

Stoffflüsse in der Umwelt

Modul: Umweltgeochemie

Prof. Dr. Jörg Schäfer

(Department für Geologie und Ozeanographie
der Université Bordeaux)

... wird im Rahmen des ERASMUS Dozentenaustauschs einen Kurs am Institut für Angewandte Geowissenschaften halten. Dieser Kurs ist Teil des Mastermoduls „Umweltgeochemie“, kann aber von jedem interessierten Studierenden gehört werden. Thema ist:



Transport und Reaktivität von Spurenelementen (v.a. Cu, Zn, Ag, Sb, Hg) in Ästuaren: Beispiel der Gironde und ihrer Zuflüsse

Das Ästuar der Gironde entwässert den größten Teil Südwest Frankreichs. Die Gironde und ihre Zuflüsse bilden somit den wichtigsten Transportpfad für Süßwasser, Erosionsprodukte und Schadstoffe an der französischen Atlantikküste.

Obwohl das Einzugsgebiet der Gironde mit zu den am wenigsten industrialisierten Gebieten Europas zählt, zeigen Teile der untersuchten Flusssysteme für einige Schwermetalle (z.B. Cd, Sb, As, Ag und Hg) stark erhöhte Konzentrationen in Wasser und Schwebstoffen. Die Ursachen dieser Belastungen sind zumeist Halden ehemaliger Erzabbau- und Aufbereitungsstandorte im Zentralmassiv und in den Pyrenäen. Mit dem Rückgang der Erzproduktion in den letzten Jahrzehnten gewinnen weitere Quellen, wie z.B. die Behandlung der Weinberge mit Kupfersulfat oder die Remobilisierung konsolidierter Flusssedimente bei der Konstruktion von Kanälen und Schleusen, stark an Bedeutung. Das Verbot der Austernproduktion in der Gironde aufgrund der chronisch hohen Cd-Belastung und die aktuelle Bedrohung anderer Produktionszonen sind nur zwei Beispiele für die sozioökonomischen Folgen der Gewässerbelastung mit Spurenelementen. Aktuell stellt auch die Abschätzung möglicher Auswirkungen durch Unfälle im Atomkraftwerk Blayais im Ästuar anhand nicht-radioaktiver Analoga (z.B. Sb, Se, Te) einen Forschungsschwerpunkt dar.

Eine Anzahl von Dauerbeobachtungsstationen an strategischen Standpunkten der Gironde-Zuflüsse ermöglicht zuverlässige Massenbilanzen für den Transport von Süßwasser, Schwebstoffen und Schadstoffen, sowie Aussagen über deren Transportformen und Herkunft. Die Anforderungen an Probennahmestrategien und eingesetzte Techniken sowie aktuelle Massenbilanzen für die Gironde und einige ihrer Zuflüsse werden vorgestellt und diskutiert. Verschiedene aktuelle Fallbeispiele veranschaulichen die Rolle hydrologischer, anthropogener und geochemischer Einflüsse auf Transport und Umwandlung verschiedener Stoffe in fluvio-ästuarinen Systemen.

Der Kurs will anhand aktueller Forschungsergebnisse den Einfluss mittel- bis langfristiger Veränderungen verschiedener Umweltparameter und wechselnder Schadstoffquellen (z.B. Ag Emissionen aus Bergbau & Landwirtschaft, Dispersions-Szenarien für Radionukleide (Sb, Te, Sn) aus Atomkraftwerken) auf die Wasserqualität im Vorfluter darlegen. Anhand kleiner Beispielaufgaben lernen die Studenten selbst die Veränderungen zu erkennen und zu kommentieren.

Termin: 28.04.2022

Uhrzeit: 9:00-17:00 (inkl. Pausen);

Ort: siehe ILIAS

Bei Interesse, bitte dem Kurs auf **ILIAS beitreten**
(https://ilias.studium.kit.edu/goto.php?target=crs_1779734&client_id=produktiv)
Dort gibt es alle weiteren Infos

