



Liebe Kolleginnen und Kollegen! Sehr geehrte ÖVA Mitglieder!

Der Dezember bietet sich an, das ausklingende Jahr ein wenig im Rückspiegel zu betrachten – eine Gelegenheit, die ich im Vorwort zum aktuellen Newsletter des ÖVA nicht ungenutzt lassen möchte.

Vor etwas mehr als einem Jahr sorgte der Entwurf einer neuen ALSAG-Novelle in der Altlasten-Szene für Unverständnis: die Zweckbindung für die Verwendung der Altlastenbeiträge zur Sicherung und Sanierung von Altlasten sollte teilweise aufgehoben werden. Auch massiver Protest verschiedener Vertreter der Branche – auch des ÖVA – konnte die Umsetzung dieser Änderung nicht verhindern. Damit begann das Jahr 2011 für alle, die sich mit der Erkundung und Sanierung von Altlasten beschäftigen mit einem Fragezeichen hinsichtlich der zukünftigen Finanzierung ihrer Tätigkeiten.

Zugleich wurden mit dem Abschluss des Projektes „Altlastenmanagement 2010“ zur Neuausrichtung der Beurteilung und Sanierung kontaminierter Standorte so viele positive und zukunftsweisende Signale gesetzt, dass kaum jemand daran zweifeln konnte, dass sich das Altlastenmanagement in Österreich in die richtige Richtung bewegt. Ein wesentlicher Output dieses Projektes war ein neues Leitbild für das Altlastenmanagement, mit sechs richtungsweisenden Leitsätzen. Speziell die standort- und nutzungsspezifische Betrachtungsweise sowohl der Risikoabschätzung, als auch der Auswahl der (Sanierungs-)Maßnahmen sollte langfristig dazu beitragen, mit den vorhandenen finanziellen Mitteln ein Optimum an Gesamtnutzen in der Bearbeitung von kontaminierten Standorten zu erreichen.

Auch der Österreichische Verein für Altlastenmanagement konnte sich in dem Projekt einbringen: Es wurde eine Technologieplattform installiert, deren Ziel es war innovative, kosteneffiziente Sanierungstechnologien zu identifizieren und über entsprechende Dokumentation und Informationen darüber einer breiten Anwendung den Weg zu ebnen. Im Rahmen dieses Vorhabens gelang es u. A. eine viel beachtete Zusammenstellung (Quickscan) zu innovativen Sanierungstechnologien zu erarbeiten und zu veröffentlichen, sowie drei gut besuchte Workshops zu einzelnen Sanierungstechnologien zu veranstalten. Auch dies sollte wiederum langfristig dazu beitragen, mit den vorhandenen finanziellen Mitteln eine größere Zahl an Altlasten zu bearbeiten, als mit konventionellen Methoden.

All diese Initiativen sollen die Grundlage für einen neuen und effizienten Zugang zur Beurteilung und Sanierung von kontaminierten Standorten schaffen. Ein Zugang, dessen rechtliche Grundlagen derzeit in Form eines neuen Bundesgesetzes über die Durchführung und Finanzierung der Altlastensanierung (ALSAG) erarbeitet werden. Mit diesem neuen gesetzlichen Vorhaben soll das bisherige Finanzierungsgesetz in ein Verfahrensgesetz mit eigenen materiellen Bestimmungen überführt werden. Ein Vorhaben, das in der Branche - wie ich glaube - absolut begrüßt wird. Auch die langfristige Sicherung des Altlastenbeitragsystems (in welcher Form auch immer) ist prioritäres Ziel der Akteure.

Diese Entwicklungen lassen mich optimistisch in das Altlasten-Jahr 2012 blicken. Im Namen des ÖVA-Vorstandes darf ich Ihnen schöne Weihnachten und alles Gute für das Neue Jahr wünschen!

Roman Prantl  
(Vorstandsmitglied des ÖVA)



[www.altlastenmanagement.at](http://www.altlastenmanagement.at)

## Newsletter des Österreichischen Vereins für Altlastenmanagement

Dezember 2011

### INHALT

<b>1. AKTUELLE NEUIGKEITEN IM ALTLASTENBEREICH</b>	<b>3</b>
Neue Arbeitshilfe „Expositionsabschätzung und Risikoanalyse“	3
„Ökologische Risikobeurteilung von kontaminierten Standorten“	4
Erfolgreiche Sicherung der Altlast W21 „Teerag-Asdag Simmering“	5
Bericht vom DECHEMA-Symposium 2011	7
<b>2. VERANSTALTUNGEN UND TERMINE</b>	<b>9</b>
Universitätslehrgang "Ressourcenmanagement und Verwertungstechnik"	9
<b>3. WEB-LINKS</b>	<b>11</b>

## 1. Aktuelle Neuigkeiten im Altlastenbereich

### Neue Arbeitshilfe „Expositionsabschätzung und Risikoanalyse“

Im Rahmen des vom Umweltbundesamt geleiteten Projektes Altlastenmanagement 2010 wurde die „Arbeitshilfe zur Expositionsabschätzung und Risikoanalyse an kontaminierten Standorten“ erarbeitet. Diese Arbeitshilfe ist seit Dezember auf der Homepage des Umweltbundesamtes sowie des Lebensministeriums ([www.umweltbundesamt.at](http://www.umweltbundesamt.at), <http://www.lebensministerium.at/>) als pdf-file frei verfügbar.

Die Autoren der Arbeitshilfe möchten damit der „Altlasten-Community“ in Österreich ein Werkzeug zur Verfügung stellen, das eine differenzierte Analyse möglicher Auswirkungen von Schadstoffen im Boden von kontaminierten Standorten auf die menschliche Gesundheit ermöglichen soll.

Derzeit erfolgt eine Gefährdungsabschätzung für das „Schutzgut Boden“ auf Basis von generischen Richtwerten im Rahmen der ÖNORM S 2088-2. Diese unterscheidet zwar zwischen unterschiedlichen Nutzungen kontaminierter Standorte und beschreibt die Möglichkeit einer humantoxikologisch ausgerichteten Expositionsabschätzung, enthält aber keine methodische Grundlage dazu. In Bezug auf mögliche gesundheitliche Auswirkungen an kontaminierten Standorten stellen dabei generalisierte Prüfwerte für ein stark vereinfachtes Szenario (orale Aufnahme von Boden) die operative Grundlage dar, um zu entscheiden, ob die Möglichkeit einer erhöhten Schadstoffexposition gegeben ist und ob weitere Untersuchungen dazu notwendig sind.

Die nun veröffentlichte Arbeitshilfe wird von den AutorInnen als nächster Schritt betrachtet in dem ein Konzept für eine standortspezifische Abschätzung und Analyse der Schadstoffexposition von Menschen an kontaminierten Standorten gegeben wird. Darüber hinaus liefert die Arbeitshilfe auch entsprechende methodische Unterstützung. Eine wesentliche Voraussetzung für die Anwendung des beschriebenen Konzeptes ist die direkte Messung von Schadstoffen in Umweltmedien sowie in der Nahrung in die die Schadstoffe, ausgehend vom kontaminierten Boden, gelangen können und mit denen der Mensch in direkten Kontakt kommen kann. Die in der Arbeitshilfe vorgeschlagene Vorgangsweise erfolgt in sechs Schritten, die in Abbildung 1 schematisch dargestellt sind.



Abbildung 1: Schematische Darstellung der Vorgangsweise entsprechend der Arbeitshilfe

Zweck der Arbeitshilfe ist es einen plausiblen und nachvollziehbaren methodischen Ansatz für eine differenzierte Betrachtungsweise der Schadstoffexposition von Menschen an kontaminierten Standorten zu etablieren.

Gleichzeitig wird dadurch ein systematisches Analyseinstrument zur Verfügung gestellt, das auch geeignet ist Maßnahmen zur Verringerung der Schadstoffexposition zu identifizieren. Durch die Analyse, Abschätzung und den Vergleich einzelner Expositionspfade kann etwa festgestellt werden, über welche Expositionspfade es zu einer erhöhten Schadstoffexposition kommt, so dass auf dieser Basis auch entsprechend gezielte Maßnahmen zur Verminderung oder Vermeidung der Schadstoffexposition getroffen werden können.

**KONTAKT:** THOMAS G. REICHENAUER, AUSTRIAN INSTITUTE OF TECHNOLOGY (AIT), ENVIRONMENTAL RESOURCES & TECHNOLOGIES, A-3430 TULLN, TEL: 050 550 – 3545, FAX: 050 550 – 3452, [THOMAS.REICHENAUER@AIT.AC.AT](mailto:THOMAS.REICHENAUER@AIT.AC.AT)  
UND  
TIMO DÖRRIE, UMWELTBUNDESAMT / ABTEILUNG ALLLASTEN, SPITTELAUERLÄNDE 5, A - 1090 WIEN, TEL: +43 1 31304 - 0, FAX: -3533, [TIMO.DOERRIE@UMWELTBUNDESAMT.AT](mailto:TIMO.DOERRIE@UMWELTBUNDESAMT.AT), [HTTP://WWW.UMWELTBUNDESAMT.AT](http://WWW.UMWELTBUNDESAMT.AT)

### „Ökologische Risikobeurteilung von kontaminierten Standorten“

Im Rahmen des vom Umweltbundesamt geleiteten Projektes Alllastenmanagement 2010 wurde eine Studie über Konzepte der ökologischen Risikobeurteilung von kontaminierten Standorten durchgeführt sowie Umsetzungsmöglichkeiten für Österreich erarbeitet. Die Studie ist auf der Homepage des Umweltbundesamtes sowie des Lebensministeriums ([www.umweltbundesamt.at](http://www.umweltbundesamt.at), <http://www.lebensministerium.at/>) als pdf-file frei verfügbar.

Das Potenzial einer ökologischen Gefährdung, die kontaminierte Standorte darstellen, wird in einzelnen europäischen Ländern bereits erfasst. Da in Österreich kein umfassender und praktikabler Ansatz existiert, wurde im Rahmen von *Alllastenmanagement 2010* ein Arbeitspaket mit der Ausarbeitung eines übergeordneten Konzepts zur ökologischen Risikobeurteilung befasst. Die Ergebnisse der Studie sind nachfolgend kurz dargestellt.

Einführend werden grundlegende ökologische Parameter und Prozesse dargestellt, wie z. B. die Stufen der biologischen Organisation oder biogeochemische Stoffkreisläufe, aber auch die von einem Ökosystem erbrachten Dienstleistungen für den Menschen. Solche ökologischen Strukturen, Prozesse oder Dienstleistungen können durch die Wirkung von Schadstoffen erheblich verändert oder auch anhaltend und irreversibel geschädigt werden.

Die möglichen Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen und Mikroorganismen hängen einerseits vom toxikologischen Potenzial des jeweiligen Schadstoffs ab, andererseits von der Schadstoffmenge und der Dauer der Einwirkung (Exposition) auf den konkreten Rezeptororganismus. Das toxikologische Potenzial eines Schadstoffes wird mit **Ökotoxizitätstests** unter Ermittlung der Schädigung bei verschiedenen Konzentrationsstufen erfasst (Konzentrations-Effekt Beziehung). Das Ausmaß der Exposition wird nach Möglichkeit vor Ort bestimmt und ist im einfachsten Fall die gemessene Schadstoffkonzentration z.B. im Boden. Werden nun für einen kontaminierten Standort das toxikologische Potenzial der identifizierten Schadstoffe und die ermittelte Exposition kombiniert, i.e. Projektion der z.B. mittels **chemischer Analytik** bestimmten Schadstoffkonzentration auf die Konzentrations-Effekt Beziehung, so kann abgeschätzt werden, ob und in welchem Ausmaß ein negativer Effekt auftritt.

Ein weiteres Instrument zur Abschätzung möglicher ökologischer Störeinflüsse auf kontaminierten Standorten stellen sogenannte **Bioassays** dar – d. h. biologische Tests mit ausgewählten Organismen und Proben eines kontaminierten Standorts. Im Unterschied zu den oben angeführten Ökotoxizitätstests werden hier nicht einzelne Chemikalien sondern kontaminierte Proben, ohne vollständige Kenntnis der in ihnen vorhandenen Schadstoffe, auf ihre Toxizität untersucht. Mit Hilfe dieser Tests kann die Toxizität einer Wasser- oder Bodenprobe auf einfache Art und Weise bestimmt werden. Gleichzeitig kann durch Kombination mehrerer aussagekräftiger biologischer Tests auf die Gefährdung bestimmter ökologischer Funktionen oder Serviceleistungen geschlossen werden.

Die Ermittlung des Risikos von negativen ökologischen Auswirkungen und Veränderungen bei kontaminierten Standorten erfolgt bevorzugt unter Einsatz der sogenannten **TRIADE**, d. h. einer Kombination dreier unterschiedlicher Beweislinien:

- Ergebnisse chemischer Analytik (gemessene Schadstoffkonzentrationen),
- Toxizitätstests mit kontaminierten Medien (Bioassays) und
- ökologische Untersuchungen (z. B. Feldstudien).

Durch Kombination dieser Beweislinien wird die inhärente Unsicherheit reduziert und eine umfassendere Aussage über potentielle ökologische Risiken ermöglicht. Dieser Ansatz kann insbesondere in Form einer **abgestuften ökologischen Risikobeurteilung** vorteilhaft genutzt werden, bei der schrittweise von einer einfachen konservativen Beurteilung zu einem komplexen und spezifischen Untersuchungsprogramm übergegangen wird. Dadurch soll der Zeit- und Kostenaufwand überschaubar bleiben, da nur bei Bedarf vertiefende Untersuchungen durchgeführt werden. Darüber hinaus sollen ökologische Risikobeurteilungen in **Abhängigkeit von der Nutzung** nur an ausgewählten kontaminierten Standorten durchgeführt werden. Dazu wurde in das Grundkonzept zur ökologischen Risikobeurteilung der Bezug zu Nutzungsklassen (z. B. „Landwirtschaft und Gartenbau“, „Freizeit und Erholung“, „Industrie, Gewerbe und Verkehr“) integriert.

Konzeptiv stehen jene Bodenfunktionen und Ökosystem-Dienstleistungen im Vordergrund, die für die jeweilige Flächennutzung besonders relevant sind (z. B. Biomasseproduktion für landwirtschaftlich genutzte Flächen). Weiters sollen nutzungsspezifische (Flächen-)Kriterien definiert werden. So ist eine ökologische Risikobeurteilung für weniger sensitive Nutzungen wie z. B. Industrie- und Gewerbegebiete erst ab einer bestimmten Ausdehnung der kontaminierten Fläche erforderlich.

Zur Umsetzung der ökologischen Risikobeurteilung wird im Rahmen einer abgestuften Vorgangsweise die Anwendung einer TRIADE in Form eines nutzungsspezifischen Konzeptes empfohlen. Dementsprechend wären über chemische Untersuchungen hinaus in Zukunft bei kontaminierten Standorten auch verstärkt begleitende ökotoxikologische Untersuchungen durchzuführen. In Einzelfällen können als abschließender Schritt auch ökologische Felduntersuchungen zweckmäßig sein.

**KONTAKT:** UNIV.-PROF. ANDREAS P. LOIBNER, IFA-TULLN, INST. FÜR UMWELTBIOTECHNOLOGIE, KONRAD LORENZ STRASSE 20, 3430 TULLN, TEL.: +43 2272 66280 515, FAX: +43 2272 66280 503, E-MAIL: ANDREAS.LOIBNER@BOKU.AC.AT

### Erfolgreiche Sicherung der Altlast W21 „Teerag-Asdag Simmering“

Bei der im 11. Wiener Gemeindebezirk gelegenen Altlast W21 handelt es sich um einen Altstandort, auf dem seit 1914 Rohteer des benachbarten Wiener Gaswerkes zu verschiedenen Teerölprodukten weiterverarbeitet wurde. Bedingt durch massive Kriegsschäden aus dem Jahre 1945 sowie zum Teil durch nutzungsbedingte oberflächliche Schadstoffeinträge existiert auf dem heutigen Betriebsgelände der Teerag-Asdag AG in Simmering auf einer Gesamtfläche von ca. 13 Hektar eine Verunreinigung des Bodens und des Grundwassers durch teerölspezifische Komponenten. Dies bewirkte im Jahr 2000 eine Ausweisung der Fläche als Altlast, 2001 erfolgte die Einstufung in die Prioritätenklasse 1 durch die Umweltbundesamt GmbH.

Die hydrogeologischen Verhältnisse im Bereich der Altlast sind vor allem durch die Nähe zum Donaukanal bzw. zur Donau geprägt. Aufgrund dieser Tatsache herrschen im Bereich des Areals der Altlast sehr komplexe Grundwasserströmungsverhältnisse, die sehr starken Schwankungen unterworfen sind.



Filterfenster Abdeckplatte

Auf Basis der Gefährdungsabschätzung und der Sanierungsvariantenuntersuchung wurde eine Vollumschließung mit eingebauten Filterreaktionswänden (Filterfenster) als technisch und wirtschaftlich sinnvollste Variante zur Sicherung der Altlast W21 ermittelt. Die Gesamtumschließung des Altstandortes wurde in technischer Hinsicht und aus Kostengründen als Kombination verschiedener Dichtwandtechnologien (Dichtschlitzwand, Schmalwand und HDBV-Dichtwand) hergestellt. In Summe wurde eine Umschließung mit der Länge von ca. 1.450 lfm und einer dichten Einbindung in den Grundwasserstauer von mindestens 1,50 m errichtet, sodass die Schadstoffe nun vollständig eingekapselt sind. Um den durch die Umschließung verursachten Aufstau und den Eingriff in das Grundwasserregime möglichst gering zu halten, wurden an 5 strömungstechnisch günstigen Stellen mit



Einbau Filterkörper

Aktivkohle befüllte Filterfenster in die Dichtwand eingebunden. Das Grundwasser kann die Umschließung lediglich durch die freie Filterstrecke der Fenster passieren und verlässt danach gereinigt das Altlastenareal. Die Filterfenster wurden durch überschneitene Großbohrungen DN 1500 bis in eine Tiefe von 15 m unter GOK hergestellt, in die anschließend vorgefertigte Spezialfilterrohre DN 1000 als Aktivkohlebehälter eingesetzt wurden.

Die Baumaßnahmen erfolgten von Jänner 2005 bis Dezember 2006, wobei zur Detailauslegung der Filterfensterkonstruktion und zur Überprüfung der Reinigungsleistung der Aktivkohle im Vorfeld auf dem Betriebsareal eine Versuchsanlage im Maßstab 1:1 errichtet wurde. Der einjährige In-Situ-Feldversuch ergab für den Leitparameter Naphthalin eine Reinigungsleistung von über 99,9 %.



Fasslager

Das Verfahren der passiven Grundwasserreinigung basiert auf dem Durchtritt des Grundwasserstromes durch einen auf die vorhandenen Schadstoffe abgestimmten Filterkörper ausschließlich aufgrund des natürlichen Potentialgefälles. Die Reinigung des kontaminierten Grundwassers wird über Messpegel nachgewiesen, die sich innerhalb und außerhalb der Umschließung unmittelbar bei den Aktivkohlefiltern befinden.

Heute werden pro Jahr 126.000 m<sup>3</sup> Grundwasser über das passive Reinigungssystem dekontaminiert. Weitere 94.600 m<sup>3</sup> laufen über temporäre Zusatzmaßnahmen außerhalb der Umschließung, die von März bis Mai 2007 gesetzt werden mussten. Zusätzlich musste von September bis Oktober 2005 ein vorgefundenes Fasslager geräumt werden. 283 Tonnen Teerfässer sowie 38.000 Tonnen hoch kontaminiertes Material wurden einer fachgerechten Entsorgung zugeführt.

Die geschätzten Gesamtbaukosten für das Sanierungsprojekt, das durch die Teerag Asdag AG umgesetzt wird, betragen rund 20 Mio. Euro. Vom Bund wurden rund 19 Mio. Euro als Förderung aus Mitteln der Altlastenbeiträge zugesichert. Die Abwicklung der Förderung erfolgt durch die Kommunalkredit Public Consulting (KPC).

Durch die Sicherung der Altlast W21 kommt es zu einer nachhaltigen Verbesserung der regionalen Grundwasserqualität. Die bereits durchgeführte Beweissicherung hat zur Folge, dass die Altlast mit der nächsten Novelle der Altlastenatlas-Verordnung als „gesichert“ ausgewiesen werden wird.

**AUTORINNEN:** DR. REGINE PATEK, KOMMUNALKREDIT PUBLIC CONSULTING GMBH, TEL.: 01-31631-447, E-MAIL: [R.PATEK@KOMMUNALKREDIT.AT](mailto:R.PATEK@KOMMUNALKREDIT.AT)

UND

DI ANITA ANGERER, PORR UMWELTECHNIK GMBH, A-1100 WIEN, ABSBERGGASSE 47, E-MAIL: [PUT@PORR.AT](mailto:PUT@PORR.AT), TEL.: +43-(0)50 626 – 2012, FAX: +43-(0)50 626 - 2033

## Bericht vom DECHEMA-Symposium 2011

Der ÖVA ist seit mehreren Jahren Mitveranstalter des jährlichen DECHEMA-Symposiums in Frankfurt am Main. Wie bereits im Vorjahr war das Programm auch im Jahr 2011 auf „Strategien zur Boden- und Grundwassersanierung“ ausgerichtet und dabei in folgende Themenblöcke gegliedert:

Montag, 22. November 2011

- Rechtliche Rahmenbedingungen
- Verhältnismäßigkeit bei der Sanierung
- Nachhaltigkeit bei der Sanierung
- F&E Ergebnisse zur In-Situ Sanierung mit Nanopartikeln

Dienstag, 22. November 2011

- Erkundung und Untersuchung
- Erfahrung aus der Sanierungspraxis (2 Blöcke)

Das detaillierte Programm der Veranstaltung ist auf der homepage der DECHEMA (<http://events.dechema.de/Tagungen/Archiv.html>) zu finden.

Der folgende Beitrag beschränkt sich weitgehend auf eine Zusammenfassung von Informationen und Eindrücken des ersten Tages.

In Bezug auf den zweiten Tag kann hervor gehoben werden, dass erste Ergebnisse einer laufenden Studie der deutschen Bund/Länderarbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO) die Indikation ergibt, dass in-situ Sanierungen in Deutschland inzwischen allgemeine Akzeptanz gefunden haben und sich in der Praxis durchzusetzen beginnen. Die aktuell laufenden Auswertungen zeigen, dass für den Zeitraum bis 2007 nur 141 Projekte ausgewertet werden konnten, sich dann im Zeitraum bis 2009 eine Steigerung auf 239 Projekte (!) ergeben hat. Bei einer Unterscheidung von in-situ Sanierungen, die der Einteilung des ÖVA-Technologie-Quickscans ähnelt, scheint sich abzuzeichnen, dass bei rund 3/4 der Projekte biologische Verfahren eingesetzt werden. Dabei wird jedoch auch MNA als biologisches Verfahren anerkannt.

### ***Rechtliche Rahmenbedingungen***

Im ersten Block wurden in zwei von drei Vorträgen Themen behandelt, die auch für Österreich Bedeutung haben. Im ersten Vortrag wurde die Vorbereitungen zur Umsetzung der „**Industrieemissionen Richtlinie**“ (kurz IED = Industrial Emissions Directive; 2010/75/EU vom 24.11.2010) diskutiert. Im Vergleich zur früheren „IPPC-Richtlinie“ wurden Bestimmungen zu möglichen Verunreinigungen („Neulasten“) des Untergrundes (Boden und Grundwasser) deutlich spezifiziert. Bei Bewilligungsverfahren zu Betriebsanlagen die relevante gefährliche Stoffe beinhalten (Anmerkung: für die Relevanz sind auch Mengen maßgeblich) wird in Zukunft ein Bericht über den Ausgangszustand des Anlagengeländes vorzulegen sein. In regelmäßigen Abständen und bei Auffassung der Betriebsanlagen werden neuerlich Untersuchungen durchzuführen sein, um Veränderungen und vor allem einen „Endzustand“ festzustellen. Bei Feststellung einer „erheblichen Boden- oder Grundwasserverschmutzung“ wäre es dann grundsätzlich notwendig den „Ausgangszustand“ wiederherzustellen. Aktuell laufen dazu seitens der Europäischen Kommission Vorbereitungsarbeiten für einen „Leitfaden“. In Deutschland wird dazu der ITVA in Kürze ein Positionspapier veröffentlichen.

Im zweiten Vortrag (B. Engeser, LBEG im Geozentrum Hannover) wurde der neue erweiterte Ansatz zur deutschen „**Sickerwasserprognose**“ dargestellt, die sogenannte Berücksichtigung von Einmischprozessen oder auch „**Rührkessel-Methode**“. Damit wird in Zukunft die Beurteilung von Sickerwasser aus der ungesättigten Bodenzone nicht mehr ausschließlich über Konzentrationen erfolgen, sondern auch in Deutschland werden dann implizit Schadstofffrachten (Schlagwort: „Frachtprinzip statt Tropfenprinzip“) berücksichtigt. Als allgemeine Konvention soll dabei nach Übereinkunft der deutschen Länderarbeitsgemeinschaften Boden (LABO) und

Wasser (LAWA) eine „Einmischzone“ ins Grundwasser von 1 m gelten, für die ein „Einmischfaktor“ (EF) jeweils standortspezifisch zu ermitteln ist. Eine statistische Auswertung der Variationsbreite der dabei zu berücksichtigenden Parameter lässt erwarten, dass für einen Großteil der Standorte in Deutschland Einmischfaktoren im Bereich von 5 bis 10 zu erwarten sind, d.h. dass konzentrationsbezogen Prüfwerte jeweils standortspezifisch um entsprechende Größenordnungen angepasst (i.A. erhöht, es gilt:  $c < \text{GFS} * \text{EF}$ ) werden können. Das kann in Zukunft in Deutschland vor allem deshalb von Bedeutung sein, da vermutlich die sogenannten „Geringfügigkeitsschwellenwerte“ (GFS) in die Grundwasserschutzverordnung übernommen werden sollen, die vor allem bei Metallen eine deutliche Herabsetzung der „Prüfwerte“ bedeuten werden. Ursache dafür ist generell, dass die Ableitung der GFS für Metalle meist ökotoxikologisch begründet ist. Insgesamt besteht die Erwartung, dass diese „drohende Vollzugsverschärfung“ unter Anwendung der „Rührkessel-Methode“ weitgehend kompensierbar sein wird. Das soll auch bei einer Novellierung der deutschen Bundes-Bodenschutz-Verordnung berücksichtigt werden. In einigen Grundidee stimmen die kurz beschriebenen neuen Ansätze in Deutschland durchaus mit den Diskussionen im Projekt „Alllastenmanagement 2010“ bzw. dem Ansatz der im Sommer 2011 veröffentlichten Arbeitshilfe „Sickerwasserabschätzung an kontaminierten Standorten“ (Wimmer, B. Döberl, G. 2011: download Umweltbundesamt REP-0300 sh. [www.umweltbundesamt.at](http://www.umweltbundesamt.at)) überein. Ein wesentlicher Unterschied ist jedoch wahrscheinlich weiterhin der Umgang mit „Unsicherheiten“ bei der Abschätzung. Im Rahmen vieler Diskussionen in den letzten Jahren hat sich als allgemeine Erfahrung in Österreich bestätigt, dass Ergebnisse zu Konzentrationen oder Frachten im Sickerwasser in der ungesättigten Bodenzone bestenfalls als „Abschätzung“ bezeichnet werden können, die „verglichen mit dem „tatsächlichen Wert“, im Normalfall bestenfalls innerhalb derselben Größenordnung (Zehnerpotenz)“ [Wimmer, B., Döberl, G. 2011] liegen.

Der dritte Vortrag behandelte, wie bereits in den Vorjahren, ein in Deutschland umstrittenes Gesetzesvorhaben, die sogenannten „Mantelverordnung“ bzw. die in Vorbereitung befindlichen Änderungen der deutschen Grundwasserverordnung, die Bundes-Bodenschutzverordnung sowie eine neue Ersatzbaustoffverordnung. In Zusammenhang mit der Grundwasserverordnung soll es, wie bereits erwähnt, zu einer Übernahme der „Geringfügigkeitsschwellenwerte“ (GFS) der LAWA kommen. Bemerkenswert ist allenfalls noch, dass „Hintergrundwerte“ für Grundwasser als 90er Perzentil von „nicht maßgeblich anthropogen beeinflussten Grundwässern“ definiert werden könnten.

### ***Verhältnismäßigkeit bei der Sanierung***

Drei Vorträge im zweiten Block gaben einen Überblick zu der seit rund 2 Jahren in Deutschland stattfindenden Diskussion zum Thema „Verhältnismäßigkeit“ und ob bzw. wenn ja, wie dazu nähere fachliche Prüfschemata, Kriterien und „Benchmarks“ gestaltet werden könnten. Dieses Thema wird in Deutschland auch weiterhin vor allem in Zusammenhang mit sogenannten „Langläufern“, d.h. langlaufenden hydraulischen Maßnahmen (pump & treat) geführt. Neben Hessen ist es vor allem das Land Baden-Württemberg, das sich des Themas angenommen hat und für Frühjahr 2012 eine erste Publikation („Arbeitshilfe“) plant. Insgesamt geht es darum durch eine vereinbarte Prüfmethodik und Checklisten einen klarer abgesteckten Rahmen zu schaffen, d.h. auch in Zukunft werden die Schlagworte „Ermessensspielraum“ und „standort-“ bzw. „einzelfallbezogen“ wesentlich sein. Der letzte Vortrag des zweiten Blockes fasste Erfahrungen eines Standorteigentümers aus der Autoindustrie mit einem bereits seit 10 Jahren laufenden MNA-Projekt zusammen.

### ***Nachhaltigkeit bei der Sanierung***

Im dritten Block wurde zum ersten Mal in Deutschland das Thema „Nachhaltigkeit bei der Sanierung“ im Rahmen einer Tagung angesprochen. Der erste Vortrag (Th. Held, Arcadis) zeigte auf, dass die grundsätzlich Diskussion zur Klärung des gemeinsamen Verständnisses zum Thema noch relativ am Anfang steht, gleichzeitig aber für Planer schon viele EDV-Tools existieren. Als wesentliche Antagonisten zur Nachhaltigkeit scheinen sich Energieintensität bzw. energieintensive Verfahren und Transporte abzuzeichnen. Die Frage, ob „Wir eine

gemeinsame Währung zur Beurteilung der Nachhaltigkeit bei der Sanierung brauchen“, blieb in der Diskussion offen. In den beiden weiteren Vorträgen wurden ein Diskussionspapier des Altlastenforum Baden-Württemberg e.V. (download sh. <http://www.altlastenforum-bw.de/>) sowie die Perspektiven des europäischen „Industriernetzwerkes“ NICOLE (Sustainable Remediation Road Map download sh. <http://www.nicole.org/documents/DocumentList.aspx?l=5&w=n>) dargestellt. Die abschließende Diskussion zeigte wenig Resonanz für das Thema. Anschließend an internationale Diskussionen („*better by design*“) und auch die NICOLE Road Map stellt sich daher die Frage, ob es in Zukunft tatsächlich um einen Fokus für Nachhaltigkeit bei der Sanierung geht, oder ob nicht „gute und nachhaltige Lösungen“ vor allem durch ein entsprechendes „Sanierungsdesign“ erreicht werden und daher die Planungsphase, entsprechende Planungsmethoden und Tools sowie entsprechendes Know-how der Planungsteams oft wesentlicher sind.

### ***F&E Ergebnisse zur In-Situ Sanierung mit Nanopartikeln***

Im letzten Block des ersten Tages wurden mit drei Vorträgen Zwischenergebnisse des Verbundprojektes NAPASAN (sh. auch <http://www.napsan.de>) vorgestellt. Ziel des Vorhabens ist es, Herstellungsprozesse von Nano-Partikeln (Eisen und Nichteisenmetalle) unter Berücksichtigung von unterschiedlichen Schadstoffen und ökonomischen Gesichtspunkten weiter zu entwickeln. Die Partikel sollen so modifiziert werden, dass ein Transport im Untergrund ermöglicht und damit ein Kontakt mit den Schadstoffen und deren Abbau gewährleistet wird. Parallel hierzu soll auch eine Abschätzung der Risiken der Anwendung dieser Nanopartikel vorgenommen bzw. Möglichkeiten und Voraussetzungen für eine sichere Anwendung geklärt werden.

**AUTOR:** DIETMAR MÜLLER UMWELTBUNDESAMT / ABTEILUNG ALTLASTEN, SPITTELAUERLÄNDE 5, A - 1090 WIEN, TEL: +43 1 31304-0, FAX: -3533, [DIETMAR.MUELLER@UMWELTBUNDESAMT.AT](mailto:DIETMAR.MUELLER@UMWELTBUNDESAMT.AT), [HTTP://WWW.UMWELTBUNDESAMT.AT](http://WWW.UMWELTBUNDESAMT.AT)

## 2. Veranstaltungen und Termine

### **Universitätslehrgang "Ressourcenmanagement und Verwertungstechnik"**

Sehr geehrte Damen und Herren, wir möchten Sie gerne auf den neuen Universitätslehrgang "Ressourcenmanagement und Verwertungstechnik" aufmerksam machen, der ab 2012 an der Montanuniversität Leoben angeboten wird. Dieser Lehrgang wird berufsbegleitend in 4 Semester absolvierbar sein und mit einem Master of Engineering abschließen. Mindestvoraussetzung für die Zulassung ist ein facheinschlägiges Bachelorstudium. Der erste Lehrgang beginnt am 8. März 2012. Als Lehrgangsführer fungiert Herr Univ.-Prof. DI Dr. mont. Helmut Antrekowitsch. Weiterführende Informationen finden Sie anbei im Informationsblatt oder auf <http://verwertungstechnik.unileoben.ac.at>, bzw. direkt bei

Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. mont. Helmut Antrekowitsch  
Lehrstuhl für Nichteisenmetallurgie  
Montanuniversität Leoben  
Franz Josef Str 18, A-8700 Leoben  
Tel.: +43-(0)3842-402-5200 Fax: +43-(0)3842-402-5202  
E-mail: [verwertungstechnik@unileoben.ac.at](mailto:verwertungstechnik@unileoben.ac.at)

Oder

Ing. Mag. Robert Hermann  
Außeninstitut der Montanuniversität Leoben  
University of Leoben - Industrial Liaison Department  
Peter Tunnerstraße 27, A-8700 Leoben  
Tel.: +43 (0) 3842 46010-35 Fax.: +43 (0) 3842 46010-10  
Mobil.: +43-(0)664-3856226  
E-mail: [verwertungstechnik@unileoben.ac.at](mailto:verwertungstechnik@unileoben.ac.at)

ANFRAGEN BITTE DIREKT AN DIE ANGEGEBENEN PERSONEN RICHTEN!

Weitere Veranstaltungen:

Alllastensymposium 2012

März 22-23, 2012, Grand Elysée Hotel, Hamburg, Deutschland

<http://www.itv-alllasten.de>

8<sup>th</sup> International Conference – Contaminants in freezing ground

April 22-26, 2012, Obergurgl/Tirol, Österreich

<http://www.cfg8.at/>

6<sup>th</sup> SETAC World Congress 2012

Mai 20-24, 2012, Estrel Hotel, Berlin, Deutschland

<http://berlin.setac.eu>

EUROSOIL 2012

Juli 2-6, 2012, Bari, Italien

<http://www.eurosoil2012.eu>

Nicole Network Meeting on Water and Contaminated Land Management

Juni 13-15, 2012, Baden-Baden, Deutschland

<http://www.nicole.org>

Urban Environmental Pollution

Juni 17-20, 2012, Amsterdam, Niederlande

<http://www.uepconference.com>

CRETE 2012, 3<sup>rd</sup> International Conference on Industrial and Hazardous Waste Management

September 12-14, 2012, Chania, Kreta

<http://www.hwm1.tuc.gr>

### 3. Web-Links

---

Österreichischer Verein für Altlastenmanagement (ÖVA)

<http://www.altlastenmanagement.at>

Altlastenkataster des Umweltbundesamtes (UBA) Wien

[www.umweltbundesamt.at/umwelt/altlasten/altlasteninfo/](http://www.umweltbundesamt.at/umwelt/altlasten/altlasteninfo/)

Förderungen von Sanierungsmaßnahmen

<http://www.publicconsulting.at/kpc/de/home/frdermappe/altlasten/>

Ingenieurtechnischer Verband für Altlastenmanagement und Flächenrecycling e.V. (ITVA)

<http://www.itv-altlasten.de>

**REDAKTION:** THOMAS G. REICHENAUER

AUSTRIAN INSTITUTE OF TECHNOLOGY (AIT), ENVIRONMENTAL RESOURCES & TECHNOLOGIES

KONRAD-LORENZ-STRASSE 24, A-3430 TULLN

TEL: 050 550 – 3545, FAX: 050 550 - 3452, [thomas.reichenauer@ait.ac.at](mailto:thomas.reichenauer@ait.ac.at)