

**Zeitschrift:** Horizonte : Schweizer Forschungsmagazin  
**Herausgeber:** Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der Wissenschaftlichen Forschung  
**Band:** - (2001)  
**Heft:** 51  
  
**Artikel:** Abenteuer Tauchen  
**Autor:** Frei, Pierre-Yves  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-967569>

### **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:** 23.02.2026

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

# Abenteuer Tauchen

«Ja, ich gebe zu, mein erster Tauchgang war ein sehr aufregender Moment. Aber die Arbeit hat schnell die Oberhand gewonnen.» Um die Bewegungen der Wassermassen im Genfersee zu verfolgen, nutzt das Team von Ulrich Lemmin neben den klassischen Werkzeugen auch ein Unterseeboot.

VON PIERRE-YVES FREI  
FOTOS MYRIAM RAMEL

Die klassischen Werkzeuge, das sind hauptsächlich lange, beschwerte und schlammbedeckte Leitungen, auf denen Dutzende von Sensoren für Temperatur und Wasserbewegungen verteilt sind. «Das Mühsame an diesen Leitungen ist, dass sie entweder zu steif oder nicht steif genug sind. Kurz gesagt, sie sind nicht benutzerfreundlich», urteilt der Fachmann Lemmin. Eine alternative Lösung, um die Forschungsarbeiten durchzuführen, sind fernsteuerbare Unterwasserroboter. Ihr Einsatz ist jedoch problematisch, denn ihr geringes Gewicht macht sie anfällig gegen die Strömungen, die den See in verschiedenen Tiefen durchlaufen. «Da man sie ausserdem von einem Boot aus der Oberfläche aus steuert, muss das Wetter relativ beständig sein. Für die Erforschung der Bewegung von Wassermassen wiederum ist aber schlechtes Wetter eine ideale Rahmenbedingung, denn dadurch wird der See mit Energie versorgt.»

## F.A.-Forel eilt zu Hilfe

Zum Glück für die Forscher gibt es die Stiftung für Forschung und Schutz von Meeren und Seen des Büros Jacques Piccard und ihr berühmtes kleines U-Boot F.A.-Forel, das – acht Meter lang, zwei Meter breit, zwei Meter hoch – drei Personen aufnehmen kann. Es wird von grosszügigen Spendern finanziert

und der Forschung kostenlos zur Verfügung gestellt. Und das Labor von Ulrich Lemmin ist einer der häufigsten Nutzer.

«Wir haben einen drei Meter langen Mast auf dem U-Boot installiert, der mit Sensoren gespickt ist. Dank der aussergewöhnlichen Geschicklichkeit unseres Steuermanns Roger Thiébaud können wir das Verhalten aller Wasserschichten äusserst genau messen. Ein Tauchgang dauert vier Stunden, Pausen gibt es nur selten, und während der Fahrt muss der Einfluss der Strömungen ständig ausgeglichen werden, um den Kurs zu halten, der uns auch noch von einem Boot an der Oberfläche vorgegeben wird – eine schwierige Aufgabe für den Steuermann. An dieser Stelle möchte ich auch unseren Ingenieur, Claude Perrinjaquet, lobend erwähnen. Er hat das komplette Messsystem entwickelt und stellt seine einwandfreie Funktion bei jedem Tauchgang sicher.»

Vier Stunden? Und Pinkelpausen? «Daran sollte man besser vorher denken, denn zwischendurch an die Oberfläche zu steigen, kommt nicht in Frage», schmunzelt Lemmin. Ein spartanischer Komfort, vor allem, da es in dem U-Boot auch keine Heizung gibt. Die Innentemperatur übersteigt daher im Winter selten 10 °C. So braucht man sich nicht zu wundern, wenn man Ulrich Lemmin in einem Skianzug in das U-Boot steigen sieht. ■

Die Forscher bereiten sich auf den vierstündigen Tauchgang vor. Das mittlere Bild zeigt das Gerät mit den Sensoren für die Messung von Temperatur und Wasserbewegung.

