

## Bachelorabschlussarbeit

### **Thema: Entwicklung einer Methode zur Analyse von Silber, Platin, Palladium und Vanadium in Meerwasser mittels Festphasenextraktion und anschließender ICP-MS Multielementanalyse**

#### **Zusammenfassung:**

Durch die industrielle Entwicklung und die Entdeckung neuer Technologien wird der Eintrag anthropogener Schwermetallverschmutzung in den Ozean stetig größer. Für die zu untersuchenden Metalle Silber (Ag), Palladium (Pd), Vanadium (V) und Platin (Pt) nimmt der Grad der Verschmutzung in küstennahen Gewässern zu. Dies macht eine Überwachung und Untersuchung der Stoffkreisläufe im Ozean notwendig.

Im Rahmen dieser Arbeit soll eine Methode zur Analyse von gelöstem Silber, Platin, Palladium und Vanadium in Meerwasserproben mittels Festphasenextraktion und anschließender ICP-MS Multielementanalyse entwickelt werden.

Bei bisherigen Methoden wurden lediglich Palladium und Platin simultan analysiert und im einzelnen Silber oder Vanadium. Ausschlaggebend für den Erfolg dieser Arbeit ist die Auswahl eines geeigneten Eluenten, da dieser einen starken Einfluss auf die ermittelte Wiederfindung hat. Das Ziel ist es, eine schnell durchzuführende simultane Probenvorbereitung für Silber, Platin, Palladium und Vanadium zu entwickeln, die im Labor durch die gewählten Arbeits- und Versuchsbedingungen ein sicheres Arbeiten ermöglicht. Das Hauptaugenmerk der Arbeit liegt auf der Untersuchung der Wiederfindungsrate der Elemente während der Probenvorbereitung. Hierfür wurden Einflüsse von Durchflussraten, Waschvolumina, Reagenzien und unterschiedlichen pH-Werten des vorgelegten Meerwassers untersucht.

Verfasser: Jan Werner  
Betreuerin: Prof. Dr. Veronika Hellwig  
Abgabetermin: 15. August 2016