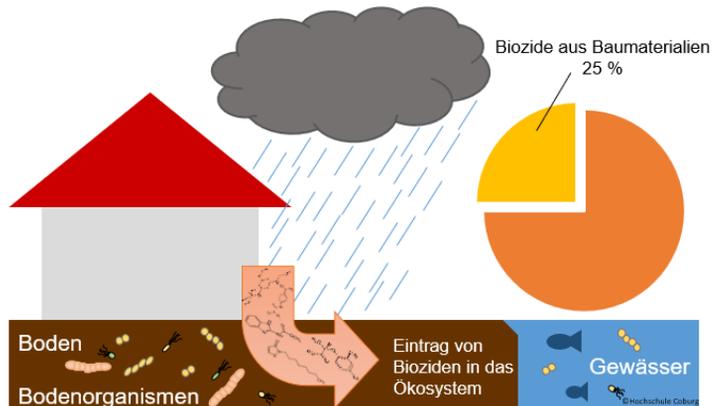


Ökotoxikologische Bewertung Biozid-haltiger Baustoffe mittels konventioneller und systembiologischer Methoden

Motivation

Bodenökosysteme sind einer Vielzahl toxikologisch relevanter Stoffe, darunter diverse Biozide, ausgesetzt. Eine wesentliche Quelle dieser Bodenkontamination sind Baustoffe. Etwa 25 % der jährlich hergestellten Biozidmenge wird in Baumaterialien eingesetzt und stellt ein Risiko für die Umweltmedien Boden und Wasser dar¹.



Eine Charakterisierung durch aquatische Toxizitätstest ist für die teils schwerlöslichen Baustoffe nur eingeschränkt möglich. Insbesondere durch den zeitlich und räumlich konzentrierten Eintrag verschiedener Biozid-haltiger Baustoffe können besonders Böden stark belastet werden². Biozid-haltige Baukomponenten werden eingesetzt, um Materialien gegen tierische Schädlinge, Algen, Pilze und andere Mikroorganismen zu schützen. Der Einsatz von Bioziden wird derzeit durch die im September 2013 in Kraft getretene europäische Biozid-Verordnung rechtlich geregelt³.

Vorgehen

Im Zuge des Projektes werden repräsentative Prüfmuster von Baumaterialien, sowie Komponentenmischungen in einer Bewitterungskammer unter unterschiedlichen Witterungsbedingungen inkubiert und mit bereits etablierten und zertifizierten aquatischen als auch terrestrischen ökotoxikologischen Tests untersucht. Zusätzlich werden die bisher lediglich im akademischen Bereich eingesetzten Hochdurchsatz-methoden Proteomik und Mikrobiomanalyse zur Bodenanalyse verwendet und eine hochsensitive Biozidanalytik durchgeführt.

Ziele

Um zukünftig die Bewertung und damit die Sicherheit von Baukomponenten nachhaltig zu stärken, sollen die akademischen Hochdurchsatzmethoden in enger Zusammenarbeit mit dem Umweltbundesamt in praxistaugliche Standardarbeits-anweisungen überführt werden. Zudem sollen die entstehenden Daten Grundlage für eine Prüfrichtlinie zur umfassenden Gefährdungsbewertung der Biozid-haltigen Baustoffe sein.

1. Bürgi, D., Knechtenhofer, L., Meier, I. et al. Priorisierung von bioziden Wirkstoffen aufgrund der potenziellen Gefährdung schweizerischer Oberflächengewässer. *Environ Sci Eur* 21, 16–26 (2009).
 2. Paulus, W., ed., „Directory of microbicides for the protection of materials: A handbook,“ Springer, Dordrecht, 2005, XX, 787 S.
 3. Europäisches Parlament (22.05.2012): VERORDNUNG (EU) Nr. 528/2012 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES, vom 528. In: Amtsblatt der Europäischen Union