

**Zeitschrift:** Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria  
**Herausgeber:** Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband  
**Band:** 95 (2003)  
**Heft:** 9-10

**Artikel:** Unbekanntes Ökosystem im Schwarzen Meer entdeckt  
**Autor:** Standhartinger, Sandra  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-939492>

#### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 07.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

Zurzeit befinden sich die projektierten Massnahmen in der Vernehmlassung bei Bund, Kanton und den Gemeinden Steg und Gampel.

## 7.2 Galdikanal

Am Galdikanal wurden zur Verbesserung des Hochwasserschutzes im Jahr 2001 Sofortmassnahmen/Schutzmassnahmen 1. Phase projektiert. Mit der Realisierung der Massnahmen wurde im Herbst 2002 begonnen. Die Arbeiten wurden im Juli 2003 abgeschlossen. Es handelt sich um folgende Massnahmen:

- Gerinneverbreiterung und Renaturierung;
- Erhöhung und Erstellung von Ufermauern;
- Erhöhung, Anhebung von Strassen;
- Erstellung von Erddämmen;
- provisorische Abflussdosierung;
- Schaffung von provisorischen Hochwasserrückhalteräumen;
- Einbau von Entleerungsschächten luftseits der Ufererhöhungen mit Rückstauklappen wasserseit;
- Einbau von Rückstauklappen in den Oberflächenwasserzuleitungen, welche in den Galdikanal eingeleitet werden;
- Einbau von Pumpenschächten, um das bei Hochwasser im Galdikanal durch die Rückstauklappen am Abfliessen gehinderte Wasser aus den Oberflächenwasserzuleitungen mittels Pumpen in den Galdikanal zu befördern;
- Objektschutz;
- mobile Massnahmen in Form von dicht schliessenden Dammbalken aus Aluminium-Hohlprofilen mit Gummidichtungen zur seitlichen Abschottung von Brücken, welche bei Hochwasser überflutet werden,

und zur Schliessung von Strassendurchlässen im Bereich der Ufererhöhungen.

Mit diesen Massnahmen wird der Schutz vor einem Hochwasser in der Grösstenordnung desjenigen vom Oktober 2000 beherrscht. Der Schutz vor einem HQ<sub>100</sub> (vorgesehenes Schutzziel) wird damit nicht erreicht.

Das Schutzziel soll mit den definitiven Massnahmen/Schutzmassnahmen 2. Phase erreicht werden. Es sind folgende Massnahmen vorgesehen:

- Bau der definitiven Abflussdosierung (Drossersperre);
- Optimierung der Mündung des Galdikanals in den Rotten (Mündungsverlegung gegen Westen).

## 7.3 Grosser Graben

Beim Grossen Graben im Talgrund von Gampel handelt es sich um einen reinen Drainagekanal. Er urt nur infolge Rückstaus aus dem Rotten aus. Hier ist der Einbau eines verschliessbaren Wehres vorgesehen. Im Bedarfsfall kann das Wasser aus dem Kanal über den Rottendamm in den Rotten gepumpt werden.

## 7.4 Rotten

Die Verbesserung des Hochwasserschutzes am Rotten erfolgt im Rahmen des Projektes zur 3. Rottenkorrektion. Die Massnahmen befinden sich noch in der Evaluationsphase. Grundsätzlich werden folgende baulichen Massnahmen in Betracht gezogen:

- Gerinneverbreiterung und Bau neuer Dämme;
- Schaffung von Hochwasserrückhalteräumen;

- Bau von rückwärtigen Dämmen zur Schadensminimierung bei einem EHQ.

Schriftliche Fassung des Referates anlässlich der Fachtagung Hochwasserschutz der KOHS/SWV in Visp vom 15./16. Mai 2003.

## Literatur

- [1] Lonza Gampel-Steg, Studie über die Hochwassergefährdung durch die Lonza in Gampel und Steg, Zürich, Bericht Nr. 4094, August 1995; Versuchsanstalt für Wasserbau, Hydrologie und Glaziologie der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich.

- [2] Hochwasserschutzkonzept Lonza, Bericht Nr. VS 1527, Schlussfassung Dezember 2000; Geoplan, Pronat, Hunziker & Zarn, Geo7 (unveröffentlicht).

- [3] Hochwasserschutzkonzept Lonza – Sofortmassnahmen, September 1998; Geoplan, Pronat, Hunziker & Zarn, Geo7 (unveröffentlicht).

- [4] Hochwasser vom Oktober 2000 in der Lonza: Temporäre Schutzmassnahmen verhindern MilliardenSchäden, Artikel in wasser energie luft 3/4-2001, S. 87–92; E. Abgottspion, J. Seiler, B. Zarn, M. Zimmermann.

- [5] Hochwasserschutz Galdi, Sofortmassnahmen, Bericht Nr. VS 1819, September 2001; Geoplan, Pronat, Hunziker & Zarn, Geo7 (unveröffentlicht).

- [6] Hochwasserschutzkonzept Steg, Hohtenn, Niedergesteln, Raron, Bericht VS 1815-2, August 2002; Geoplan, Pronat, Teyssiere & Candolfi, Glenz, Walther & Winkler, Zumofen & Glenz (unveröffentlicht).

## Anschrift des Verfassers

Lic. phil. nat. *Jules Seiler*, Geoplan, Fussweg, CH-3940 Steg.

# Unbekanntes Ökosystem im Schwarzen Meer entdeckt

■ Sandra Standhartinger

Forscher des Bremer Max-Planck-Instituts für marine Mikrobiologie haben im Schwarzen Meer ein bislang unbekanntes Ökosystem unter dem Meeresboden entdeckt. In Millionen Jahre alten Sedimenten entdeckten die deutschen Wissenschaftler in Kooperation mit Forschern der niederländischen Delft-Universität lebende Einzeller. Es handelt sich um bisher unbekannte Bakterien. Sie besitzen die Fähigkeit, das für das Algenwachstum lebenswichtige Ammonium in atmosphärischen Stickstoff umzuwandeln und damit als Nährstoff unzugänglich zu machen. Der neu entdeckte Prozess läuft ohne Sauerstoff ab.

Die Bedingungen, unter denen diese Bakterien leben, sind im Boden von Ozeanen weit verbreitet. Die Forscher weisen nun den Bakterien eine wesentliche Bedeutung für den globalen Stickstoffkreislauf, das Algenwachstum und letzten Endes auch für das Klima zu. Meeresforscher vermuteten bereits vor mehr als 30 Jahren, dass Ammonium auch unter sauerstofffreien Bedingungen konsumiert wird. Erst vor wenigen Jahren aber entdeckte man Lebewesen, die dieses Kunsstück tatsächlich fertig bringen – in Kläranlagen. Dass es aber marine Verwandte geben könnte, die sogar das Klima und das Ökosystem Meer in

nachhaltiger Weise beeinflussen können, hat niemand geglaubt. Denn die Kläranlagen-Bakterien wachsen nur sehr langsam und schienen damit im Meer keine tragende Rolle zu spielen. Forscher konnten aber die DNA dieser im Meer lebenden Bakterien isolieren und eindeutig beweisen, dass die Organismen mit den Kläranlagen-Bakterien nahe verwandt sind. Die Ergebnisse wurden im Fachmagazin «Nature» veröffentlicht.

## Anschrift der Verfasserin

Sandra Standhartinger

E-Mail: standhartinger@presstext.at