

Physikalisches Kolloquium

EINLADUNG

Montag, 23.01.2017, 16.15 Uhr, W2-1-148

Es referiert

Dr. Helmut Fischer

Institut für Umwelphysik

Universität Bremen / Germany

über

Künstliche und natürliche Radioisotope als Umweltracer und zur Sedimentdatierung

Radioisotope künstlichen und natürlichen Ursprungs in der Umwelt können ein Gesundheitsrisiko darstellen und werden daher bundesweit mit hochempfindlichen Geräten kontinuierlich überwacht. Die damit verbundene Untersuchung von Transportprozessen in der Umwelt ist meist auf die resultierende Strahlendosis im Menschen zentriert, die anschließend mit Grenz- oder Richtwerten verglichen wird. Dies ist nötig, um Auswirkungen von Unfällen, beispielsweise die aus Tschernobyl oder Fukushima, aber auch von möglichen Freisetzungen, wie denen eines Endlagers für radioaktive Stoffe, bewerten zu können.

Andererseits erlauben die vorhandenen Messverfahren die Detektion von Radioisotopen in der Umwelt bereits in Konzentrationen, die um Größenordnungen unterhalb von als gefährlich angesehenen Werten liegen. Hieraus ergibt sich die Möglichkeit, gefahrlos den Weg von Radioisotopen durch die Ökosphäre zu verfolgen und sie somit als Tracer einzusetzen. Die vom Zerfallsgesetz beschriebene Abnahme der Aktivität mit der Zeit kann zudem zur Altersbestimmung oder zur Ermittlung von Transportraten genutzt werden.

Im Vortrag werden, nach kurzer Vorstellung der physikalischen Grundlagen von Kernzerfall und Kernstrahlungsmesstechnik, wichtige Quellen für künstliche und natürliche Umweltradioaktivität beschrieben. Anschließend werden Untersuchungen zu Transportvorgängen und zur radiometrischen Altersbestimmung von Sedimenten aus der eigenen Praxis dargestellt.

Alle interessierten Personen sind herzlich eingeladen.

Gez. Prof. Manuela Schiek