

# Wasser ist sein Element

Der Klimawandel hat ökologisch und ökonomisch weitreichende Auswirkungen. Das Amt für Umwelt gewinnt zunehmend an Bedeutung.

**Bruno Mathis** ist stellvertretender Leiter Amt für Umwelt und Leiter der Abteilung Wasser.

## Bruno Mathis, wie ist das Amt für Umwelt organisiert?

Wir sind klassisch in vier Abteilungen organisiert, eine befasst sich mit der Luft, eine weitere mit dem Boden, ich leite die Abteilung Wasser. Seit 2022 haben wir eine eigene Abteilung Energie und Klima. Damit können wir der zunehmenden Bedeutung dieser Themen Rechnung tragen. Aktuell erarbeiten wir im Auftrag der Zuger Regierung Grundsätze und Ziele einer Energie- und Klimastrategie für den Kanton.

## Was sind die Schwerpunkte in der Abteilung Wasser?

Wir überwachen und sichern die Wasserqualität der Seen, Fließgewässer und des Grundwassers. Zusammen mit den Gemeinden und Wasserversorgungen gewährleisten wir sauberes Trinkwasser und stellen eine wirksame Abwasserentsorgung sicher. Bei Gewässer- und anderen Umweltverschmutzungen unterstützen wir zusammen mit dem Piktettdienst des Amtes für Wald und Wild die Einsatzkräfte der Polizei und Feuerwehr bei der Schadensbegrenzung und deren Behebung.

## April und Mai waren in diesem Jahr ausgesprochen verregnet. Welche Rolle spielt der Regen bei Ihrer Arbeit?

Eine grosse. Als Folge der Trockenheit von 2018 registrierten wir an praktisch allen

Grundwassermessstellen ausgeprägte Tiefstände. Je nach Geologie reagieren diese sehr unterschiedlich auf ausbleibende Niederschläge. Nach dem nassen Sommer von 2021 haben sich die Grundwasserstände jedoch wieder gut erholt. Um allfälligen Mangellagen vorzubeugen, analysieren wir aktuell auf Wunsch der Wasserversorgungen in Zusammenarbeit mit weiteren kantonalen Fachstellen den Trink- und Brauchwasserbedarf für die kommenden Jahrzehnte und schauen, welche Massnahmen für eine langfristige Versorgungssicherheit notwendig sind. Allenfalls braucht es zusätzliche Leitungen, auch Seewasserleitungen, um sicherzustellen, dass jederzeit für alle genügend Trinkwasser zur Verfügung steht. Um die Versorgungssicherheit weiter zu erhöhen, wäre es durchaus denkbar, künftig auch den Zugersee mit einem Seewasserwerk als zusätzliche Trinkwasserquelle «anzuzapfen».

## Durch den Klimawandel nehmen Intensität und Häufigkeit von Starkniederschlägen weiter zu. Wie reagiert Ihre Abteilung darauf?

Intensive Starkniederschläge können zur Überlastung der Kanalisationen und der Abwassersysteme führen. Als Folge wird verschmutztes Abwasser aus Regenüberläufen und Abwasserpumpwerken in die Gewässer entlastet. Neben der uner-

wünschten stofflichen Belastung der betroffenen Gewässer stellt dies ein Risiko für die Umwelt und die Gesundheit dar, zum Beispiel durch die Verbreitung von antibiotikaresistenten Keimen. Der klimaangepasste Umgang mit dem Regenwasser gewinnt deshalb immer mehr an Bedeutung. Aktuell überarbeiten die Gemeinden ihre generellen Entwässerungspläne (GEP) aus den 2000er-Jahren. Um Entlastungen vorzubeugen, sollen die bestehenden Mischkanalisationen vermehrt in Trennsysteme umgebaut werden. Ziel ist es, den Regen künftig möglichst lokal im Boden zu speichern, statt wie bis anhin möglichst schnell abzuleiten. Dieses innovative Konzept wird auch als «Schwammstadt» bezeichnet: Dabei saugt der Boden das Regenwasser wie ein Schwamm auf, speichert dieses und gibt es den Pflanzen sowie dem Wasserkreislauf während der immer häufigeren Hitzeperioden zurück. Damit verringert sich auch das Risiko von Schäden durch Oberflächenabfluss und Hochwasser. Dafür braucht es allerdings durchlässige Böden. Deshalb sollten die Böden bei Neubauten möglichst nicht mit Asphalt versiegelt werden. Es braucht mehr versickerungsfähige Beläge und begrünte Dächer. Auch in bebauten Gebieten gilt es, die mit Asphalt versiegelten Böden durch wasserdurchlässige Beläge zu ersetzen.

**Viele Badegäste schätzen, dass die Seen tendenziell wärmer werden. Doch welche Folgen hat das?**

Die Temperaturen der Seen sind in den letzten Jahrzehnten aufgrund des Klimawandels angestiegen. So erwärmte sich das Oberflächenwasser seit 1980 um 0,4 Grad Celsius pro Jahrzehnt. Die Erwärmung der Seen hat direkte Auswirkungen auf die Lebensbedingungen von Tieren und Pflanzen im See: Höhere Wassertemperaturen beschleunigen die biologischen Prozesse und erhöhen damit den Sauerstoffverbrauch im Seewasser. Auch aufgrund der ausbleiben-

den kalten Winter durchmischt sich das Seewasser weniger, wodurch die eingetragenen Nährstoffe im Tiefenwasser «gefangen» bleiben. Die ausbleibende natürliche Zirkulation im Winter wirkt deshalb wie eine Barriere und verhindert neben dem Stoffaustausch auch, dass genügend Sauerstoff ins Tiefenwasser gelangt. Dadurch wird beispielsweise der Lebensraum für die Fische stark eingeschränkt. Es wird vermutet, dass als Folge der gestiegenen Wassertemperaturen auch vermehrt Blaualgenblüten auftreten. Einige Arten können giftige Stoffe abgeben und die Gesundheit von Men-

schen und Hunden gefährden. Deshalb haben wir beim Jahreswechsel mit dem Auftauchen der Burgunderblutalge eine entsprechende Warnung herausgegeben.

**Manche Gewässer, etwa der Bodensee, haben ein Problem mit der Ausbreitung der Quaggamuschel. Ist das auch eine Folge der Klimaerwärmung?**

Ja, durch die Erhöhung der Wassertemperatur können sich manche der eingeschleppten Organismen im Wasser invasiv ausbreiten. Das hat verheerende ökologische und wirtschaftliche Folgen. Die Quaggamuschel beispielsweise verstopft unter anderem die Leitungen von Seewasseranlagen; als Folge müssen sie aufwendig von Tauchern entfernt werden, weil man keine Chemie einsetzen kann. Zum Glück ist die Quaggamuschel noch nicht in den Zuger Seen angekommen. Damit es möglichst dabei bleibt, rufen wir dazu im Rahmen der Informationskampagne «Wasch-dein-Zeug.ch» auf, alle Boote, die von einem anderen Gewässer in die Zuger Seen gebracht werden, zuerst zu reinigen. Das ist aber nur einer von vielen Punkten, welche den Klimawandel problematisch machen. Unsere Aufgabe ist es, sinnvolle Klimaschutzmassnahmen vorzuschlagen, die dieser Entwicklung entgegenwirken.

Claudia Schneider



**Bruno Mathis** (1964) ist in Stansstad aufgewachsen. Er studierte Umweltnaturwissenschaften an der ETH, arbeitete danach in einem Umweltbüro, dann beim Amt für Umwelt in Luzern. 1999 startete er beim Amt für Umwelt in Zug. Bruno Mathis lebt mit seiner Frau in Meggen. In der Freizeit macht er viel Sport, unter anderem taucht er sehr gerne in wärmeren Gefilden.