

08.07.2019 | 15:04 | **VERSCHIEDENES**

# Genfersee: Finanzkrise wirkt sich auf Sedimente aus

HINTERGRUND



Teaserbild-Quelle: Copernicus Sentinel-2, ESA, CC BY-SA 3.0-igo, Wikimedia.org

Aus den Sedimenten, die sich während des letzten Jahrzehnts im Genfersee abgelagert haben, lässt sich einiges ablesen: Unter anderem spiegeln sie die Entwicklung der Bautätigkeit im Wallis wider, wie eine von SNF geförderte Studie zeigt.



Quelle: Copernicus Sentinel-2, ESA, CC BY-SA 3.0-igo, Wikimedia.org

Auswirkungen von Klimawandel und Finanzkrise: der Genfersee.

Sedimente spielen für den Hochwasserschutz, die Wasserkraft und die Ökosysteme eine zentrale Rolle. Das ist bekannt. Bislang kaum untersucht ist hingegen, wie der Klimawandel auf diese Ablagerungen beeinflusst.

Eine vom Schweizerischen Nationalfonds (SNF) unterstützte Forschungsarbeit der ETH und der Universitäten von Lausanne, Genf und Bern liefert nun solche Erkenntnisse zur Entwicklung der Sedimentation im Genfersee und im stromaufwärts gelegenen Rhonetal ab den 1960er-Jahren. Sie zeigt nicht nur auf, wie sich der Klimawandel sondern auch wie sich die Bautätigkeit und die Wasserkraftproduktion ausgewirkt haben. „Wir haben erstmals in Europa eine Art Lebenszyklusanalyse der Sedimente in einem grossen Einzugsgebiet vorgenommen“, wird Stuart Lane von der Universität Lausanne in der Medienmitteilung des SNF zitiert, er ist Erstautor des Artikels, der im Wissenschaftsmagazin Scientific Reports veröffentlicht wurde ist.

### Gletscherschmelze setzt Gesteinsmaterial frei

So geht aus den so gewonnen Daten hervor, dass in den 1980er-Jahren eine Trendwende stattfand: Seit damals nimmt die Sedimentationsrate im Genfersee zu statt ab. In der Zwischenzeit hat sie sich mehr als verdoppelt. Die sei eine Überraschung gewesen, heisst es dazu in der Medienmitteilung des SNF. Zwar habe man gewusst, dass Staudämme den Geschiebetransport blockierten und habe deshalb aufgrund der zahlreicheren Wasserkraftwerke in den Alpen erwartet, dass sich die Sedimente im Genfersee zunehmend langsamer ansammelten. Doch auch heute noch wandert Geschiebe flussabwärts, entweder über Flüsse ohne Wasserkraftwerke oder über spezielle Vorrichtungen, die die Sedimentdurchgängigkeit von Stauvorrichtungen gewähren. Parallel dazu setzen die schmelzenden Gletscher mehr Gesteinsmaterial frei, womit mehr Sedimente in Bäche und Flüsse gelangen.

### Bautätigkeit wirkt sich aus

Die Wissenschaftler überraschte laut Medienmitteilung zudem, dass die seit 2008 erhöhte Sedimentsablagerung auf die im Zuge der globalen Finanzkrise verringerte Bautätigkeit zurückgeführt werden kann. „Im Wallis entnehmen Bauunternehmen der Rhone Sand und Kies zur Herstellung von Baumaterialien wie Beton“, führt Lane aus. „Seit dieser Abbau zurückging, erreichen mehr Sedimente den Genfersee, was in unseren Daten klar erkennbar ist.“ Zudem habe man auch zeigen können, dass die Sedimentierung am besten im Rahmen dessen analysiert werde, was als „Glokalisierung“ bezeichnet wird. „Denn sie ist nur zu verstehen als ein Zusammenspiel sowohl von globalen Phänomenen – hier des Klimawandels und der internationalen Finanzkrise von 2008 – als auch von lokalen Faktoren wie der Wasserkraft und der Bautätigkeit“, so Lane weiter. „Ohne sorgfältige Analyse können lokale Faktoren globale Einflüsse verdecken.“

### Drohnen und Datenanalysen

Um analysieren zu können, wie sich Geschiebetransports im Rhonetal entwickelt, kombinierten die Wissenschaftler verschiedene Techniken. Forscher der Universität Genf extrahierten Sedimentkerne vom Grund des Genfersees und datierten diese mittels Messungen. Das Lausanner Team erfasste die Sedimentfreisetzung aus Gletschern und deren Bewegungen durch Flüsse und Wasserleitungen, entweder mit Kameras zur Messung der Wassertrübung oder mit Drohnen, die die Höhe trockener Flussbette kartierten. Zudem analysierten die Forscher historische Daten vom Kanton Wallis und von Wasserkraftwerken. An der Universität Bern wiederum bestimmte man die Erosionsraten und die geografische Herkunft der Proben mit Hilfe von geochemischen Analysen. Forscher der ETH Zürich erstellten schliesslich statistische Analysen zu historischen Daten von Meteo Schweiz und vom Bundesamt für Umwelt. (mai/mgt)

