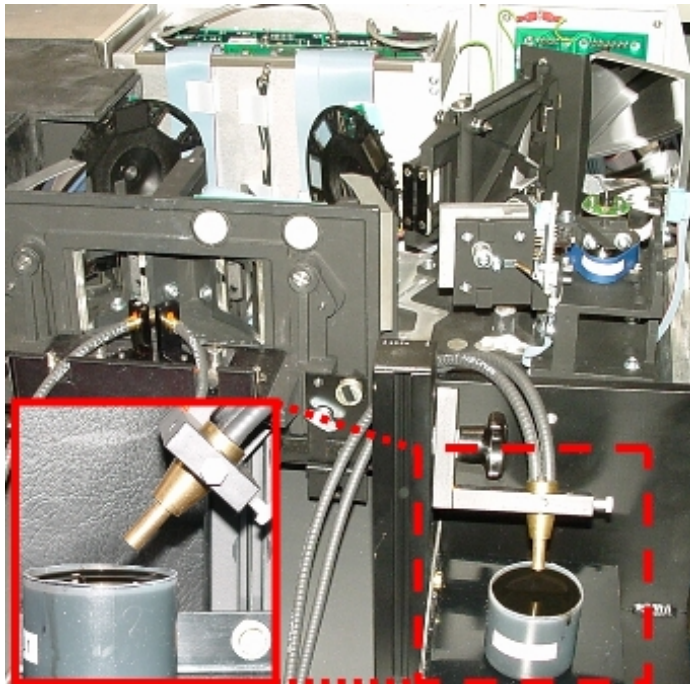


Fluoreszenzspektrometer für den Laboreinsatz

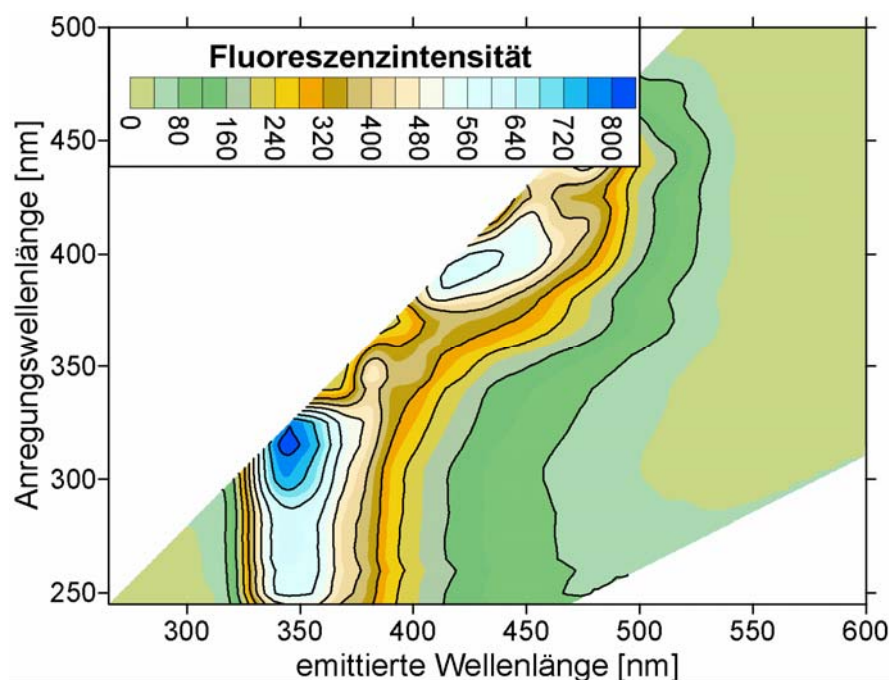
Ansprechpartner: Herr Dr.-Ing. Mai, Herr Lippert

Die BfG (Referat M1) betreibt als Grundlage für die Weiterentwicklung von probenahmefreien Verfahren zur in-situ Messung von Gewässerverunreinigungen, wie dem Laser-Fluoreszenzsensor, eine Fluoreszenzspektrometer für die Fluoreszenzanalyse von Wasserproben und Gewässerschadstoffen im Labor. Die Labormessung dienen in diesem Zusammenhang einerseits der Verifikation von in-situ Messungen und andererseits dem Aufbau eines Kataloges von Fluoreszenzspektren gewässerverunreinigender Substanzen.



Messung des Fluoreszenzspektrums von Gasöl

Um Gewässerverunreinigungen durch Öle in-situ mit Hilfe von Fluoreszenzmesssystemen identifizieren zu können, ist die Kenntnis der Fluoreszenzspektren von Ölverunreinigungen als Referenz nötig. Für verschiedene Öle sind daher Referenzfluoreszenzspektren mit Hilfe eines Spektrometers vom Typ LS 50 B der Fa. Perkin-Elmer im Labor durchgeführt worden. Das Anregungslicht wird hierbei in dem Spektrometer LS 50 B durch eine Xenon-Blitzlampe breitbandig erzeugt und durch eine Kombination von optischem Gitter und drehbaren Spiegel schmalbandig begrenzt. Die Probenbeleuchtung erfolgt über Lichtfaser. Diese dient auch dazu, das von der Probe emittierte Fluoreszenzlicht zurück zum Spektrometer zu führen. Im Spektrometer wird das Fluoreszenzlicht wiederum über eine Kombination von optischem Gitter und drehbarem Spiegel spektral zerlegt. Für die verschiedenen Spektralanteile erfolgt eine Intensitätsmessung mit Hilfe eines Photomultipliers.



Fluoreszenzspektrum von Gasöl

Gasöle bezeichnen die Mitteldestillate des Mineralöls. Insbesondere Heizöl und Diesel finden sich in dem Begriff der Gasöle wieder. Gasöl weist lokale Maxima der Fluoreszenz für Anregungswellenlängen von etwa 315 nm und 395 nm auf. Die Wellenlängen maximaler Fluoreszenz betragen ca. 345 nm und 424 nm.