

Cadmium Biogeochemie in der Umwelt

Prof. Dr. Marta Veder (marta.veder@gmail.com)

Zusammenfassung des Vortrags für den Slowenisch-Deutschen Stipendiaten-Verein,
Juristische Fakultät der Universität Ljubljana, 16. Februar 2010

Cadmium (Cd) ist ein in der Umwelt weit verbreitetes Schwermetall. Es stammt zum Teil aus der Natur. Zum anderen ist es seit vielen Jahren durch Bergbau, Industrie oder Landwirtschaft zusätzlich in die Böden und Sedimente der Gewässer gelangt. Auch über die Luft wird Cadmium in der Umwelt verbreitet.

Cadmium kann sich in Pflanzen und Tieren anreichern und wird so vom Menschen über verschiedene Lebensmittel aufgenommen. Hauptquellen für die Aufnahme von Cadmium durch den Menschen sind Nahrungsmittel und Trinkwasser (Magen-Darm-Trakt) sowie Zigarettenrauch und (arbeitsplatzbedingt) erhöhte Gehalte in der Atemluft (Atemwege).

Im Organismus wird es an Metallothionein gebunden transportiert. Die orale Aufnahme von löslichen Cadmium-Salzen kann Erbrechen und Störungen im Gastrointestinaltrakt, Leberschädigungen und Krämpfe, die Inhalation von Cadmium-Dämpfen Reizung der Luftwege und Kopfschmerzen verursachen. Chronische Vergiftungen geben sich durch Anosmie, Gelbfärbung der Zahnhäule, Anämie und Wirbelschmerzen, in fortgeschrittenem Stadium durch Knochenmarkschädigungen und Osteoporose zu erkennen. Vermehrt ist Cadmium in Verruf gekommen seit dem Auftreten der - mit schweren Skelettveränderungen einhergehenden und oft letal endenden - Itai Itai-Krankheit in Japan. Besonders bedenklich ist die Kumulation des Cadmium in Leber und Nieren.

Durch die geochemische Studie sollen die ökotoxologische Risiken durch Cadmium im Boden in drei verschiedenen geologischen Unterlagen im Šaleška Tal festgestellt werden.