

Medieninformation vom Montag, 5. Oktober 2009

## Geheimnisse am Grund des Lago Maggiore

**Derart detailgetreue Geländeaufnahmen vom Grund Schweizer Seen gab es bisher nicht. Dank eines raffinierten Sonarverfahrens zeigen neue Bilder des Schweizer Wasserforschungsinstituts Eawag Geschiebeablagerungen, unterseeische Rinnen und andere Strukturen auf dem Grund des Lago Maggiore in dreidimensionalen Abbildungen, in einer Genauigkeit im Zentimeterbereich.**

Der Limnogeologe Flavio Anselmetti ist begeistert: Derart detailgetreue Geländeaufnahmen vom Grund Schweizer Seen sind eine Neuheit. Zwei Wochen lang ist ein Team des Wasserforschungsinstituts Eawag mit dem Forschungsschiff Thalassa im Mai 2009 auf dem Schweizer Teil des Lago Maggiore hin und her gefahren und hat mit einem speziellen Sonar den Seegrund abgetastet. Küstenstaaten setzen das Verfahren schon länger ein, um den Grund ihrer Meere auf bathymetrischen Karten darzustellen. In der Schweiz ist es erst im Rahmen eines Pilotprojekts im Einsatz. Bisher wurden Teile des Vierwaldstättersees und des Genfersees vermessen, nun war auch der Lago Maggiore an der Reihe. Im Unterschied zu konventionellen Echoloten ist es mit modernen Sonargeräten möglich, bei jeder Messung eine grosse Anzahl an Tiefenpunkten zu ermitteln. So können Tiefenwerte für jeden Quadratmeter des Seebodens bestimmt und schliesslich mit dem Computer dreidimensionale Abbildungen des Grundes erzeugt werden. Jetzt sind die Bilder da: Sogar Unterwasserkabel oder – wie im Verzasca-Delta vor Tenero – kleine Trichter, aus denen Methangas austritt, sind sichtbar darauf.

### Spannende Geschichten

Aus den genauen Aufzeichnungen können die Forschenden Geschichten über die Seentwicklung ablesen. Auffällig ist zum Beispiel, dass sich am Abhang des Maggiadeltas heute keine unterseeische Rinne befindet, sehr wohl aber in der Fortsetzung früherer Mündungen vor Ascona. Das lässt Rückschlüsse zu auf die Häufigkeit und Zusammensetzung der Geschiebezufuhr der Maggia. Ins Auge sticht auch, dass Ticino und Verzasca im Gegensatz zur Maggia keine fächerförmigen Deltas bilden, sondern ihre Ablagerungen entlang einer fast geraden Linie langsam nach Westen in den See vorschoben.

### Zwei Seen in 1000 Jahren?

Sehr gut sichtbar ist auf den neuen Unterwasserkarten, wie das Maggiadelta über kurz oder lang den obersten Teil des Sees abtrennen wird. Schon heute liegt die Schwelle, die sich bis an den Fuss des Gambarogno hinüberschoben hat, höher als der Seegrund im östlichen Teil des Sees. Wie lange es dauern wird, bis vor San Nazzaro kein See mehr Wellen schlägt, sondern ein Fluss fliesst, ist schwer zu sagen. „Sicher noch nicht in den nächsten 500 Jahren“, sagt Forscher Anselmetti.

### Risikomanagement und Überwachung

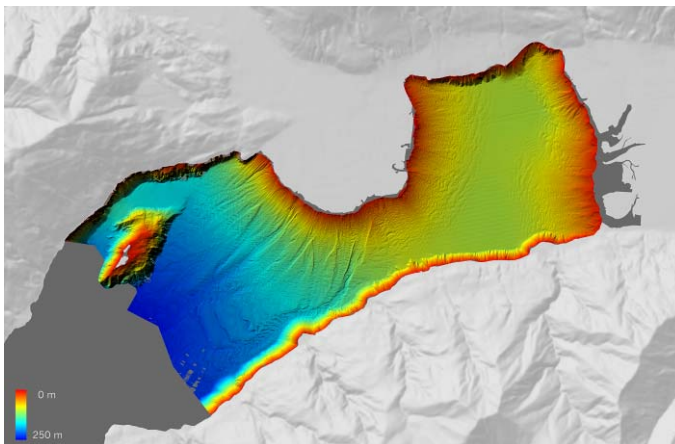
Die neuen Bilder können aber nicht nur Antworten auf Fragen geben, was in der Vergangenheit im See geschah. Sie dienen auch für Prognosen: Wo heute Ablagerungen an steilen Flanken sichtbar sind, könnte bei einem Erdbeben der Seegrund ins Rutschen kommen und eine tsunamiartige Welle auslösen. Oder die Karten können zur Überwachung der Geschiebezufuhr in die Seen genutzt werden. Denn ändert sich mit dem Klimawandel die Wasserführung der Bäche, verändern sich auch Geschiebetransport und Ablagerungen. Vorerst wollen die Forscher der Eawag aber einzelnen Strukturen noch näher unter die Lupe nehmen. Im Fokus haben sie unter anderem die kleinen rundlichen

Vertiefungen im nördlichen Teil des Ticino-/Verzascadeltas. Diese „Pockmarks“ sind Zeichen für Gasaustritte in diesem Gebiet. „Ich glaube aber kaum, dass sich das Methangas sinnvoll nutzen lässt“, sagt Anselmetti, „doch die Gasquellen sind ein Zeichen, wo der Abhang instabil werden könnte.“

Die Verwendungsmöglichkeiten der exakten bathymetrischen Aufnahmen sind breit gefächert. Denkbar ist ein Monitoring des Kiesabbaus an den Flussmündungen. Am Vierwaldstättersee, wo die Eawag eine ähnliche Karte erstellt hat, haben die Archäologen Interesse angemeldet an den Bildern: Sie erhoffen sich Hinweise auf frühe Siedlungen, als die Seespiegel noch tiefer lagen. Und das Militär hat angeklopft, ob möglicherweise im See versenkte Munition mit dem neuen Verfahren aufgespürt werden könnte.

### Landestopographie als „Sponsor“

Die neue „Vermessung“ ist Teil eines Pilotprojekts der Eawag und der Universität Genf. Es kam dank der wissenschaftlichen Unterstützung durch den Geologischen Dienst von Norwegen und durch die Universität aus dem Belgischen Gent zu Stande. Finanziert wurde es ursprünglich von swisstopo (Bundesamt für Landestopographie), dem Bundesamt für Umwelt und dem Departement für Verteidigung und Bevölkerungsschutz. Dass swisstopo Interesse hat an den Daten, liegt auf der Hand: Die bisher in den Landeskarten eingezeichneten Höhen- bzw. Tiefenlinien in den Seen fassen auf Lotmessungen, die teils vor hundert Jahren gemacht wurden. Das neue Bathymetrie-Relief ist um Grössenordnungen genauer als die Höhenlinien auf den 25'000er-Karten.



Der Seegrund des oberen Lago Maggiore.



Die kleinen runden Trichter im Ticino-/Verzascadelta sind Zeichen von Gasaustritten.  
Rechts: Das Eawag-Forschungsschiff Thalassa im Hafen von Ascona.

Bilder in drucktauglicher Auflösung auf [www.eawag.ch](http://www.eawag.ch) oder bei Andri Bryner, [medien@eawag.ch](mailto:medien@eawag.ch); Telefon: +41 (0)44 823 51 04

Weitere Auskünfte: Dr. Flavio Anselmetti, Tel +41 (0)44 823 50 40, [flavio.anselmetti@eawag.ch](mailto:flavio.anselmetti@eawag.ch) oder Michael Hilbe, +41 (0)44 823 54 97.