



KOMPAKT

01/2015

Magazin der Gesellschaft zur Altlastensanierung in Bayern mbH

IM FOCUS > 25 JAHRE GAB

Festakt zum 25-jährigen Jubiläum der GAB



StMin Ulrike Scharf mit StMin a. D. Christa Stewens und Geschäftsführer der GAB Michael Kremer



Auditorium Festakt

25 Jahre Altlasten kooperativ saniert – die Erfolgsgeschichte des bayerischen Weges der Kooperation und Partnerschaft bei der Altlastenbewältigung ist in der letzten Ausgabe GAB Kompakt 04/2014 bereits ausführlich nachgezeichnet worden. Am 5. November 2014 wurde das 25-jährige Jubiläum der Gesellschaft zur Altlastensanierung in Bayern (GAB) vor rund 150 geladenen Gästen mit einem Festakt im Max-Joseph-Saal der Münchner Residenz gefeiert. Die Festrede hielt die neue bayerische Staatsministe-

rin für Umwelt und Verbraucherschutz Ulrike Scharf. Sie betonte das gemeinsame Ziel, die Sanierung von Altlasten weiter voran zu treiben und damit den Umweltschutz und die Zukunftsfähigkeit Bayerns zu stärken. Denn Altlastensanierung sei der erste Schritt zur Wieder- und Nachnutzung einer Fläche und damit ein wichtiges Instrument zur Reduzierung des Flächenverbrauchs. Dazu zitierte sie Victor Hugo mit den Worten „Nichts ist mächtiger als eine Idee, deren Zeit gekommen ist“. Mit ihrem Schlusssatz „Ich freue mich auf weitere Jahre der erfolgreichen Zu-

sammenarbeit und wünsche der GAB weiterhin viel Erfolg“ gab sie zugleich eine positive Perspektive für die Zukunft.

Die Grußworte der Gesellschafter begannen mit Dr. Dagobert Achatz als Vorsitzendem der GAB Gemeinschaftseinrichtung zur Altlastensanierung in Bayern e.V. Er würdigte die Aktivitäten der bayerischen Wirtschaft bei der Gründung der GAB im Jahr 1989 und unterstrich die finanzielle Leistungsfähigkeit der von Staat, Wirtschaft und Kommunen gemeinsam getragenen Gesellschaft, die für die Sanierung industrieller und gewerblicher Altlasten bislang etwa 48 Mio. Euro und im Bereich der kommunalen Deponiealtlasten seit 2006 bereits knapp 47 Mio. Euro ausgebracht habe. Das Engagement der Wirtschaft in der vorbildlichen Kooperation habe auch dazu geführt, dass innovative Sanierungsmethoden erfolgreich erprobt und umgesetzt werden.

[weiter auf Seite 2 >](#)

Dr. Juliane Thimet, Direktorin beim Bayerischen Gemeindetag und stellvertretende Vorsitzende des Aufsichtsrats der GAB, legte in ihrem Grußwort den Fokus auf die vergangenen 10 Jahre, nämlich auf die Sanierung gemeindeeigener Hausmülldeponien. Mit dem von der GAB verwalteten Unterstützungsfonds sei erfolgreich der bereits in den 1970er Jahren in der Entwicklung des Abfallrechts entstandene „Webfehler“ korrigiert worden, dass die Last der Erkundung und Sanierung tausender stillgelegter gemeindlicher Hausmülldeponien den Gemeindehaushalten überlassen blieb, während das Recht, Abfallgebühren zu erheben und damit Einnahmen zur Gegenfinanzierung zu erzielen, auf die Landkreise übergegangen war.

Als stellvertretender Vorsitzender des Bayerischen Städtetages sprach Thomas Kostenbader, der 2005 als Abfallreferent des Städtetages den Gesellschaftervertrag für den zweiten kommunalen Spitzenverband mit unterzeichnen konnte, und richtete den Blick nach vorn: „Es gibt noch viel zu tun, viele industrielle Brachflächen und vor allem gemeindliche Hausmülldeponien stehen noch auf der Warteliste. Daher brauchen die Städte und Gemeinden auch über 2015 hinaus den Unterstützungsfonds!“ In dieser Einschätzung seien sich Gemeinde- und Städtetag einig.

Mit seinen „Schlaglichtern aus 25 Jahren GAB“ ließ GAB-Geschäftsführer Michael Kremer zum Abschluss Highlights aus einem Vierteljahrhundert kooperativer Altlastensanierung in Bayern Revue passieren. Er bilanzierte kurz die Geschäftsbereiche „Industriell-gewerbliche Altlasten“ und „Gemeindeeigene Hausmülldeponien“ sowie das Förderprogramm „Alte Lasten – Neue Energien“ und konnte den Gästen mit beispielhaften Projekten aus allen drei Bereichen die langjährige erfolgreiche Altlastenbearbeitung durch das Team der GAB plastisch und anschaulich darstellen. Die Kompetenz und Erfahrung der GAB wird dementsprechend nicht nur bei Projekten in Bayern, sondern auch über die Grenzen des Freistaats hinaus geschätzt.

AUTOR >

Hans Joachim Schmitz

Amtierender und ehemalige Geschäftsführer der GAB: Claus Kumutat, Präsident des Bayerischen Landesamtes für Umwelt, Harald Kugler, Technischer Leiter und Prokurist der GAB, Michael Kremer, Geschäftsführer der GAB, Dr. Thilo Hauck, Bayerischer Oberster Rechnungshof (v.l.n.r.)



Get-together im Theatinergang



Dr. Juliane Thimet, Direktorin Bay. Gemeindetag und stellv. Aufsichtsratsvorsitzende der GAB und Stefan Albat, Geschäftsführer des GAB e. V.



INFO >

Aus der Gästeliste des Festakts am 5. November 2014 in der Münchener Residenz

Wir haben uns sehr darüber gefreut, neben den aktuellen Partnern der GAB auch so viele ehemalige Akteure auf der Feier begrüßen zu dürfen:

u. a. Staatsministerin a. D. Christa Stevens, den Präsidenten des Obersten Bayerischen Rechnungshofs Dr. Heinz Fischer-Heidlberger, den Präsidenten des Bayerischen Landesamtes für Umwelt Claus Kumutat, den Präsidenten des Bayerischen Landesamtes für Finanzen Klaus Herzog und seitens der Bayerischen Wirtschaft z. B. Prof. Dr. Johannes Kohl, Dr. Helmut Gruber sowie Rudolf Grenzbach, eines der damaligen Gründungsmitglieder des GAB e. V.

Deponiesanierung im Naturpark Oberpfälzer Wald

Ehemalige Hausmülldeponie wird saniert und ein Teilbereich als Recyclinghof neu gestaltet – Deponiesanierung durch Umprofilierung und Oberflächenabdichtung

Die Stadt Schönsee liegt im Oberpfälzer Wald nahe der Grenze zur Tschechischen Republik. Das Gelände einer ehemaligen Ziegelei „An der Eslarner Straße“ wurde hier in den Jahren zwischen 1965 und 1977 als städtische Mülldeponie genutzt. Neben Hausmüll lagerte man auch Gewerbe- und Industrieabfall sowie Sperrmüll ein. Zuvor diente das Grundstück bis in die 60er Jahre als Tongrube, im Anschluss an die Nutzung als Mülldeponie dann noch bis in die 90er Jahre als Bauschuttdeponie. Nach der Stilllegung der Bauschuttdeponie wurde schließlich der südliche Bereich als Erdaushubdeponie weiter betrieben. Diese Folgenutzung ist wichtig, da sich das Gemeindegebiet der Stadt Schönsee im Naturpark Oberpfälzer Wald befindet und freie Erdablagerungen nicht genehmigt werden.

Im westlichen Bereich des Deponiegeländes wurde zudem vom Landkreis Schwandorf ein Wertstoffrecyclinghof betrieben, der nach Abschluss der Oberflächenabdichtungsarbeiten dort wieder errichtet werden soll (Größe ca. 2.500 m²).

Lage

Das Deponiegrundstück der ehemaligen Hausmülldeponie „An der Eslarner Straße“ liegt auf einer Teilfläche (ca. 2,2 ha) der Flurnummer 518 der Gemarkung Schönsee, ca. 1,5 km nördlich von Schönsee.

Das Deponiegelände befindet sich unmittelbar östlich der Staatsstraße St 2154 (Schönsee-Eslarn) und ist von dort aus verkehrsmäßig erschlossen.

Die Höhenlage des Deponiegeländes reicht von ca. 639 m ü. NN an der Ostgrenze bis ca. 661 m ü. NN am höchsten Punkt der Erdaushubdeponie.

Sanierungsbedarf

Aufgrund der erheblichen Sickerwasserbelastungen aus Niederschlagswasser hatte das Landratsamt Schwandorf das Erfordernis der Sanierung festgestellt. Im Vorfeld der Planungen waren neben den Setzungsberechnungen für den sanierten Zustand umfangreiche Vorerkundungen über die Ausbreitung der Ablagerungen mittels Tiefenbohrungen und Baggerschürfen durchgeführt worden.

An fünf Grundwassermessstellen wurden der Grundwasserstand und die Beschaffenheit des Grundwassers beobachtet. Außerdem musste mit den Fachbehörden und der Piewak & Partner GmbH die Abgrenzung zwischen dem Hausmüllbereich und der Erdaushubdeponie festgelegt werden.

Durchgeführte Maßnahmen

Deponieabdichtung

Die Ausformung des Geländes erfolgte so, dass Böschungen mit einer Neigung von maximal 1:3 entstanden und der plateauartige Bereich des Deponiegeländes eine minimale Neigung von 5 % erhielt. Auf der gesamten Deponieoberfläche mit einer Größe von rund 14.000 m² wurde nach der Profilierung eine Bentonit-Oberflächenabdichtung mit folgendem Aufbau hergestellt:

- Trag- und Ausgleichsschicht d = 30 cm
- Geosynthetische Tondichtungsbahn (Bentonitmatte) als Dichtungsebene
- Sandschutzschicht d = 10 cm
- Geotextile Trennlage
- Mineralische Entwässerungsschicht d = 30 cm
- Geotextile Trennlage
- Rekultivierungsschicht d = 1,60 m
- Rasensaat und Erosionsschuttmatten an den Böschungen

Eine Besonderheit der Oberflächenabdichtung ist, dass nach der Profilierung auf einer Teilfläche von rund 2.500 m² die Abdichtung mittels Deponiedichtasphalt hergestellt wurde, mit folgendem Aufbau:

- Frostschutzschicht d = 55 cm
- Deponieasphalt-Tragschicht (DAT) 0/16 d = 12 cm
- Deponieasphalt-Dichtung (DAD) 0/11 d = 4 cm
- Verschleißschicht aus Deponieasphalt-Dichtung (DAD) 0/11 d = 4 cm

Auf dieser Teilfläche soll nach Abschluss der Deponiesanierung der vormalige Recyclinghof des Landkreises Schwandorf wieder eingerichtet werden.



Lageplan nach Fertigstellung

weiter auf Seite 4 >



Umlagerungs- und Profilierungsarbeiten



Verlegung der geosynthetischen Tondichtungsbahn (Bentonitmatte)

Oberflächenwasserableitung

Das Oberflächenwasser der abgedichteten Fläche wird mittels Randdränage in einen neu zu erstellenden Rückhalteteich geleitet. Die Ringdränage besteht aus einem Vollsickerrohr DN 200 und aus in regelmäßigen Abständen angeordneten Kontroll- und Wartungsschächten. Als Auflager wurde feinkörniges und standfestes Material verwendet. Auf diesem wurde dann ein Streifen Kunststoffdichtungsbahn verlegt. Die gesamte Dränageleitung wurde mit Filterkies umhüllt. Als Widerlager zum Rekuboden wurde ein Schotterkeil aus frostsicherem Steinwurf hergestellt. Die Randdränage mündet in einen Rückhalteteich, welcher mit einer Kunststoffdichtungsbahn (KDB) ausgekleidet wurde. Der gedrosselte Auslauf wird über offene Mulden zum Vorfluter geleitet.

Bauausführung

Die Bauarbeiten begannen im März 2014 und wurden im Oktober 2014 abgeschlossen. Durch die Planung der Umlagerungen mittels digitalem Geländemodell wurde ein größtmöglicher Massenausgleich erreicht, d. h. auf Anlieferung von Profilierungsmaterial konnte verzichtet werden.

Auf dem stillgelegten nördlichen Bereich der Deponie hatten sich im Laufe der Jahre Bäume und Büsche angesiedelt. Die vorhandenen ca. 350 Bäume wurden bereits im Vorfeld der Baumaßnahme in den Wintermonaten gerodet, so dass in der Bauphase nur noch die Wurzelstöcke entfernt werden mussten. Nach Entfernung des Bewuchses wurde die Oberfläche der Deponie profiliert. Hierzu mussten rund 35.000 m² Deponiegut umgelagert werden.

Im Zuge der Bauausführung wurde festgestellt, dass der umgelagerte Deponiekörper keine ausreichende Tragfähigkeit für den Einbau der Bentonitmatten aufwies. Es mussten folglich Bodenverbesserungsmaßnahmen durchgeführt werden. Um die geeigneten und wirtschaftlichen Methoden zu finden, wurden 4 Probeflächen angelegt:

- Feld 1: Trag- und Ausgleichsschicht mit 50 cm auf Erdplanum
- Feld 2: Erdplanum 30 cm tief stabilisiert mit Bergamix 50
- Feld 3: Erdplanum 30 cm tief stabilisiert mit Bergamix 50 und 50 cm Trag- und Ausgleichsschicht
- Feld 4: Erdplanum 60 cm tief stabilisiert mit Bergamix 50

Die Auswertung ergab, dass die Ergebnisse aus dem Feld 3 ausreichend sind. Folglich wurde mit diesem Aufbau weiter gearbeitet. Durch diese Maßnahme wurde erreicht, dass die Verlegebedingungen für die Bentonitmatten erfüllt waren und mit der Verlegung der Bentonitbahnen begonnen werden konnte. Die fachgerechte Verlegung der Bentonitbahnen mit den jeweils notwendigen 30 cm Überlappungen wurde durch den Fremdprüfer laufend überwacht.

Auf die Bentonitmatten wurde eine 10 cm starke Sandschutzschicht eingebaut.

Als nächster Bauschritt erfolgte die Verlegung eines Trennvlieses zur Abtrennung der Sandschutzschicht zur Entwässerungsschicht. Die Entwässerungsschicht wurde in Form einer mineralischen, 30 cm starken Kiesdränageschicht im Vor-Kopf-Verfahren eingebaut.

Auf die mineralische Entwässerungsschicht wurde wiederum ein Trennvlies aufgebracht, um die Trennung des Rekultivierungsbodens zur Entwässerungsschicht zu gewährleisten. Der Einbau des Rekubodens erfolgte ebenfalls im Vor-Kopf-Verfahren mit einer Mächtigkeit von 1,60 m. Um für die aufzubringende Rasenansaat ein bestmögliches und schnellstmögliches Anwachsen zu garantieren, wurden in den obersten 20 cm Humusboden eingearbeitet. Die Rasenansaat erfolgte mittels Nassansaat-Ansprühverfahren. Die Samenzusammensetzung wurde mit der Genehmigungsbehörde, dem Landratsamt Schwandorf, im Detail abgestimmt. Die Böschungflächen mit einer Neigung von 1:3 sind mit Erosionsschutzmatten belegt,

um ein Abrutschen der noch nicht angewachsenen Böschungflächen bei Starkregenereignissen zu verhindern.

Der neu zu errichtende Regenrückhalteteich wurde in einem Stück ausgeformt, mit feinkörnigem Material ausgekleidet und die Kunststoffdichtungsbahn darauf verlegt. Anschließend wurde ein entsprechend starkes Schutzvlies und auf diesem dann eine kornabgestimmte Kiesschicht verlegt.

Als nächstes erfolgte die Endausformung der Erdaushubdeponie. Dieser Teil wurde so ausgeformt, dass die Stadt Schönsee die Erdaushubdeponie in den nächsten Jahren weiter betreiben und mit ca. 20.000 m³ Erdmaterial befüllen kann.

Die Kosten für die Errichtung der Erdaushubdeponie werden zu 100% von der Stadt Schönsee getragen.

Folgenutzung

Ein Teilbereich von ca. 2.500 m² der rekultivierten Hausmülldeponie wurde wie bereits erwähnt mit Deponiedichtasphalt versehen, um ihn zukünftig als Recyclinghof des Landkreises Schwandorf nutzen zu können. Um den Betrieb des Recyclinghofs sicher zu gewährleisten, wurden an den Grenzen zum Rekuboden ausreichend groß dimensionierte Betonrandsteine mit einem entsprechend großen Betonwiderlager gesetzt. Die Zufahrt zum Recyclinghof wurde mit einer Drehtoranlage und einem seitlich laufenden Zaun gesichert.



Randwiderlager, Rekultivierungsboden mit Erosionsschutzmatten

INTERVIEW >

5 Fragen zu Altlasten

Interview mit Frau 1. Bürgermeisterin Birgit Höcherl, Stadt Schönsee

Frau Bürgermeisterin, Sie haben mit Unterstützung durch die GAB und den Unterstützungsfonds die Deponie „An der Eslarner Straße“ saniert.



1. Was hat Sie veranlasst, das Altlastenthema in Ihrer Gemeinde anzugehen?

Die Stadt Schönsee kam Mitte der sechziger Jahre des vergangenen Jahrhunderts durch ein nicht ganz glückliches Grundstücksgeschäft in den Besitz des ehemaligen Ziegeleigeländes an der Eslarner Straße. In der Folge wurden die teilweise und jahreszeitlich unterschiedlich mit Wasser gefüllten Lehmentnahmegruben von der Stadt Schönsee als städtischer Müllplatz sowie zur Ablagerung von Bauschutt und Erde genutzt. Von der Stadt Schönsee wurde das Problem in seinem Ausmaß sehr lange Zeit nicht erkannt, bis etwa in den neunziger Jahren Landratsamt und Wasserwirtschaftsamt darauf aufmerksam machten und Sanierungsmaßnahmen forderten. Da sich meines Erachtens auch das Umweltbewusstsein sehr zum Positiven verändert hat, war auch die Notwendigkeit einer

Sanierung im Fokus. Nachdem dann der Stadt die Möglichkeit der Finanzierung der Sanierungsmaßnahme, größtenteils durch die GAB, in Aussicht gestellt wurde, konnte mit der Planung begonnen und anschließend die Sanierung in Angriff genommen werden.

2. Was waren Ihre wichtigsten Erfahrungen bei der Sanierung der Deponie?

Es gibt nichts, was es nicht gibt. Für mich war immer wieder überraschend, welche Detailvorschriften es auf dem Gebiet der Deponiesanierung gibt. Bei den wöchentlichen Jour-fixe-Terminen wurden alle Probleme und die weiteren notwendigen Schritte konstruktiv diskutiert und nach Lösungen gesucht. Manchmal gab es aber auch Situationen, in denen ich mir gewünscht hätte, dass Behörden das Verhältnis von Aufwand und Erfolg mehr ins Blickfeld gestellt hätten. Wie kompliziert und anspruchsvoll eine Deponiesanierungsmaßnahme in technischer Hinsicht ist, hätte ich vorher nie vermutet.

3. Wie wurde die Sanierungsmaßnahme in der Gemeinde aufgenommen?

Sehr positiv. Die große Mehrheit der Bürger ist dankbar dafür, dass das Problem jetzt gelöst und die finanzielle Belastung für die Stadt erträglich ist. Ein positiver Nebeneffekt ist ja, dass im Zusammenhang mit der Sanierung, aber auf Kosten der Stadt, eine Erdaushubdeponie geschaffen wurde, die den Bürgern noch viele Jahre zur Verfügung stehen wird. Aus einem „Schandfleck“ am Ortsende bzw. -anfang ist nun ein ansprechendes Gelände geworden, auf dessen as-

phaltierter Fläche zudem ein Recyclinghof des Landkreises Schwandorf wieder seinen Platz findet.

4. In welchen Punkten hat Ihnen die Zusammenarbeit mit der GAB die Arbeit erleichtert?

Die Mitarbeiter der GAB waren äußerst kompetent und zu jeder Zeit bereit, schon in der Planungsphase und bei der Ausschreibung, Vergabe und Ausführung der Sanierungsmaßnahme rechtzeitig ihr Fachwissen einzubringen und der Stadt unterstützend zur Seite zu stehen. Davon haben sowohl das planende Ingenieurbüro als auch unsere Verwaltung profitiert.

5. Welchen Rat würden Sie anderen Gemeinden im Hinblick auf Deponiesanierungen mitgeben?

Gehen Sie das Thema an, arbeiten Sie eng mit der GAB zusammen und hoffen Sie, dass Ihnen ein sachkundiges Planungsbüro zur Seite steht und dass eine schlagkräftige Baufirma mit einer „Spitzen-Mannschaft“, wie es bei uns der Fall war, bei der Ausschreibung den Zuschlag erhält.

Vielen Dank für das freundliche Gespräch!

FAKTEN >

Deponiebetrieb: 1966 bis 1977
Fläche: 16.500 m²
Deponievolumen: 112.000 m³
Gesamtkosten: ca. 1,5 Mio. Euro
Bauzeit: März bis Oktober 2014

Nachsorge

Der Erfolg der Sanierungsmaßnahme wird durch ein Deponienachsorgeprogramm gewährleistet. In diesem Nachsorgeprogramm werden zahlreiche Parameter durch regelmäßige Sichtprüfungen und Messungen kontrolliert, wie Zustand des Abdichtungsaufbaus der technischen Einrichtungen, Niederschläge und Wasserbilanz. Des Weiteren wird auch ein Grundwassermonitoring fortgeführt.

Zusammenfassung

Mit dem Aufbringen einer qualifizierten und güteüberwachten Oberflächenabdichtung auf der gesamten Fläche der ehemaligen Hausmülldeponie und dem Bau von Einrichtungen

zur kontrollierten Fassung und Ableitung von Oberflächenwasser wurde die Voraussetzung dafür geschaffen, das Eindringen von Niederschlagswasser in den Deponiekörper und damit die Auslaugung von Deponieinhaltsstoffen in das Grundwasser weitestgehend zu unterbinden. Die auch in Zukunft durchzuführenden Grundwasseruntersuchungen werden letztendlich Aufschluss über den Erfolg der durchgeführten Maßnahme geben.

Kurzprofil der Sanierungsmaßnahme

Auftraggeber: Stadt Schönsee, Landkreis Schwandorf
Finanzielle Unterstützung: Gesellschaft zur Altlastensanierung in Bayern mbH (GAB)

Planung und Bauüberwachung:

COPLAN AG, Weiden
Bauausführung: Max Hilz Bauunternehmung GmbH, Spiegelau
Fremdüberwachung Geo, KDB, Asphalt: TÜV-LGA, Nürnberg
Bauzeit: März bis Oktober 2014
Umlagerungsvolumen: ca. 35.000 m³
Deponieoberfläche: ca. 16.500 m²

AUTORSCHAFT UND BILDRECHTE >

COPLAN AG, Niederlassung Weiden



Auditorium

Sachverständigenfortbildung am 5. Februar 2015 in Lauingen

Die GAB veranstaltete gemeinsam mit der Bayerischen Verwaltungsschule (BVS), in Kooperation mit dem Bayerischen Landesamt für Umwelt (LfU) sowie dem Ingenieurtechnischen Verband für Altlastenmanagement und Flächenrecycling e. V. (ITVA) Regionalgruppe Bayern auch in diesem Jahr ein weiteres Seminar zur Fortbildung für Sachverständige nach § 18 BBodSchG. Das Seminar fand in Lauingen statt und war mit rund 120 Teilnehmern wieder sehr gut besucht. Bei der Veranstaltung standen dieses Mal die Themen Maßnahmenwerte für den Wirkungspfad Boden-Mensch sowie Sanierungsuntersuchung und Sanierung im Fokus. Des Weiteren wurde über Aktuelles und Neuerungen, z. B. im Deponie- und Abfallrecht, berichtet.

Nach der Begrüßung durch Wolfgang Hetterich von der BVS und einer Einführung in die Veranstaltung durch Michael Kremer, GAB, und Peter Nickol, ITVA Regionalgruppe Bayern, berichtete Dr. Axel Zwicker, Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) Augsburg, über den aktuellen Stand der zugelassenen Sachverständigen bundesweit und in Bayern.

Im ersten Themenblock Aktuelles und Neuerungen gab **Dr. Gernot Huber**, LfU Hof, einen Überblick über die aktuellen Arbeiten, Projekte und Themen aus dem LfU. So werden derzeit unter anderem mehrere Merkblätter aktualisiert und eine Recherche zur Behandlung von sprengstoff-kontaminiertem Bodenmaterialien durchgeführt. Seit Dezember 2014 können auf der Homepage des LfU Praxisbeispiele zum Flächenrecycling bei Altlasten eingesehen und ergänzt werden. Die LfU-Leitlinie zur vorläufigen Bewertung von PFC-Verunreinigungen in Wasser und Boden wurde im Januar 2015 aktualisiert. Es wurden dabei Stufe-1 und Stufe-2 Werte eingeführt und Z0/Z/1.1-1.2/Z2 Werte für die meisten aufgeführten PFC festgelegt (Z0 Werte sind strenger). Zusätzlich wurden die

bisherigen Werte zur Deponierung verdoppelt und ab 18. Juni 2015 wird eine obertägige Deponierung von Abfällen mit mehr als 50 mg/kg PFOS nicht mehr möglich sein.

Karl Drexler, LfU Augsburg, referierte anschließend über Aktuelles aus der Kreislaufwirtschaft und der Entsorgung auf Deponien. Seit 2005 werde in den Medien immer wieder berichtet, so Drexler, dass vor allem Politiker das Ende der Deponierung von Abfällen ankündigen. So würden sich Abfälle künftig so behandeln lassen, dass eine Verwendung, Verwertung oder Recycling ein Verbringen auf Deponien nicht mehr erforderlich machten. In der Praxis sehe es jedoch etwas anders aus. Bei Fachtagungen und Verbänden werde auf die Notwendigkeit von ausreichend Deponievolumen hingewiesen und auch über den Bau von Deponien nachgedacht. Auch in Bayern werde derzeit eine Bedarfsstudie erstellt. Für Abfälle der Deponieklasse 0 (Bauschuttdeponien), so Drexler, stehe in Bayern noch ausreichend Deponievolumen zur Verfügung und für Abfälle der Deponieklasse I und II sei, davon ausgehend, dass sich die Ablagerungsmengen nicht erhöhen, die Entsorgungssicherheit

ebenfalls mittelfristig gesichert. Des Weiteren berichtete der Vortragende über aktuelle rechtliche Themen im Vollzug. Die aktuelle Deponieverordnung, so Drexler, berücksichtige die Zweite Verordnung zur Änderung der Deponieverordnung vom 15. April 2012. Bei der konkreten Umsetzung habe das LfU einen Schwerpunkt auf die in § 8 Abs. 1 DepV geforderte grundlegende Charakterisierung des Abfalls durch den Abfallerzeuger gelegt. Neben der ausführlichen Beschreibung des Abfalls, den Angaben zu Erzeuger mit Anfallstelle und der anfallenden Menge ist vor allem der Nachweis zu erbringen, dass die Zuordnungswerte für die jeweilige Deponieklasse eingehalten werden. Weiter sei zu prüfen, ob nach Abfallhierarchie des § 6 Kreislaufwirtschaftsgesetz eine Ablagerung zulässig sei.

Peter Nickol, Nickol und Partner GmbH, berichtete über den Stand der Bodenbehandlungsanlagen in Bayern. So gibt es derzeit 7 biologische, 4 mechanische und 3 mit Waschverfahren betriebene stationäre Anlagen. Das aufbereitete Material, so Nickol, dürfe in Bayern jedoch nur sehr eingeschränkt weiterverwendet werden, in der

Regel erfolge eine Verwertung als Rekultivierungsmaterial bei den Deponien. Derzeit werde ein LfU-Merkblatt zur Bodenbehandlung und Verfüllung erstellt. In diesem Zusammenhang werde das Problem der Verfüllung in Gruben und Brüche am runden Tisch aktiv diskutiert.

Im zweiten Themenblock referierte **Dr. Eike Roscher**, Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit (LGL), über die Prüf- und Maßnahmenwerte für den Pfad Boden-Mensch und hierbei vor allem über Empfehlungen für PAK. Ende letzten Jahres hat das Bayerische Umweltministerium den vom Umweltbundesamt in der FoBIG-Studie abgeleiteten Prüfwert für Benzo(a)pyren als vorläufigen Prüfwert als Leitsubstanz für PAK-Gemische für Bayern übernommen. Zur Berechnung von Einzelfallmaßnahmenwerten im Rahmen der Detailuntersuchung sind dabei in der Regel zusätzlich Untersuchungen zur Resorptionsverfügbarkeit erforderlich. Im Vollzug sollen hierbei die ergänzenden Ausführungen des LGL beachtet werden (www.lgl.bayern.de/downloads/gesundheits/Arbeitsplatz_umwelt/doc/bodenschutz_altlasten.pdf). An einem Praxisbeispiel stellte Dr. Roscher die Ermittlung der Resorptionsverfügbarkeit (RV) dar. RV-Untersuchungen seien, so der Referent, aufgrund nachfolgender Kostenersparnisse zu empfehlen und in der Regel für Detailuntersuchungen (orale Aufnahme) erforderlich. Dr. Roscher warb für eine rege Beteiligung an RV-Untersuchungen und Übermittlung der Ergebnisse an das LGL, um den methodischen Kenntnisstand verbessern zu können.

Renate Zöllner, Landeshauptstadt München, berichtete im Folgenden sehr anschaulich über die Erfahrungen der Landeshauptstadt München mit der Umsetzung der Prüf- und Maßnahmenwerte für PAK für den Gefährdungspfad Boden-Mensch anhand

dreier Praxisbeispiele. Hierbei wies die Vortragende deutlich darauf hin, dass es unter anderem sehr schwierig gewesen sei, ein Labor zu finden, das überhaupt Resorptionsverfügbarkeitsuntersuchungen durchführe. Sie habe sich bei der Suche nicht nur auf Labore in Bayern beschränkt.

Im weiteren Verlauf der Veranstaltung ging es um das Thema der Sanierungsuntersuchung. **Sabine Berek**, ARCADIS Deutschland GmbH, berichtete über die Erfahrungen in der Anwendung des sächsischen Handbuchs zur Altlastensanierung – Teil 8/Sanierungsuntersuchung aus gutachterlicher Sicht. Die Vorgehensweise des Handbuchs stelle, so Berek, ein formalisiertes Arbeitsschema dar, welches vom Gutachter in Abhängigkeit von der Komplexität des Einzelfalls anzuwenden sei. So stellten Vorgaben zur systematischen Bearbeitung sicher, dass alle Arbeitsschritte abgearbeitet werden und nicht in Folgeschritten nachgeholt werden müssen (Kenntnisdefizite zum Standort, zu wenige Verfahren/Szenarien geprüft). Dadurch könnten Risiko- und Fehlentscheidungen reduziert, die Kostenrisiken für spätere Sanierungen minimiert und Korrekturen in späteren Planungsschritten und in der Ausführung durch gut dokumentierte Ergebnisse und Entscheidungen erleichtert werden.

Dr. Stephan Hüttmann, Sensatec GmbH, gab anschließend einen Überblick über die Machbarkeitsstudien zu innovativen biologischen und chemischen Sanierungsverfahren. Dabei ging er unter anderem auf die Möglichkeiten der Biostimulation bei der reduktiven LCKW-Dechlorierung und der Machbarkeitsanalyse ISCO ein. Des Weiteren zeigte er die Durchführung von Push-Pull-Tests auf. Diese Versuche können, so Dr. Hüttmann, als kostengünstige Machbarkeitsprüfung reaktiver Verfahren am Standort eingesetzt werden.

Jörg Weindl, BFM Umwelt GmbH, referierte in seinem Beitrag über die Prüfung der Verhältnismäßigkeit und Anwendbarkeit von MNA im Rahmen der Sanierungsuntersuchung. In der Praxis, so Weindl, sei unter anderem die „Verhältnismäßigkeit“ in der Regel das ausschlaggebende Argument bei der Entscheidung über die Anwendung von MNA. Eine nachvollziehbare und schriftliche Begründung von Verhältnismäßigkeitsprüfungen sei häufig nicht gegeben und die formelle und belastbare Verhältnismäßigkeitsprüfung scheitere häufig am Fehlen konkreter (ggf. vorläufiger) Maßnahmenziele. Auch sei die Durchführung häufig fehlerhaft.

Der Vortragende wies darauf hin, dass die LABO bzgl. der Thematik Verhältnismäßigkeitsprüfung aktiv sei. So werde derzeit eine Arbeitshilfe für den Vollzug (behördliche Entscheidung über Verhältnismäßigkeit bei MNA) durch den ALA und zeitweise BORA erarbeitet. Zusätzlich erstelle der ITVA eine Arbeitshilfe für Gutachter und Planer zu Anhang 3 BBodSchV (Vorbereitung Verhältnismäßigkeitsentscheidung im Rahmen der Sanierungsuntersuchung).

Dr. Martin Biersack, LfU Hof, schilderte in seinem Vortrag anhand des Fallbeispiels Muna Traunreut einen komplexen Variantenvergleich zur Ermittlung des optimalen Sanierungsverfahrens. Nach Festlegen von Sanierungszielwerten und einer Vorauswahl von Sanierungstechniken konnte insbesondere durch eine anschließende Nutzwertanalyse und Kosten-Wirksamkeitsanalyse, so Dr. Biersack, eine optimale Entscheidungsgrundlage zur Auswahl der geeigneten Sanierungsverfahren für die Fachbehörden geschaffen werden. Bei der Nutzwertanalyse werden alle maßgeblichen Kriterien wie z. B. Sanierungseffekt, Nachsorgekosten, laufende Kosten, Langzeitwirkung und Nachbesserungsmöglichkeiten berücksichtigt.

[weiter auf Seite 8 >](#)



Karl Drexler, LfU Augsburg



Sabine Berek, ARCADIS Deutschland GmbH und Peter Nickol, Nickol und Partner GmbH



Dr. Stephan Hüttmann, Sensatec GmbH

FORTBILDUNG > SACHVERSTÄNDIGENFORTBILDUNG

Die Kriterien werden dann über ein Punktesystem als Bewertungsmatrix unterschiedlich gewichtet. Somit kann geprüft werden, wie gut die Varianten die einzelnen Kriterien erfüllen.

Zum Abschluss der Veranstaltung berichtete **Ulrich Lerch**, SakostaCAU GmbH, in einem sehr anschaulichen Vortrag über die

Sanierung einer Altdeponie mittels Oberflächenabdichtung, Sickerwasserfassung und Passiventgasung am Beispiel der Deponie Farchet, Bad Tölz.

Die **Resonanz** auf die Veranstaltung war sehr positiv. Zu diesem schönen Erfolg trugen maßgeblich die Referenten bei. An dieser Stelle möchten wir unseren besonderen

Dank für die sehr interessanten und kompetenten Beiträge und das große Engagement an alle Referenten richten. Ebenso ergeht ein Dank an die BVS für die gute Organisation der Veranstaltung sowie natürlich auch ein Dank an alle Teilnehmer für ihr Kommen und ihre Diskussionsbeiträge.



Jörg Weindl, BFM Umwelt GmbH



Referenten und Moderatoren

ANKÜNDIGUNG >

Altlastensymposium 2015

1. und 2. Juli 2015 in Schweinfurt

Das diesjährige Altlastensymposium der GAB findet am 1. und 2. Juli 2015 in Schweinfurt im Konferenzzentrum Maininsel statt und bietet ein umfangreiches Vortragsprogramm.

Das Altlastensymposium 2015 führt als Plattform für den interdisziplinären Informations- und Erfahrungsaustausch Entscheidungsträger und Fachleute aus der wirtschaftlichen, kommunalen und regionalen Praxis, Sanierungspflichtige sowie Akteure aus Politik, Verwaltung, Wissenschaft und Forschung zusammen.

Das Tagungsprogramm mit dem Anmeldeformular liegt als Flyer dieser Ausgabe der GAB KOMPAKT bei. Weitere Exemplare können bei der GAB bestellt werden. Eine pdf-Version kann auf den Internetseiten der GAB unter www.altlasten-bayern.de abgerufen werden. Für weitere Informationen steht Ihnen die GAB gerne zur Verfügung: Tel. 089 44 77 85-0, E-Mail: gab@altlasten-bayern.de



IMPRESSUM >

HERAUSGEBER:
Gesellschaft zur Altlastensanierung
in Bayern mbH (GAB)
Innere Wiener Str. 11 a, 81667 München
Tel. 089 44 77 85-0, Fax 089 44 77 85-22
gab@altlasten-bayern.de
www.altlasten-bayern.de

KONZEPTION, LAYOUT UND SATZ:
Andrea Schmalz, Tel. 0171 3859082
www.typografikweb.de

DRUCK:
panta rhei c.m., Tel. 089 70 92 94-35

HINWEISE:
Gastbeiträge geben die Meinung bzw. den Informationsstand des Verfassers wieder. Kein Teil dieses Magazins darf vervielfältigt oder übersetzt weitergegeben werden ohne die ausdrückliche Genehmigung der Gesellschaft zur Altlastensanierung in Bayern mbH (GAB).