

Automatische Erfassung von Gasaustritten im Offshore-Bereich Under water gas leakage monitoring

K. Spickenbom, E. Faber, J. Poggenburg, C. Seeger

Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, Hannover

Zusammenfassung. Im Rahmen des EU-Projektes *CO₂ReMoVe* werden neue Monitoring-Verfahren entwickelt und diese im Rahmen verschiedener CO₂-Speicherungsprojekte angewendet und getestet. Die BGR beteiligt sich im Rahmen von *CO₂ReMoVe* mit der Entwicklung eines Verfahrens zur Lokalisierung und Quantifizierung von austretendem gasförmigem CO₂ am Meeresboden. Die zur Verwendung kommenden Mess-Systeme sind eine Weiterentwicklung eines Monitoring-Systems, welches im Rahmen vorhergehender Projekte an Schlammvulkanen in Azerbaijan entwickelt wurde. Hierbei kommt einerseits ein System zum Einsatz, dessen Komponenten über Wasser z.B. auf Bojen installiert sind (z.B. submarine Gasaustritte in der Adria nahe Triest) und damit eine kontinuierliche Datenübertragung und die Verwendung handelsüblicher Sensoren ermöglichen, als auch Prototypen von permanent unter Wasser installierte Einheiten (Erprobungen über Pockmarks im Bodensee). Beide Systemtechniken haben mittlerweile in Langzeittests über mehrere Monate ihre grundsätzliche Eignung bewiesen. Zurzeit werden die Systeme weiter optimiert und getestet. Da stationäre Systeme allerdings nicht zur flächendeckenden Überwachung geeignet sind, liegt der Fokus der weiteren Entwicklungsarbeit auf mobilen Systemen, die an einem Tauchroboter montiert werden und so austretende Gase direkt an der Austrittsstelle messen und beproben können. Diese Systeme sollen 2009 an natürlich vorkommenden Gasaustritten wie am Laacher See und dem Bodensee erstmals zum Einsatz kommen.

Abstract. The EC-supported project *CO₂ReMoVe* aims to develop innovative research and technologies for the monitoring and verification of CO₂ geological storage. BGR participates in *CO₂ReMoVe* by developing methods for detection and quantification of free gas emanations under water. The systems are an evolution of a monitoring system, which was originally developed for application on a mud volcano in Azerbaijan. Two different setups are tested, a buoy-mounted monitoring system (e.g. in the Gulf of Trieste) with the main components above water and thus allowing continuous data transmission and the use of standard sensors; and a completely submersed autonomous systems (e.g. on pockmarks in Lake Constance). Both types have demonstrated their capabilities in long term tests over several months, further testing and optimization is ongoing. However, stationary systems are not well suited for reliable monitoring of larger areas. Therefore, our future research will focus on the development of mobile systems, mounted to a remotely operated vehicle (ROV). This allows measurements and sampling directly at the leakage site. First operations with these ROV-mounted systems are planned for 2009 on natural leakage sites in Laacher See and Lake Constance.