

Pressemitteilung

Technische Universität Bergakademie Freiberg

Birgit Holthaus

05.02.2019

<http://idw-online.de/de/news710105>

Forschungsprojekte
Werkstoffwissenschaften
überregional



Mechanische Trenntechnik könnte Dammbüche wie in Brasilien verhindern

Mechanische Trenntechnik könnte nach Auffassung eines Freiburger Wissenschaftlers Dammbüche wie in Brasilien verhindern. „Als Trenntechnikexperten arbeiten wir mit Technologien, die für eine Entwässerung der Schlämme genutzt werden können, wodurch eine ganz andere Lagerung der Reststoffe möglich wird“, erläutert Prof. Urs Peuker, Leiter des Instituts für Mechanische Verfahrenstechnik und Aufbereitungstechnik der TU Bergakademie Freiberg.

Bisher werden die Reststoffe bei der Erzgewinnung in großen Absetzbecken (engl. „Tailings Ponds“) gesammelt und dort gelagert. Diese künstlichen „Teiche“ können mehrere Quadratkilometer Umfang einnehmen und Millionen Kubikmeter Schlamm enthalten. Die zugehörigen Dämme sind dann bis zu 30 Meter hoch. Ein solcher „Tailings Pond“ ist vor gut einer Woche im brasilianischen Bundesstaat Minas Gerais gebrochen und hat über 100 Menschen das Leben gekostet. An der TU Bergakademie Freiberg werden alternative Lösungen erforscht.

„Das Konzept des sog. ‚Dry-Tailing Stockage‘ ist nachhaltiger, weil sich die Reststoffe nach einer Filtration eben nicht mehr in großen Mengen von Wasser befinden, sondern die Flüssigkeit bereits abgetrennt ist und der Feststoff trocken auf Halde gelagert werden kann. Dieser hat dann etwa die Konsistenz eines leicht feuchten Sandes“, erklärt Prof. Peuker, der mehrere Patente für Filtrationstechniken besitzt. „Bisher waren die Investitionen in diese Aufbereitungstechnologie für die Bergbaubetreiber zu teuer. Es war einfacher, den Schlamm zu lagern. Angesichts der in Zukunft steigenden Kosten für eine langfristige Sicherung der Dammsicherheit und der potentiellen Gefahren durch einen Dammbuch sind die Filtrationstechniken nun wirtschaftlich.“ Eine Lagerung des filtrierten Feststoffs benötigt weniger Fläche und kann besser gegen die Umgebung abgedichtet werden, sodass keine Schadstoffe in die Umgebung abgegeben werden. Erste Anlagen zum „Dry Tailing Stockage“ sind in den letzten Jahren installiert worden. Auslöser hierfür war die Rückgewinnung des Prozesswassers, da die zugehörigen Bergbaubetriebe in sehr trockenen Gegenden arbeiteten oder nur begrenzte Wasserrechte erhalten hatten.

Die Fachgruppe „Mechanische Flüssigkeitsabtrennung“ im Verband Deutscher Ingenieure (VDI), die von Prof. Peuker koordiniert wird, beschäftigt sich mit der Trennung disperser Stoffsysteme im Größenbereich 10 nm bis 10 mm. Diese können sowohl Fest-Flüssig Stoffsysteme als auch Flüssig-Flüssig Stoffsysteme sein. Überwiegend stehen dabei die mechanischen Trennverfahren, wie z.B. das Sedimentieren, Filtrieren, Klassieren und Sortieren sowohl im Erdschwerefeld als auch im Zentrifugalfeld sowie auch Trennverfahren für Partikelsysteme in elektrischen oder magnetischen Feldern im Vordergrund.

wissenschaftliche Ansprechpartner:

Prof. Dr.-Ing. Urs Peuker, Telefon 03731 / 39-2916

URL zur Pressemitteilung: <https://tu-freiberg.de/fakult4/mvtat/forschung>