



Sehr geehrte Mitglieder

Gleich auf der ersten Seite dieses Newsletters möchte ich auf die ÖVA Veranstaltung "Alternative Methoden zur Altlastensanierung" am 15. Mai 2006 im Festsaal der Universität für Bodenkultur hinweisen. Im Vordergrund der Veranstaltung stehen Präsentationen der Ergebnisse der Untersuchungen von in-situ Sanierungsmethoden, die im Rahmen des Forschungsprojektes INTERLAND erarbeitet wurden. Ich möchte in Erinnerung rufen, dass die Realisierung dieses bisher größten aus nationalen Geldern geförderten Forschungsprojektes im Bereich Altlastensanierung für die Gründung des ÖVA maßgeblich Ausschlag gebend war. Zentrales Interesse war es, INTERLAND Ergebnisse praxisgerecht aufzubereiten und Entscheidungsgrundlagen für die Anwendung der bearbeiteten Sanierungsmethoden zu schaffen. Im Rahmen der Veranstaltung werden u.a. Leitfäden zu neun Sanierungsmethoden vorgestellt. Die Erstellung erfolgte mit Unterstützung des ÖVA Arbeitskreises "Technische Leitfäden", was einen der Arbeitsschwerpunkte seit der Gründung des Vereins darstellte. Näheres zu dieser Veranstaltung erfahren Sie im Blattinneren und über die ÖVA Webseite.

Im Anschluss an die Informations- und Diskussionsveranstaltung findet die 2. Generalversammlung statt, zu der alle Mitglieder eingeladen sind. Auch dazu finden Sie im vorliegenden Newsletter nähere Informationen.

Auf Ihr Kommen freut sich
Martin Schamann



www.altlastenmanagement.at

Newsletter des Österreichischen Vereins für Altlastenmanagement

1. Quartal 2006

15. Mai 2006

17:30 Uhr

2. ordentliche ÖVA Generalversammlung

Im Anschluss an die Veranstaltung "Alternative Technologien zur Altlastensanierung" findet am 15. Mai 2005 ab 17:30 Uhr im Festsaal der Universität für Bodenkultur, Gregor-Mendel-Str. 33, die 2. ordentliche Generalversammlung statt, zu der alle Mitglieder eingeladen sind. Es werden folgende Tagesordnungspunkte behandelt:

- Jahresbericht und Ausblick
- Rechnungsbericht
- Bericht der Rechnungsprüfer
- Wahl des Vorstandes
- Statutenänderung
- ITVA Mitgliedschaft
- Behandlung weiterer Anträge
- Allfälliges

Es darf darauf hingewiesen werden, dass Anträge zur Generalversammlung, insbesondere zur statutengemäss stattfindenden Wahl des Vorstandes, mindestens sieben Tage vor der Generalversammlung beim Vorstand schriftlich einzubringen sind.

Der Vorstand

Im Anschluss an die Generalversammlung gibt es beim Heurigen "Zum Alten Gersthofer" in der Gersthofer Str 106 Gelegenheit für Gespräche in gemütlichem Rahmen

Neues aus der Forschung

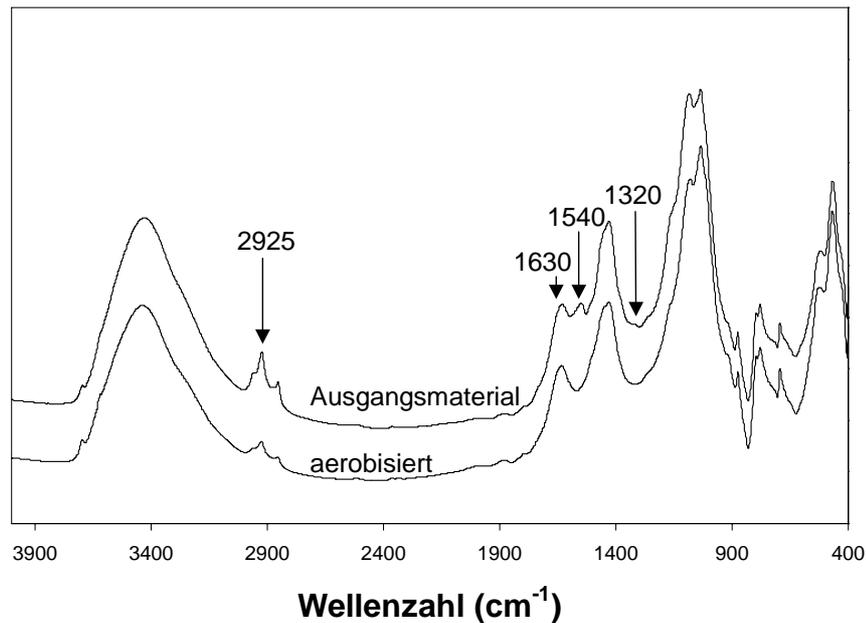
Einsatz von Infrarotspektroskopie zur Ermittlung der biologischen Stabilität von Altablagerungsmaterial

In Altablagerungen ist neben anderen Kriterien der Abbauzustand der organischen Substanz = biologische Stabilität, ausschlaggebend für das (noch) vorhandene Emissionspotenzial. Unzureichend stabilisiertes Material - d.h. mikrobielle Umsetzungsprozesse sind noch möglich – kann zur Freisetzung belasteter Sickerwässer und zur Bildung gasförmiger Emissionen führen. Einfach zu bestimmende Summenparameter, wie der Glühverlust oder der gesamte organische Kohlenstoff (TOC), geben wenig Aufschluss über die biologische Stabilität der organischen Substanz. Biologische Reaktivitätstests (Atmungsaktivität, Gasspendensumme) bilden die Stabilität am besten ab, haben aber den Nachteil, dass sie aufwändig in der Durchführung sind.

Im Rahmen des Forschungsprojekts INTERLAND wurde die Eignung von Infrarot-Spektroskopie als rasche Alternative zur Bestimmung der biologischen Stabilität von Altablagerungsmaterial untersucht. Infrarotspektroskopie beruht auf der Absorption von IR-Strahlung durch Molekülgruppen, die zu Schwingungen angeregt werden. Der durch bestimmte funktionelle Gruppen absorbierte Energiebetrag wird als Absorptionsbande im IR-Spektrum sichtbar. Unterschiedliche Abbaugrade von Abfallmaterial spiegeln sich im Auftreten charakteristischer Banden wider, entsprechend den vorhandenen Inhaltsstoffen und Stoffwechselprodukten. Banden, die in frischem Abfall auftreten, „verschwinden“ bei fortschreitender Stabilisierung.

Zur Ermittlung der Aussagekraft der Methode bei Anwendung an Altablagerungsmaterial wurde einerseits die Veränderung im IR-Spektrum von Proben, welche im Verlauf von Aerobisierungsmaßnahmen (Labor- als auch Pilotversuch) gewonnen worden waren, beobachtet. Andererseits wurden die Eigenschaften der IR-Spektren mit den entsprechenden Ergebnissen von biologischen Reaktivitätstests und chemischen Parametern korreliert.

Es konnte nachgewiesen werden, dass sich die durch Aerobisierung erhöhte Stabilität im IR-Spektrum von Altablagerungsmaterial widerspiegelt. Für relativ reaktives Ablagerungsmaterial ($AT_4 > 7 \text{ mg O}_2 \text{ g}^{-1} \text{ TM}$) erwies sich die Beobachtung des Auftretens von Reaktivitäts-Indikatorbanden (z. B. bei $\sim 1560 - 1540 \text{ cm}^{-1}$ (N-H, Amide) und $\sim 1320 \text{ cm}^{-1}$ (C-N, Amine)), als geeignet um eine erfolgte Stabilisierung nachzuweisen. Für stabileres Material ($AT_4 < 7 \text{ mg O}_2 \text{ g}^{-1} \text{ TM}$), welches die genannten Banden nicht mehr aufweist, konnte die Veränderung der relativen Intensität von 2 weiteren Banden: $\sim 2925 \text{ cm}^{-1}$ (C-H, aliphatische Methylengruppen) und $\sim 1630 \text{ cm}^{-1}$ (C=O, Amide und Carboxylate, sowie C=C, Alkene und Aromaten) mit dem Stabilisierungsgrad in Verbindung gebracht werden. In der dargestellten Grafik ist beispielhaft ein Vergleich der Spektren von reaktivem Ausgangsmaterial und aerobisiertem Material dargestellt.



Die Ergebnisse resultieren aus der Untersuchung von Material aus 2 Deponien und wurden im Rahmen des Forschungsprojekts INTERLAND durchgeführt. Die Validierung der Ergebnisse an weiteren Altdeponierungen ist geplant.

KONTAKT: MARIA TESAR, INSTITUT FÜR ABFALLWIRTSCHAFT, UNIVERSITÄT FÜR BODENKULTUR, MUTHGASSE 107, 1190 WIEN, TEL.: 01 3189900 316

Abschluß des projektes INTERLAND - Innovative Technologies for Remediation of Landfills and Contaminated Soils

Mit Ende Dezember 2005 wurde das Projekt INTERLAND - das bisher größte österreichische Forschungsprojekt zum Thema Altlastenforschung – abgeschlossen. An diesem Projekt waren wissenschaftliche Abteilungen/Institute des Forschungszentrum Seibersdorf und der Universität für Bodenkultur, sowie mehrere Firmen (NUA, Saubermacher, Proterra, Terra, Öko-Techna, ZT Ringhofer, Burgstaller) als Konsortialpartner beteiligt. Ziel des Projektes war es sogenannte in vitro Methoden in der Altlastensanierung näher an die Anwendung heranzuführen. Hierzu wurden die erarbeiteten wissenschaftlichen Grundlagen in sogenannten „Technischen Leitfäden“ eingearbeitet. Diese sollen als Grundlage für Amtssachverständige und Zivilingenieure, die an der Anwendung alternativer Sanierungsmethoden interessiert sind, dienen. Leitfäden zu den folgenden Sanierungsmethoden werden im Laufe der April veröffentlicht werden:

- Alternative Monitoringmethoden für Altdeponierungen
- Evapotranspirationsschichten zur Sicherung/Sanierung von Altdeponierungen
- In-Situ Aerobisierung von Altdeponierungen
- Immobilisierung von Schwermetallen (Metalloiden) oberflächennaher, großflächiger Kontaminationen
- Phytoextraktion
- Biologische Sanierung der ungesättigten Bodenzone – BIOVENTING
- In-situ-Anwendung chemischer Oxidationsverfahren
- Biologische Sanierung der gesättigten Bodenzone – Grundwasserzirkulationsbrunnen (GWZB)
- Biologische Sanierung der gesättigten Bodenzone – Bio Sparging

Wie aus den Titeln der „Technischen Leitfäden“ hervorgeht, wurden im Projekt sowohl Methoden zur Sicherung/Sanierung von Altablagerungen, wie auch von kontaminiertem Boden untersucht.

Die Ergebnisse des Projektes werden im Laufe des April 2006 als Endbericht vorliegen. Am 15. Mai werden die Projektergebnisse im Rahmen einer ÖVA-Veranstaltung präsentiert.

KONTAKT: UNIV.-DOZ. MAG. DR. THOMAS G. REICHENAUER, ARC SEIBERSDORF RESEARCH GMBH, 2444 SEIBERSDORF, TEL.: 050 550-3545, FAX: 050 550-3520, E-MAIL: THOMAS.REICHENAUER@ARCS.AC.AT

ISPAK - Entwicklung eines pflanzenöl-basierenden Verfahrens zur In-Situ-Sanierung von PAK-kontaminierten Böden

Ein Forschungs-Förderungsprojekt der Kommunalkredit Public Consulting GmbH, finanziert aus Mitteln des Lebensministeriums

ARC Seibersdorf research, Abt. Umweltforschung, hat gemeinsam mit dem IFA Tulln (Abt. Umweltbiotechnologie), der Universität für Bodenkultur (Inst. f. Bodenforschung), der TU Berlin (Inst. f. Ökologie) und dem Ziviltechnikerbüro Dr. Putz ein Forschungsprojekt zur Sanierung PAK-kontaminierter Böden initiiert, dessen Aktivitäten mit Jänner 2006 starten.

Das gegenständliche Projekt zielt auf die Entwicklung eines neuen Verfahrens zur in-situ-Sanierung von Böden ab, welche mit PAK (polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen) kontaminiert sind. Die Innovation besteht insbesondere in der Verwendung von Pflanzenöl (Raps oder Sonnenblume) zur Desorption stark adsorbierter bzw. kaum bioverfügbarer hochmolekularer Verbindungen. Pflanzenöl ist ein nachwachsender Rohstoff, der im Boden eine gute biologische Abbaubarkeit aufweist. Das Verfahren wird in zwei Varianten entwickelt, welche je nach Standortbedingungen zum Einsatz kommen können:

- Bei bebauten bzw. versiegelten Oberflächen oder tief liegenden Kontaminationen wird das Pflanzenöl im Boden verteilt, wirkt dort als Lösungsmittel für die PAK, wird anschließend wiedergewonnen und von den extrahierten PAK gereinigt, um für einen weiteren Einsatz zur Verfügung zu stehen.
- Bei nicht bebauten Standorten, bei oberflächennahen Kontaminationen oder bei einer on-site-Verfahrensvariante wird das Pflanzenöl in geringeren Mengen primär zur Erhöhung der Bioverfügbarkeit der PAK eingesetzt, um in Kombination mit Phytosanierung den biologischen Abbauerfolg zu maximieren.

Für die Entwicklung dieser Verfahren werden folgende Fragestellungen im Zuge verschiedener Arbeitspakete bearbeitet:

- Technik der Pflanzenöl-Anwendung: Einbringung und Verteilung des Pflanzenöls im Boden; Rezyklierungs- und Reinigungsmöglichkeiten; Extraktionseffizienz; Applikation in Abhängigkeit von verschiedenen Bodentypen im Labormaßstab sowie in Freiland-Großlysimetern.
- Bestimmung der mikrobiologischen Abbaumöglichkeiten von Rest-Pflanzenöl und Rest-PAK, Charakterisierung der beteiligten Mikroorganismengruppen.
- Bestimmung des ökotoxikologischen Gefährdungspotenzials durch fallweise Mobilisierung.
- Entwicklung eines optimierten Phytosanierungsverfahrens unter Einsatz von Pflanzenöl: Unterstützung des mikrobiologischen Abbaus durch Pflanzen, Potenzial von Phytoextraktion und Phytodegradation.

Eigene Vorarbeiten haben das hohe Potenzial des Pflanzenöl-Reinigungsverfahrens aufgezeigt, zu einer umweltverträglichen und effizienten Sanierungsmethode für PAK im Boden zu werden. Die Sanierung von PAK-belasteten, insbesondere bebauten Standorten, steht im Blickpunkt des allgemeinen Interesses, zumal eine große Anzahl solcher Standorte vorhanden sind und die Wirtschaftlichkeit ihrer Nutzung oft von der Beseitigung alter Kontamination abhängt.

Das Projekt ist für eine Laufzeit von 3 Jahren vorgesehen und wird seine Ergebnisse in Form von Fortschrittsberichten, Publikationen und einem Leitfaden für die Rahmenbedingungen des Verfahrens und das technische Procedere bei der Anwendung verbreiten.

Projektteam:

Gerhard Soja, Bernhard Wimmer, Thomas Reichenauer (ARC Seibersdorf research); Martin Gerzabek, Andrea Watzinger, Tobias Bogolte, Andreas Loibner (Universität für Bodenkultur Wien); Bernd-Michael Wilke, Kassem Alef (TU Berlin); Karl Putz, Andrea Scheuchenstuhl (ZT-Büro Dr. Putz).

KONTAKT: GERHARD SOJA, ARC SEIBERSDORF RESEARCH GMBH, 2444 SEIBERSDORF; GERHARD.SOJA@ARCS.AC.AT.

Veranstaltungen und Termine

Altlastensymposium 2006

!!! Hier gelten die Vergünstigungen im Rahmen der gegenseitigen Mitgliedschaft von ÖVA und ITVA !!!

27. und 28. April, Berlin

www.itv-altlasten.de

„Alternative Technologien zur Altlastensanierung“

Wissenschaftlicher Erkenntnisse aus dem Forschungscluster INTERLAND und Umsetzung in die Praxis

15. Mai 2006, Festsaal der BOKU, Wien

anschliessend: Generalversammlung des ÖVA !

Europäische Grundwasserkonferenz 2006

22.-23. Juni, Palais Niederösterreich, Wien

http://www.umweltbundesamt.at/umweltschutz/wasser/wasser_events/eu-grundwasser2006/

Symposium „In-situ Sanierung“ DECHEMA e.V.

20.-21.11.2006, Frankfurt am Main

www.dechema.de/insitu06

Depo Tech 2006

22.-24. November 2006, Montanuniversität Leoben

www.depotech.at

Web-Links

Österreichischer Verein für Altlastenmanagement (ÖVA)

<http://www.altlastenmanagement.at>

Altlastenkataster des Umweltbundesamtes (UBA) Wien

www.umweltbundesamt.at/umwelt/altlasten/altlasteninfo/

Das Projekt INTERLAND – Innovative Technologies for Remediation of Landfills and Contaminated Soils

<http://interland.arcs.ac.at>

KONTAKT: THOMAS G. REICHENAUER
ARC SEIBERSDORF RESEARCH GMBH, ABT. F. UMWELTFORSCHUNG
A-2444 SEIBERSDORF
TEL: 050 550 – 3545, FAX: 050 550 - 3520, thomas.reichenauer@arcs.ac.at