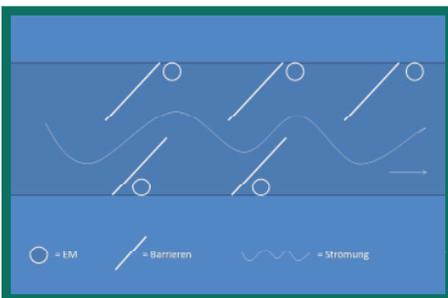
#### 3. Verbesserung der Artenvielfalt an der Cloer

In Zusammenarbeit mit dem Naturschutzbund Willich wollen wir an der Cloer im Schloßpark Maßnahmen zur Verbesserung der Artenvielfalt einrichten.



## Modellversuche mit EM

- Prüfung: *Eignen sich EM (effektive Mikroorganismen), um die Wasserqualität zu verbessern bzw. beschleunigen sie den Abbau von Stickstoffverbindungen (Ammonium, Nitrit, Nitrat) und Phosphat, die eine Eutrophierung begünstigen können?*
- Ergebnis: Der Einsatz von EM in Fließgewässern sehr kritisch zu sehen ist. Das liegt daran, dass die Kontaktzeit des Wassers anders als im Stillgewässer zu gering ist.
- Lösungsvorschlag: Alternativ müssten EM über eine lange Strecke z.B. über 300 m eingebracht werden oder man müsste Barrieren gebaut werden durch, die das Wasser z.B. für mehrere Stunden gehalten wird, bevor es abfließt.



## Ausblick

Wir hoffen, dass wir auch mit Hilfe der politischen Entscheidungsträger möglichst viele unserer geplanten Umweltmaßnahmen umsetzen können.

Unsere Maßnahmen zur Umweltbildung haben schon begonnen und werden wie oben beschrieben noch weiter ausgebaut.

Wir hätten natürlich noch viel mehr und deutlich aufwendigere Umweltmaßnahmen vorschlagen können, wir haben uns bei unseren Vorschlägen auch maßgeblich daran orientiert, dass eine Umsetzung auch finanziell möglich ist und auch zeitnah möglich ist. Das ist uns gelungen, weil die Kosten für EM vergleichsweise gering sind und Sponsoren bereit sind, die Kosten für EM zu übernehmen.

Dieses Poster ist ein Beitrag zur Jurytagung des BundesUmweltwettbewerbs 2008/2009.

Der BundesUmweltwettbewerb wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert und vom IPN in Kiel koordiniert.

GEFÖRDERT VOM:



**BundesUmweltwettbewerb**  
Vom Wissen zum nachhaltigen Handeln

**Kontakt zum BundesUmweltwettbewerb**

Geschäftsstelle des BUW  
IPN - Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften an der Universität Kiel  
Olshausenstr. 62  
24098 Kiel

Tel.: 0431/549700  
Fax: 0431/8803142  
Email: buw@ipn.uni-kiel.de  
Internet: www.bundesumweltwettbewerb.de