

# Am Bildschirm bis in den Bodensee

**Bildung** Wie Schülerinnen und Schüler des Landesgymnasiums für Hochbegabte in Schwäbisch Gmünd dank Kameras und Videochat Biologen bei ihrer Arbeit über die Schultern sehen konnten.

Schwäbisch Gmünd

Schon seit Wochen bedient Corona für viele Schülerinnen und Schüler „Homeschooling“. Auch beim Landesgymnasium für Hochbegabte in Schwäbisch Gmünd ist der Internatsbetrieb aktuell ausgesetzt. Zwölf Jugendliche der zehnten Klasse des Bio-Chemie-Zusatzkurses von Dr. Wasiliki Tsalastra-Greul hatten neulich einen digitalen Unterricht der besonderen Art. Die Crew des Forschungs- und Medienschiffs „Aldebaran“ um Skipper Frank Schweikert nahm sie mit zu einer virtuellen Entdeckungsreise auf den Bodensee.

Seit fünf Jahren ermöglicht die Baden-Württemberg Stiftung mit ihrem naturwissenschaftlichen Förderprogramm „mikro makro mint“ derartige Gewässerexkursionen – bisher waren die Schüler immer live vor Ort



Eine Unterwasserdrohne lieferte spannenden Bilder. Foto: privat

gewesen. „Ich war schon mit verschiedenen Schülergruppen an Bord der ‚Aldebaran‘“, sagt Lehrerin Wasiliki Tsalastra-Greul, „und war sehr gespannt, wie die Exkursion online umgesetzt wird“.

Begleitet von zehn Kameras, erklärte Gewässerökologe Dr. Hannes Imhof den Schülern, die zu Hause vor ihren PCs saßen, die Ökologie von Europas drittgrößtem See. Dies hatten die Schüler zuvor auch im Unterricht durchgenommen, sodass sie vielfältige Anknüpfungspunkte hatten. Und viele Fragen, die sie per Videochat an die Crew richten konnten.

„Science Coach“ Imhof zeigte den Jugendlichen wissenschaftliche Experimente und sah gemeinsam mit ihnen genau in den Bodensee: Mit einer Unterwasserdrohne erkundeten sie in der Flachwasserzone den Seegrund.

Hier sind Armleuchteralgen und Laichkraut zu Hause, auch kleine Stacheln schwammen vor die Linse. „Das Wasser des Bodensees ist aktuell sehr klar“, sagt Imhof. „Das ist darauf zurückzuführen, dass viele schnell wachsenden Algen zu dieser Jah-

reszeit durch Zooplankton-Organismen wegfiltriert werden. Daher befinden sich ganz wenig Algen, die den See grün färben, in der Wassersäule“.

Für die Schüler vor den Bildschirmen legte Imhof auch Wassertropfen einer Planktonprobe unter das Binokular. Dank ausgeklügelter Kameratechnik konnten die Jugendlichen direkt dabei zuschauen, wie sich ein Wasserfloh mit Stacheln gegen seine Fressfeinde verteidigte. Später kam ein Endoskop zum Einsatz, mit dem das Innere einer Quagga-Dreikantmuschel sichtbar wurde. „Die eingewanderte Muschel stammt aus dem Schwarzen Meer“, erklärt der Biologe Frank Schweikert, der das Schiff seit 28 Jahren betreibt.

Im Videochat fragen die Schüler die Wissenschaftler zu den sogenannten invasiven Arten aus. „Die Quaggamuschel bevölkert den Bodensee inzwischen in

anfangs ungeahntem Ausmaß“, sagt Schweikert. Gemeinsam erörterten sie, was diese Einwanderer, etwa auch der Flohkrebs, für das Ökosystem Bodensee bedeuten. „Es lässt sich feststellen, dass die Quaggamuschel seit wenigen Jahren im Bodensee vorkommt und – im Gegensatz zur Zebrauschel – auch in tiefen Bereich des Sees die Steilwände und andere Hartsubstrate kolonialisieren“, sagt Imhof. Dies habe auch Auswirkungen auf technische Bauwerke.

Alles in allem war es für die Schüler eine spannende Exkursion, die sie live verfolgen konnten. So war das Feedback nach 100 Minuten Screentime sehr positiv. „Die Online-Exkursion war richtig toll“, schwärmt einer am Ende. Auch Lehrerin Tsalastra-Greul ist zufrieden und plant mit ihren Schülern gleich die nächsten Forschungsprojekte – dann zum Thema Mikroplastik.