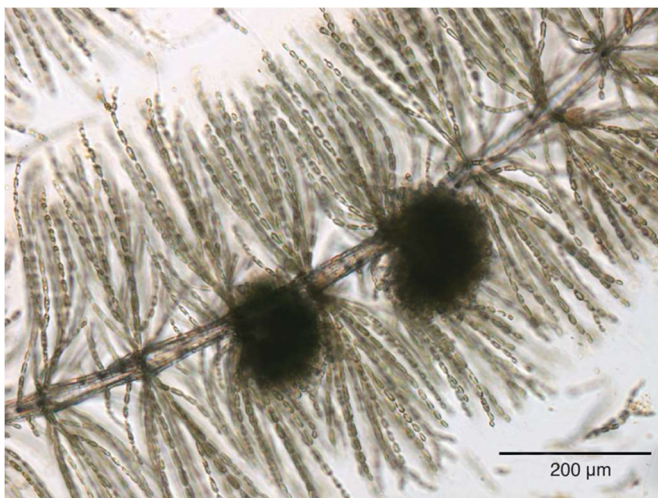




## Projektinformation

Charakterisierung von mit DNA-Methoden gefundenen neuen Arten von Rotalgen (Rhodophyta) zur Verbesserung der biologischen Bewertung unter der EG-WRRL



Mikroskopie einer neuen *Kumanoa*-Art (Batrachospermales) aus dem Hunsrück. Wirtel mit achsenständigem Karposporophyt.

Quelle: A. Gutowski, *AlgaLab*

Stand: 28.08. 2023

## Hintergrund

Die EG-Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL) fordert von den Mitgliedsstaaten eine Bewertung des ökologischen Zustandes anhand biologischer Qualitätselemente. Das Phythobenthos ist eine dieser Qualitätselemente. Eine morphologische und lichtmikroskopische Bestimmung und taxonomische Einordnung ist die wesentliche Voraussetzung für die Bewertung des ökologischen Zustands des Phythobenthos. Sie stellt einen aufwendigen, kosten- und zeitintensiven Analyseschritt dar, der nur von wenigen hochspezialisierten Taxonomen mit langjähriger Erfahrung geleistet werden kann. Seit einigen Jahren etablieren sich zunehmend DNA-basierte Verfahren als Ergänzung und zukünftige Alternative zur morphologischen Bestimmung einzelner Organismen. Diese neuen Methoden sind mittlerweile weit entwickelt und haben ein großes Potential bzgl. der genauen Bestimmung von Arten und der Entdeckung neuer Arten, die sich nur schwer morphologisch bestimmen lassen. Diese Potentiale können die Weiterentwicklung der biologischen Bewertung und deren Genauigkeit und Sicherheit maßgeblich unterstützen.

## Projekt

Die Hauptziele des Projektes bestehen in der:

- Erfassung der Biodiversität morphologisch und genotypisch abgegrenzter Arten von Süßwasserrotalgen (Schwerpunkt Batrachospermales) in

**Land/Region:**

Deutschland

**Laufzeit:**

01.06.2023 – 30.11.2026

**Adressat[en] der Beratung:**

Verwaltung, Wissenschaft,  
Wasserwirtschaft, Öffentlichkeit  
**Durchführende Organisation[en]:**  
Prof. Dr. Thomas Friedl, Abteilung  
Experimentelle Phykologie und  
Sammlung von Algenkulturen  
(EPSAG), Nikolausberger Weg 18,  
37073 Göttingen

**Projektnummer:**

FKZ 3723222010

Deutschland. Dazu dienen umfangreiche Proben aus unterschiedlichen Fließgewässertypen in beispielhaft ausgewählten Regionen Deutschlands.

- Etablierung einer verlässlichen und schnellen Methode zur präzisen genotypischen Identifizierung von Arten der Süßwasserrotlagen. Aufbauend auf einer klaren molekularen Abgrenzung der Arten werden sowohl Rotalgen-Arten die als makroskopisch sichtbare Gametophyten auftreten als auch solche in nur mikroskopischen wahrnehmbaren Entwicklungsstadien mit dem hochsensitiven *Next Generation Sequencing* (NGS) nachgewiesen.
- Erfassung der Verbreitungsmuster der genotypisch abgegrenzten Arten hinsichtlich des Vorkommens in den Fließgewässertypen Deutschlands sowie von Habitateigenschaften zur Einschätzung der Eignung als Bioindikatoren.

---

**Auftragnehmer:**

Prof. Dr. Thomas Friedl, Abteilung Experimentelle Phykologie und Sammlung von Algenkulturen (EPSAG), Nikolausberger Weg 18, 37073 Göttingen, Deutschland

Dr. Antje Gutowski, **AlgaLab**, Hohenkampsweg 25, 28355 Bremen, Deutschland

**Fachbegleitung:**

Umweltbundesamt

Dr. Jens Arle

Tel.: +49-[340-2103-2511]

jens.arle@[uba.de]