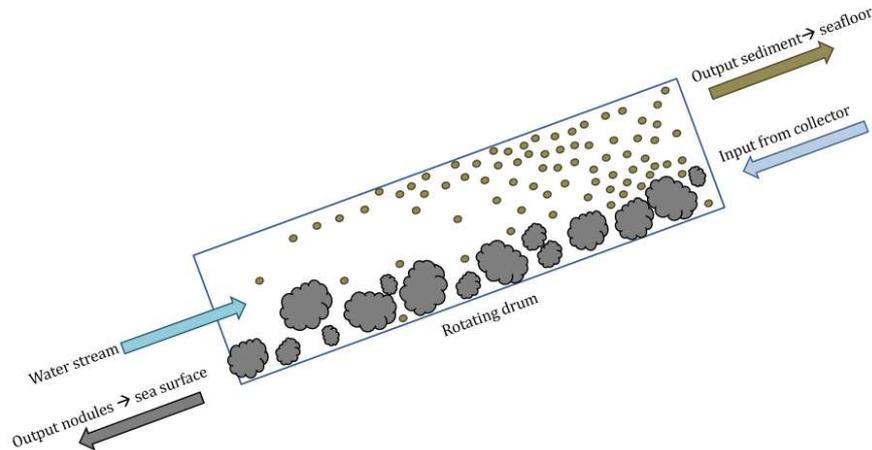


RWTH Technologie

Sedimentabscheidung unter Wasser



Herausforderung

Zahlreiche Rohstoffe, wie z. B. Manganknollen, sind am Meeresgrund zu finden. Im Hinblick auf die limitierten terrestrischen Ressourcen ist die Förderung der marinen Rohstoffe von Interesse und wird in zahlreichen R&D-Projekten (national und international) angegangen. Marine Rohstoffe, z.B. Manganknollen, enthalten wertvolle Metallerze. Manganknollen sind in Wassertiefen von 3000 6000 m zu finden und liegen auf dem Sediment des Meeresbodens. Manganknollen sind sehr porös und leicht zu zerkleinern. Zur Förderung werden sowohl mechanische als auch hydraulische Abbaueinrichtungen eingesetzt, die neben den Manganknollen auch das Sediment des Meeresbodens fördern. Die Förderung eines voluminösen Sediment-Rohstoff-Gemisches ist energieaufwendig und Bedarf einer Trennung vor dem Abtransport der Rohstoffe.

Lösung

Der vorgestellte Sedimentabscheider ermöglicht auf konstruktiv einfache Weise eine Sedimentabscheidung unter Wasser, und reduziert so drastisch den Energieeinsatz beim Transport der Rohstoffe an die Meeresoberfläche. Die unter Wasser angeordnete Einheit umfasst im Wesentlichen eine Trommel, die von einem kontinuierlichen Wasserstrom, entgegen der Materialzufuhr, durchströmt wird. Die Trommel kann je nach Gegebenheit und zu trennenden Rohstoffen geneigt und/ oder drehend werden. Durch die verschiedenen Ströme werden, z.B. die Manganknollen schonend vom Sediment getrennt.

Vorteile

- Geringerer Energieeinsatz für die nachstehende Förderung
- Schonende Reinigung des Rohstoffs ohne diesen zu zerkleinern
- Durch die rotierende Bewegung wird der Rohstoff gründlich gereinigt
- Geringes Risiko einer Verstopfung des Aggregats
- Anhaftende Tonpartikel werden abgelöst

Status

- Patentanmeldung beim Deutschen Patent- und Markenamt
- Liegt als Versuchsaufbau bzw. als Pilotanlage vor

RWTH Aachen University ist auf der Suche nach Partnern zur Patentverwertung

RWTH Innovation GmbH

RWTH Technologie
#1846

Anwendungsgebiete

Rohstoffgewinnung
Rohstoffaufbereitung
Erzförderung

Stichworte

#deep-sea mining;
#manganknollen

Kontakt

RWTH Innovation
Campus-Boulevard 57
52074 Aachen
GERMANY

Tel.: +49 241 80-96610

info@rwth-innovation.de
www.rwth-innovation.de