

Risikoforschung

In einer Welt, die ständig an Komplexität gewinnt und uns immer mehr mit besorgniserregenden Meldungen (z.B. Klimaveränderung, Altlasten, Rückgang der Biodiversität) konfrontiert, steigt der Wunsch, Risiken rechtzeitig erkennen, vermeiden oder zumindest einschränken zu können. In diesem Zusammenhang nehmen auch Bedarf und Interesse für die Risikoforschung stetig zu. Diese hat die Aufgabe, neuartige Risiken zu identifizieren, zu charakterisieren und zu beurteilen. So besteht auf Seiten der Behörden ein steigender Bedarf an Wissen als Grundlage für gesetzliche Regelungen. Innerhalb der Industrie/Wirtschaft gewinnt das rechtzeitige Erkennen und Vermeiden von Risiken an ökonomischer Bedeutung. Außerdem besteht in der Öffentlichkeit in zunehmenden Maße der Wunsch nach verständlichen Informationen und Beratung.

Die Erfüllung dieser Aufgaben erfordert einen interdisziplinären Ansatz. Im Zentrum für Umweltforschung und Umwelttechnologie (UFT) der Universität Bremen wurde deshalb der Forschungsbereich "Risikoforschung" gegründet, in dem die fachlichen Kompetenzen aus Chemie, Botanik, Epidemiologie und Ökologie gebündelt sind. Das dort vertretene Methodenspektrum ermöglicht Risikoforschung auf unterschiedlichen Komplexitäts- und Integrations-ebenen von der molekularen über die organismische bis zur ökosystemaren Ebene.

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an

UFT Zentrum für Umweltforschung und Umwelttechnologie

Universität Bremen
Leobener Straße
D-28359 Bremen
www.uft.uni-bremen.de
E-Mail: uft@uni-bremen.de
Tel. 0421-218-7644

Schadstoffabbau:
Prof. Dr. Jürgen Warrelmann
Tel.: 0421 / 218 -63304
E-Mail: jwa@uni-bremen.de

Raps-Ausbreitung:
PD Dr. Broder Breckling
Tel.: 0421 / 218 -63473
E-Mail: broder@uni-bremen.de

Sukzessionsforschung:
Prof. apl. Dr. Hartmut Koehler
Tel.: 0421 / 218 -4179
E-Mail: a13r@uni-bremen.de



Risikoforschung



Schadstoffabbau

Schadstoffe im Boden - Beschleunigter Abbau durch Bodenorganismen

Schadstoffe gelangen auf vielfältige Weise in den Boden: über Abfallablagerungen, Unfälle, undichte Rohrleitungen, Pflanzenschutzmittel oder über die Luft. Einige der Schadstoffe verbleiben über lange Zeiträume im Boden: sie sind persistent.

Andere Schadstoffe (z.B. Kraftstoffe, Heizöl, Lösemittel, aber auch einige Sprengstoffe) sind im Boden biologisch abbaubar, allerdings beansprucht der Abbau häufig mehrere Jahre.

Zur Beschleunigung können dem Boden Organismen zugesetzt werden (z.B. Pflanzen, Bodenpilze), die über ein Abbaupotenzial für den jeweiligen Schadstoff verfügen.

In anderen Fällen kann der Zusatz von Sauerstoff oder Nährstoffen den biologischen Schadstoffabbau im Boden beschleunigen.

Es sollte aber sichergestellt sein, dass der Abbau vollständig ist und nur zu unbedenklichen Endprodukten wie z.B. Kohlendioxid und Wasser führt. Dafür ist es notwendig, die Gehalte und Zusammensetzung der Schadstoffe im Boden regelmäßig zu untersuchen (Monitoring).



Wissenschaftler verteilen Pilzsubstrat auf einem TNT-verunreinigten Boden

Ausbreitung von Gen-Raps

Risikoabschätzungen zu gentechnisch veränderten Pflanzen

Angenommen, der Anbau von gentechnisch verändertem Raps wird erlaubt - könnte es zu unkontrollierter Ausbreitung kommen?



Wilder Raps in Bremen

Am UFT wurde die Häufigkeit von wild wachsendem Raps und seinen potenziellen Kreuzungspartnern auf mehr als 500 Quadratkilometern in Bremen und im Umland untersucht.

Das Ergebnis: Wild wachsender Raps ist viel weiter verbreitet als bisher bekannt. Er kommt oft dort vor, wo auch mögliche Kreuzungspartner wachsen - nicht nur auf dem Lande sondern auch in der Stadt. Zu den Kreuzungspartnern gehören wichtige Kulturpflanzen (Kohl, Senf) sowie bestimmte Ackerunkräuter (Hederich, Ackersenf).

Der Umfang innerstädtischer Rapsvorkommen war bisher nicht bekannt. Nach bisherigen Erkenntnissen würden sich Raps-Transgene in der Wildflora über lange Zeiträume (Jahrzehnte) halten. Unerwünschte Hybridbildung mit verwandten Wildarten und die Weiterverbreitung von Raps-Transgenen wären deshalb möglich und sehr wahrscheinlich.

Länger währt am Besten

25 Jahre Sukzessionsforschung auf der Siedenburg'schen Bauschutt-Deponie

Die Entwicklung von Ökosystemen (Sukzession) ist ein sich über Jahrzehnte hinziehender Prozess, der eigentlich nie zum Erliegen kommt. Sukzession wird vom Menschen in vieler Hinsicht genutzt und gestaltet: so ist z.B. jede Ansaat oder Anpflanzung eine durch die Ernte zeitlich begrenzte Beeinflussung von Sukzession.

Sukzession ist ein ökosystemarer Prozess, der an der Entwicklung der Vegetation und des Bodens beobachtet werden kann.

In einer seit 1980 andauernden integrierten Studie wird die Entwicklung einer stadtnahen Brachfläche (Siedenburg'sche Bauschutt-Deponie, Bremen Walle) nach Planierung erforscht.

Ein interessantes Ergebnis ist, dass die Artenvielfalt der Gefäßpflanzen über den Untersuchungszeitraum kontinuierlich abnimmt, während die Diversität einer im Boden lebenden Raubmilbengruppe (Gamasina) kontinuierlich ansteigt.

Daraus ergeben sich Konsequenzen für die Beurteilung der Biodiversität und die gezielte



Förderung einer standorttypischen Artenvielfalt durch Pflegemaßnahmen.

Raubmilbe: *Arctoseius cetratus*