

Professor Michael Bau: Geowissenschaftler des Jahres geehrt!

Dr. Michael Bau von der Constructor University wird als „Geochemistry Fellow“ ausgezeichnet, für seine fortschrittliche Forschung zu Seltenen Erden.

Bremen, Deutschland - Prof. Dr. Michael Bau, ein angesehener Geowissenschaftler an der Constructor University, wurde kürzlich mit dem Titel „Geochemistry Fellow“ geehrt. Diese Auszeichnung, die jährlich von der amerikanischen Geochemical Society und der European Association of Geochemistry vergeben wird, würdigt herausragende Leistungen in der Geochemie. Die Verleihung findet in diesem Jahr auf der renommierten Goldschmidt Konferenz in Prag statt und wird von Prof. Dr. Susanne Illenberger, Dean der School of Science an der Constructor University, begleitet.

Bau ist seit 2003 Teil der Constructor University und hat maßgeblich zur Entwicklung geowissenschaftlicher Studiengänge beigetragen. Besonders hervorzuheben ist sein Engagement für den Studiengang „Earth Sciences and Sustainable Management of Environmental Resources“. Er gilt als Pionier in der Forschung zu Seltenen Erden sowie anderen kritischen Rohstoffen wie Hafnium, Gallium, Lithium und Scandium, und hat die Geochemie der Seltenen Erden von REE (Rare Earth Elements) zu REY (Rare Earths and Yttrium) erweitert.

Forschung zu Seltenen Erden und Gadolinium

Ein zentraler Aspekt von Baur's aktueller Forschung befasst sich mit Gadolinium, das häufig in MRT-Kontrastmitteln verwendet wird. In seinen Untersuchungen analysiert er das Vorkommen von Gadolinium in Flüssen, Trinkwasser, Pflanzen, Tieren und Nahrungsmitteln. Es sind zum Teil hohe Konzentrationen festgestellt worden, die als Indikator für Arzneimittelrückstände dienen können.

Der zunehmende Nachweis von Metallen der Seltenen Erden, darunter Cer und Gadolinium, im Abwasser von Industrie und Krankenhäusern sorgt ebenfalls für Beachtung. Untersuchungen der Eawag in der Schweiz zeigen, dass diese Metalle aus verschiedenen Quellen in die Abwasserreinigungsanlagen gelangen. Insbesondere Cer, das als industrielles Schleifmittel genutzt wird, wird in signifikanten Mengen festgestellt. Jährlich fließen schätzungsweise über 4000 Kilogramm Cer in die Schweizer Abwasseranlagen, wobei etwa die Hälfte aus industriellen Anwendungen stammt.

Relevanz der Seltenen Erden

Seltene Erden sind für zahlreiche moderne Technologien unerlässlich, darunter Smartphones, Windräder, Elektroautos und medizinische Geräte. Diese silberfarbenen, weichen Metalle kommen nicht in reiner Form vor und müssen aufwendig aus Erzen gewonnen werden, was die Gewinnung und Aufbereitung komplex macht. Zu den chemischen Elementen der Seltenen Erden zählen Scandium, Yttrium, Lanthan und die 14 Lanthanide wie Cer und Neodym.

Größte Förderländer im Jahr 2022 waren China, die USA und Australien, welche gemeinsam einen Großteil der weltweiten Produktion abdecken. Die EU ist stark abhängig von Importen aus politisch kritischen Ländern, insbesondere aus China, was zu verstärkten Überlegungen zur Versorgungssicherheit führt.

Trotz ihrer Bedeutung gibt es zahlreiche Herausforderungen und Risiken bei der Gewinnung von Seltenen Erden. Dazu zählen

Umweltschäden durch giftige Emissionen, hohe Treibhausgas-Emissionen und ein erheblicher Wasserbedarf. Es ist daher unerlässlich, umweltfreundliche Strategien zur Nutzung und Förderung dieser Rohstoffe zu entwickeln und langfristig den Fokus auf Recycling zu richten.

Details	
Vorfall	Sonstiges
Ort	Bremen, Deutschland
Quellen	• constructor.university • www.eawag.ch • www.geo.de

Besuchen Sie uns auf: n-ag.de