



# KOMPAKT

03/2014

Magazin der Gesellschaft zur Altlastensanierung in Bayern mbH

IM FOCUS > ALTLASTENSYMPOSIUM 2014

## Flächenrecycling, Natürliche Schadstoffminderung und Praxisbeispiele aus der Altlastensanierung

Altlastensymposium im Juli in Augsburg +++ GAB im Kongress am Park +++ Exkursion Gaswerk Augsburg-Oberhausen



Auditorium



Dr. Juliane Thimet, Michael Kremer,  
Christina von Seckendorff

Am 7. und 8. Juli 2014 veranstaltete die GAB in Augsburg das diesjährige Altlastensymposium. Schwerpunkte waren die Themen Flächenrecycling, Natürliche Schadstoffminderung und Praxisbeispiele aus der Altlastensanierung.

Eine Exkursion auf das Gaswerksgelände in Augsburg-Oberhausen rundete das Programm ab.

**Michael Kremer**, Geschäftsführer der GAB, eröffnete das Symposium, das mit rund 250 Teilnehmern wieder sehr gut besucht war. Anschließend sprach **Reiner Erben**, Umwelt-

referent der Stadt Augsburg, ein Grußwort. Frau **Dr. Juliane Thimet**, Leitende Direktorin des Bayerischen Gemeindetags und stellvertretende Aufsichtsratsvorsitzende der GAB, hielt die Eröffnungsrede.

### Flächenrecycling

Der erste Themenblock wurde von **Christina von Seckendorff**, Leiterin des Referats „Bodenschutz, Altlasten und Geologie“ im Bayerischen Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz und neue Vorsitzende des Technischen Beirats der GAB, moderiert.

**Stefan Dröge**, R&H Umwelt GmbH, schilderte die Entstehung eines neuen Stadtviertels in Eichstätt auf einem alten Bahnhofsgelände mit dessen Problemen und Herausforderungen. Die meisten Probleme seien mit einer gesunden Mischung aus Sachkenntnis, Erfahrung und Augenmaß gut zu lösen. Im überwiegenden Fall reichten etablierte und in der Praxis erprobte Sanierungsverfahren aus.

**Helmut Ringseis**, CDM Smith Consult GmbH, referierte über ein Beispiel für gelungenes Flächenrecycling einer ca. 5 Hektar großen Brachfläche [weiter auf Seite 2 >](#)

der Keramikindustrie in Nordostbayern, Schwandorf, auf der ein Fachmarktzentrum errichtet wurde. Als Erfolgsfaktoren für das komplexe Flächenrecyclingprojekt sieht der Vortragende: Die interdisziplinäre, themenübergreifende Bearbeitung von bodenschutz- und abfallrechtlichen Themen sowie baugrundgutachterliche Fragestellungen und die komplette (Neu-)Erschließungsplanung ermöglichten eine ganzheitliche Projektbearbeitung „Untergrundthemen“. Eine intensive umweltgutachterliche Vorplanung mittels Modellierung der Auftrags-/Abtragmassen unter der Berücksichtigung der Anforderungen aber auch der Möglichkeiten der Neuerschließung eröffnete so den Weg für eine optimierte Höhenplanung und damit die bestmögliche Bilanz aus abfallrechtlich-monetärer Sicht.

**Matthias Schwalb**, Tauw GmbH, schilderte die Rekultivierung des Kraftwerkstandortes Arzberg in Oberfranken. Zunächst wurden ca. 600.000 m<sup>3</sup> Kraftwerkaschen aus der im Grundwasser und Überschwemmungsbereich der Röslau gelegenen, insgesamt 800.000 m<sup>3</sup> umfassenden Aschenhalde auf dem Kraftwerksgelände in grund- und hochwasserfreie Bereiche oberflächenminimiert umgelagert. Dazu mussten ca. 150.000 m<sup>3</sup> der Aschen, die durch die Lagerung im Grundwasser wassergesättigt waren und thixotrope Eigenschaften aufwiesen, mittels Zugabe von Kalk vor dem Einbau stabilisiert werden. Die Abdeckung der Aschen erfolgte mittels einer 1,50 m starken Wasserhaushaltsschicht in Anlehnung an die DepV. Das Abdeckungsmaterial (ca. 150.000 m<sup>3</sup>) für die Herstellung dieser Schicht wurde durch Aushub und Neuanlage von 5 ha Teichflächen sowie durch Abgrabungen am nördlichen Grundstücksrand nahezu vollständig vor Ort gewonnen. Zur Sickerwasserreduzierung und Erhöhung der Verdunstungsleistung wurden nach Auftrag der Wasserhaushaltsschicht ca. 125.000 Bäume und Büsche nach Vorgaben eines landschaftspflegerischen Begleitplans im Dachbereich angepflanzt.

### Exkursion zum ehemaligen Gaswerk Augsburg-Oberhausen

Zur Einstimmung auf die Exkursion berichteten **Dr. Jörg Felber** und **Thomas Brunner**, m plan eG, über die Ausgangssituation und die Sicherungs- und Sanierungsmaßnahmen am Standort.

Auf dem Gelände des ehemaligen Gaswerks konnten die Teilnehmer bei Führungen durch den Verein Gaswerksfreunde Augsburg e.V. einen sehr guten Überblick über das Gas-

werksgelände und dessen Historie gewinnen. Das Büro m plan eG München stellte bei fachlichen Führungen unter anderem die Wasserreinigungsanlage zur Sanierung des Grundwassers auf dem Gelände vor.

### Natürliche Schadstoffminderung

Der zweite Tagungstag begann mit dem Themenschwerpunkt „Natürliche Schadstoffminderung“, moderiert von **Dr. Gernot Huber**, Bayerisches Landesamt für Umwelt.

**Stefan Rüttinger**, Bayerisches Landesamt für Umwelt, berichtete über die Aktualisierung des LfU-Merkblatts 3.8/3 „Natürliche Schadstoffminderung bei Grundwasserverunreinigungen durch Altlasten und schädlichen Bodenveränderungen – Natural Attenuation“. Das aktualisierte Merkblatt befindet sich in der Endphase der Bearbeitung und werde voraussichtlich noch 2014 das alte Merkblatt ersetzen. Dabei blieben die grundsätzlichen Aussagen und Vorgehensweisen zur Umsetzung von MNA gleich. Es handle sich vorwiegend um strukturelle Anpassungen, Klarstellungen aus den Vollzugserfahrungen und Schwerpunktänderungen. So würden z.B. Anforderungen bei anorganischen Schadstoffen verschärft und der Methodenteil aus den Anhängen aktualisiert.

**Dr. Heinrich Eisenmann**, Isodetect GmbH, referierte über Isotopenuntersuchungen zum biologischen Abbau von LCKW und PAK in Altlasten. Die wissenschaftlichen Grundlagen und Erfahrungen der <sup>13</sup>C-Isotopenanreicherung schilderte er anschaulich am Fallbeispiel der LCKW-Kontamination in der ehemaligen Säureharzdeponie Birkach. Als Anwendungsbeispiel zu BACTRAPs wählte Dr. Eisenmann die PAK-Kontamination am ehemaligen Gaswerk Augsburg-Oberhausen. Am Standort sollten im Zuge der Variantenprüfung zur Durchführung und Kombination verschiedener Sanierungstechnologien auch natürliche Abbauprozesse untersucht werden. Die Ausbringung isotopenmarkierter in-situ-Mikroorganismen (BACTRAPs) hatte hierzu drei Zielsetzungen: Den qualitativen und semiquantitativen Nachweis des in-situ-Abbaus mehrerer PAKs (Naphthalin, Fluoren, Phenanthren, Acenaphthen) im quartären Grundwasser, die Quantifizierung der vollständigen Metabolisierung (CO<sub>2</sub>-Bildung) der PAKs in Laborversuchen und die Ermittlung von Abbauraten zur Modellierung der künftigen Fahndynamik.

**Dr. Thomas Held**, ARCADIS Deutschland GmbH, gab Einblicke in das Prozessverständnis bei MNA. Sind alle an einem Standort relevanten Prozesse berücksichtigt, das



Teleskop-Gasbehälter

konzeptionelle Standortmodell somit vollständig, so stehe – vorausgesetzt, die Abarbeitung weiterer im LABO-Arbeitspapier formulierter Prüfschritte ergibt kein abweichendes Ergebnis und die Wirksamkeit des natürlichen Schadstoffabbaus ist ausreichend – der Anwendung des MNA nichts mehr im Wege. Bei der Auswahl der Untersuchungsmethoden seien die standortspezifischen Gegebenheiten und die Verhältnismäßigkeit zu beachten.

### Rechtliche und fachliche Grundlagen der Altlastenbearbeitung

Der nächste Themenschwerpunkt wurde moderiert von **Peter Nickol**, Nickol und Partner GmbH.

**RA Dr. Hellmuth Mohr**, Wesch & Buchenroth Rechtsanwälte, Stuttgart, ging auf den Umfang der bodenschutzrechtlichen Haftung des Zustandsstörers bei Verschulden ein und zeigte Lösungsvorschläge zur Begrenzung der Haftung. Nähere Informationen dazu in einer der nächsten Ausgaben der GAB KOMPAKT.

**RA Volker Hoffmann**, Hoffmann Liebs Fritsch & Partner, gab einen Überblick über die Straftaten und Ordnungswidrigkeiten gegen die Umwelt unter besonderer Berücksichtigung des Bodenschutzes. Nach einer Einführung in die Grundlagen des Strafrechts wurden relevante Gesetze anschaulich erläutert.

**Dr. Regina Elsner**, Umweltamt der Stadt Regensburg, und **Hermann Ach**, Landratsamt

Neustadt a. d. Waldnaab, zeigten die unterschiedlichen spezifischen Interessen und Folgen bei der Altlastenbearbeitung in der Stadt bzw. im ländlichen Raum auf. Gemeinsam in Stadt und Land sei, so Dr. Elsner, dass eine Sanierung von Altlasten in der Regel nur erfolge, wenn wirtschaftlicher Gewinn zu erwarten sei, was bei einer Nachverdichtung in innerstädtischen Lagen meist der Fall ist. Allerdings möchten künftige Grundstückseigentümer grundsätzlich ein altlastenfreies Grundstück, wobei Umlagerungen, Entsorgungen und Zeitdruck nicht selten zu einem harten Ringen zwischen den Akteuren führen. Im ländlichen Raum werden durch die Investoren trotz relativ guter wirtschaftlicher Entwicklungen bereits genutzte Grundstücke und Altlastenverdachtsflächen dagegen meist gemieden. Gründe hierfür dürften die im ländlichen Raum leichter möglichen Neuausweisungen von Baugebieten und die niedrigen Gewerbebaulandpreise sein.

**Dr. Wolf-Anno Bischoff**, TerrAquat, und **Cosima Hillmert**, Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, berichteten über eine neue Arbeitshilfe zur Erstellung einer strukturierten Sickerwasserprognose im Rahmen der Orientierenden Untersuchung. Es wurde das dazugehörige Anwender-Tool SIWA-SP („Sickerwasser – eine Strukturierte Prognose“, LUBW, 2014, in Vorbereitung, siehe Homepage LUBW) vorgestellt. Arbeitshilfe und Anwendertool wurden bis zum Frühjahr 2014 von baden-württembergischen Fachbehörden getestet. Nach einer abschließenden Überarbeitung ist für Ende 2014 eine Verbreitung auch an Praktiker geplant.

### Sanierung in der Praxis

Die Moderation des letzten Themenblocks erfolgte durch **Dr. Dagobert Achatz**, AUDI AG.

**DI Dr. Christoph Angermayer**, voestalpine Stahl GmbH, und **Dr. Gregor Gnjezda**, Sachverständigenbüro für Boden + Wasser GmbH, berichteten über die Sanierung der Altlast „Kokerei Linz“. Das im Jahr 1939 entstandene Stahlwerk ist heute im Besitz der voestalpine Stahl GmbH. Insbesondere durch Kriegseinwirkungen im Zweiten Weltkrieg entstanden auf dem Kokereigelände durch Austritt von Schadstoffen in den Untergrund massive Kontaminationen. So treten beispielsweise in Hot-Spot-Bereichen Konzentrationen an PAK bis zu mehreren zehntausend mg/kg auf. Im Bereich der Reinbenzolanlage sind zudem BTEX-Belastungen mit Konzentrationen von mehr als 1.000 mg/kg

im Feststoff bzw. als 5.000 mg/m<sup>3</sup> in der Bodenluft festzustellen. Die Gesamtfläche der hoch und sehr hoch belasteten Bereiche beläuft sich auf etwa 170.000 m<sup>2</sup>. Mehr als 500.000 m<sup>3</sup> Untergrund sind mit sehr hohen Konzentrationen an PAK und MKW belastet. Durch die Untergrundbelastung hat sich im Grundwasser eine PAK-Schadstofffahne von mehreren hundert Metern Länge ausgebildet, es wurden hier im Abstrom PAK-Frachten von etwa 1 kg pro Tag festgestellt. Zur Sanierung/Sicherung der Altlast werden in Kombination Bodenluftabsaugung, Ex-situ-Bodenwäsche, ein Funnel&Gate-System (Gesamtlänge 1.650 m) und Phasenschöpfung angewandt. Die Kosten für die Sanierung/Sicherung sind mit 154 Mio. Euro angesetzt.

**Walter Höffner**, Geotechnik Aalen, schilderte die Möglichkeit geothermischer Energiegewinnung bei einer langfristigen hydraulischen Sicherung/Sanierung einer Restbelastung. Er zeigte dies am Fallbeispiel der Sanierung eines Benzinschadens auf dem Gelände der ehemaligen US-Kaserne „Supply Center“ in Augsburg.

**Dr. Hermann Schad**, I.M.E.S. GmbH, und **Dr. Rainer Jakobus**, Deutsche Bahn AG, referierten über die Grundwassersanierung von Teerölschäden im Schwellenwerk Schwandorf. Hauptkontaminanten im Grundwasser sind PAK inkl. Naphthaline. Zudem werden allein im Innenbereich mindestens 100 m<sup>3</sup> Teerölphase erwartet. In einer ersten Phase der Sanierung soll zumindest eine teilweise Dekontamination des Schadensherdes erreicht werden (hydraulische Sanierung mit separater Phasenförderung), in einer zweiten Phase eine Sicherung des Standortes. Die gewählte Vorgehensweise der Dekontamination habe sich bewährt, werde aber sicherlich noch mehr als 10 Jahre in Anspruch nehmen.

### TAGUNGSBAND >

Ausführliche Darstellungen der Beiträge finden Sie im Tagungsband, der gedruckt (solange lieferbar) oder in elektronischer Form für eine Gebühr von 15,- Euro zzgl. USt. über die GAB zu beziehen ist.



Tagungsband

Senden Sie uns dazu bitte einfach eine kurze E-Mail mit den Angaben Ihrer Bestellung an [gab@altlasten-bayern.de](mailto:gab@altlasten-bayern.de).

Im letzten Vortrag der Veranstaltung berichtete **Ronald Lau**, R&H Umwelt GmbH, Nürnberg, sehr interessant und anschaulich über die Bebauung einer Altablagerung mit geothermischer Nutzung der Gründung. Beim vorgestellten Projekt wurden über 96 Rammfähle knapp 2 km Sonden installiert.

Neben den Vorträgen und Diskussionsbeiträgen war das Altlastensymposium auch dieses Jahr wieder eine bewährte Plattform für den interdisziplinären Informations- und Erfahrungsaustausch. Besonderes Lob fand zudem die Auswahl von Augsburg und dem dortigen Kongresszentrum als Tagungsort wie auch die Abendveranstaltung im Ratskeller. Die GAB dankt an dieser Stelle allen Referenten und Moderatoren nochmals für ihre Beteiligung und dem Verein Gaswerksfreunde Augsburg e.V. und der mplan eG München für die sehr interessanten Führungen bei der Exkursion.

**Dr. Dagobert Achatz, Dr. Christoph Angermayer, Dr. Gregor Gnjezda, Walter Höffner, Dr. Hermann Schad, Dr. Rainer Jakobus, Ronald Lau (v.l.n.r.)**



# 240.000 m<sup>3</sup> Deponat gesichert

Sanierung der ehemaligen Hausmülldeponie Farchet in Bad Tölz

Die Deponie Farchet liegt am nördlichen Rand der Stadt Bad Tölz im Gewerbegebiet Am Farchet. Bei der Deponie handelt es sich um eine Anschüttung an die natürliche Böschung zur Talau der Isar hin. Die Deponie wurde von 1951 bis 1976 durch die Stadt Bad Tölz betrieben. Auf einer Fläche von ca. 45.000 m<sup>2</sup> wurden ca. 240.000 m<sup>3</sup> Abfall abgelagert, bei Ablagerungsmächtigkeiten bis zu 12 m. Das Deponat besteht hauptsächlich aus Hausmüll, Aschen, Schlacken und mineralischen Abfällen. Untergeordnet wurden auch gewerbliche Abfälle eingelagert. Im Zuge von Rekultivierungsmaßnahmen wurde die Deponie in den Jahren 1976 bis 1978 mit bindigem Material abgedeckt.



Luftbild der Altablagung vor der Sanierung, Nutzung als Lagerplatz

Mit einer Fläche von 45.000 m<sup>2</sup> und geschätzten Gesamtkosten von rund 2,5 Mio. Euro (brutto) stellt die Sanierung der Altdeponie Farchet die bisher größte Sanierungsmaßnahme mittels Oberflächenabdichtung in Altbayern dar, die aus dem Unterstützungsfonds für stillgelegte gemeindeeigene Hausmülldeponien finanziert wurde.

## Voruntersuchungen und Gefährdungsabschätzung

Eine Orientierende Untersuchung der Deponie im Zuge der Amtsermittlung erfolgte im Jahr 2008, der sich bis 2010 eine Detailuntersuchung anschloss. Die Untersu-



Herstellung der Befahrbarkeit / Bearbeitbarkeit durch Einmischen von Feinkalk

chungen ergaben eine im wesentlichen bis knapp über das Grundwasser reichende Abfallablagung, die bereichsweise auch in das Grundwasser einbindet. Lokal wurden für den Parameter polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe im Säuleneluat Prüfwertüberschreitungen festgestellt, die aufgrund der hohen Verfüllkubatur in der Bewertung zu einem als hoch einzustufenden Emissionspotential führten. Auch wurden in mehreren Stichtagsmessungen erhebliche Belastungen des Grundwassers in abstromig der Deponie gelegenen Grundwassermessstellen ermittelt, die zeigten, dass bereits eine Verfrachtung der Schadstoffe in das Grundwasser stattgefunden hatte. Punktuell wurden in den Aufschlussbohrungen noch Methangehalte oberhalb der unteren Explosionsgrenze nachgewiesen.

Von diesen Ergebnissen ausgehend, erfolgte unter Einbeziehung der Rahmenbedingungen wie Größe, Kubatur und der teilweisen Lage des Deponiefußes im Grundwasser, schnell die Entscheidung, zur Verhinderung weiteren Sickerwasserflusses den Deponiekörper mit einer Oberflächenabdichtung zu versehen. Zudem befindet sich die Deponie an der südlichen Grenze eines Landschafts-

schutzgebietes und nur wenige hundert Meter entfernt im Oberstrom einer Fischzucht.

## Sanierungskonzept – Genehmigungsplanung

Geplant wurde eine Sicherung des Deponiekörpers mittels Oberflächenabdichtung in Anlehnung an die Deponieklasse I mit Fassung der Oberflächenentwässerung und Passiventgasung. Dies beinhaltete eine Profilierung der bisherigen Deponieoberfläche, um zum einen ein ausreichendes Gefälle für die Ableitung des durchsickernden Niederschlagswassers zu erhalten. Zum anderen musste die Westflanke des Deponiekörpers, die in Teilbereichen ein Gefälle von 1:1 aufwies, auf ein Gefälle von 1:3 abgeflacht werden, um die Kunststoffdichtungsbahn (KDB) standsicher verlegen zu können. Bei der Profilierung galt es besonderes Augenmerk auf eine vorgegebene Maximalhöhe zu legen, da die Deponie nach erfolgter Oberflächenabdichtung das bisherige Geländere Relief nicht signifikant verändern sollte. Um dieses Ziel bei so geringen Massenbewegungen wie möglich und einer möglichst ausgeglichenen Massenbilanz hinsichtlich Abtrag und Auftrag von Erdmassen zu erreichen, wurde im



Ursprüngliche Oberfläche der Altablagerung, starke Vernässung z.T. versumpft, Bewuchs mit Schilf noch erkennbar

Vorfeld eine Modellierung zur Ermittlung des günstigsten Geländereiefs durchgeführt.

Auf die profilierte Oberfläche folgt eine zweilagige Gasdrainschicht mit abgestufter Körnung. Diese bildet zugleich das Planum für die als Abdeckung vorgesehene Kunststoffdichtungsbahn von 2,5 mm Stärke. Für die Ableitung des einsickernden Niederschlagswassers folgt auf die KDB eine Drainmatte von einem Zentimeter Stärke. Auf die Drainmatte folgt eine Rekultivierungsschicht

von einem Meter Mächtigkeit mit einer vom Landesamt für Umwelt geforderten nutzbaren Feldkapazität von 100 mm. Der Aufbau des Oberflächenabdichtungssystems ist schematisch in der Abbildung auf Seite 6 dargestellt.

Das über die Drainmatte gefasste Niederschlagswasser sowie das als Oberflächenabfluss ablaufende Niederschlagswasser wird einer umlaufenden Drainageleitung, die in einem Rollkieskoffer gelegen ist, zugeführt. Der Rollkieskoffer wurde so dimensioniert, dass die Zwischenspeicherung eines Starkregenereignisses möglich ist. Das abgeleitete Wasser wird einer Sickerwassermulde am westlichen Deponiefuß zugeführt und dort versickert.

An die Gasdrainschicht unterhalb der KDB sind fünf Gasbrunnen angeschlossen, die mit einem Biofilter, bestehend aus gerissenen Holzschnitzeln und Rindenmulch, befüllt sind. Die Brunnen wurden in Bereichen mit erhöhten Methanbefunden sowie am höchsten Punkt des Deponiekörpers platziert.

weiter auf Seite 6 >

**FAKTEN >**

Die von 1951 bis 1976 betriebene Deponie wurde bis 1978 rekultiviert. Im Rahmen der Detailuntersuchung wurde ein erhebliches Gefährdungspotenzial für das Grundwasser und somit die Notwendigkeit von Sanierungsmaßnahmen festgestellt.

Die Deponiefläche beträgt ca. 45.000 m<sup>2</sup>, bei einer Ablagerungsmächtigkeit von bis zu 12 m wird das Volumen auf etwa 240.000 m<sup>3</sup> abgeschätzt. Die Sanierung erfolgte als Oberflächenabdichtung in Anlehnung an die Deponieklasse I mit Sickerwasserfassung und Passiventgasung. Die Baustelleneinrichtung erfolgte im April 2013, die Fertigstellung im Juni 2014.

Die Sanierung der Hausmülldeponie Farchet kostete rund 2,5 Mio. Euro.

Bauherr: Stadt Bad Tölz  
Planung und Bauüberwachung: SakostaCAU GmbH, München  
Bauausführung: Geiger Umweltsanierung GmbH, Oberstdorf

Gefördert aus Mitteln des Unterstützungsfonds nach Art. 13a BayBodSchG über die GAB.

Westliche Böschung nach Abflachung mit Sickermulde (zu sehen am rechten Bildrand), im Bildzentrum: Gasdrainschicht, KDB, Drainmatte, im linken Vordergrund: Durchdringung der Entwässerungsleitung zur Sickermulde durch die KDB



Die Entwässerungsringleitung, die Sickermulde und die Gasbrunnen sind für die Wartung und Probenahme über eine Ringstraße anfahrbar.

Die oben beschriebene Planung der Deponieabdeckung wurde in einem Sanierungsplan mit bündelnder Wirkung nach § 13 BBodSchG zusammengefasst und vom zuständigen Landratsamt Bad Tölz-Wolfratshausen für verbindlich erklärt.

**Besonderheiten am Standort**

Für die Abflachung der westlichen Deponieböschung und die Schaffung der Sickermulde mussten ca. 1500 m<sup>2</sup> Waldfläche gerodet werden. Auf dem Standort wurde die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*), die zu den geschützten Tierarten zählt, angetroffen. Vor Baubeginn mussten daher geeignete Ersatzflächen geschaffen und die Tiere umgesiedelt werden. Beide Maßnahmen machten die Erstellung eines landschaftspflegerischen Begleitplanes notwendig.

**Bauausführung**

Die Bauausführung erfolgte durch die Geiger Umweltsanierung GmbH aus Oberstdorf. Mit den Arbeiten wurde im April 2013 begonnen.



Profilierung der westlichen Abflachung

Die Starkregenperiode im Mai 2013 machte große Teile der Deponieoberfläche vollständig unbefahrbar und führte dazu, dass mit Bodenverbesserungsmaßnahmen – Einbringen von Weißfeinkalk – die Bearbeitbarkeit der Deponieoberfläche zur Profilierung hergestellt werden musste.

Zuge der Profilierung der Geländeoberfläche wurden ca. 20.000 m<sup>3</sup> Erdreich umgelagert.

Bis November 2013 konnten ca. 30.000 m<sup>2</sup> Deponieoberfläche abgedeckt werden. Die Arbeiten mussten anschließend witterungsbedingt eingestellt werden, wobei durch gezielte Führung des Bauablaufs nur minimale Aufwendungen für die Wintersicherung – Abdecken der KDB-Ränder mit Erdreich – notwendig waren. Im April und Mai 2014 erfolgte der Aufbau der restlichen Deponieabdeckung.

Auf der Rekultivierungsschicht wurde im Nassansaatverfahren eine Rasenmischung mit heimischer Kräuterbeimischung aufgebracht. Auf das Setzen von flachwurzelndem Buschwerk wurde im Hinblick auf eine mögliche Folgenutzung verzichtet.

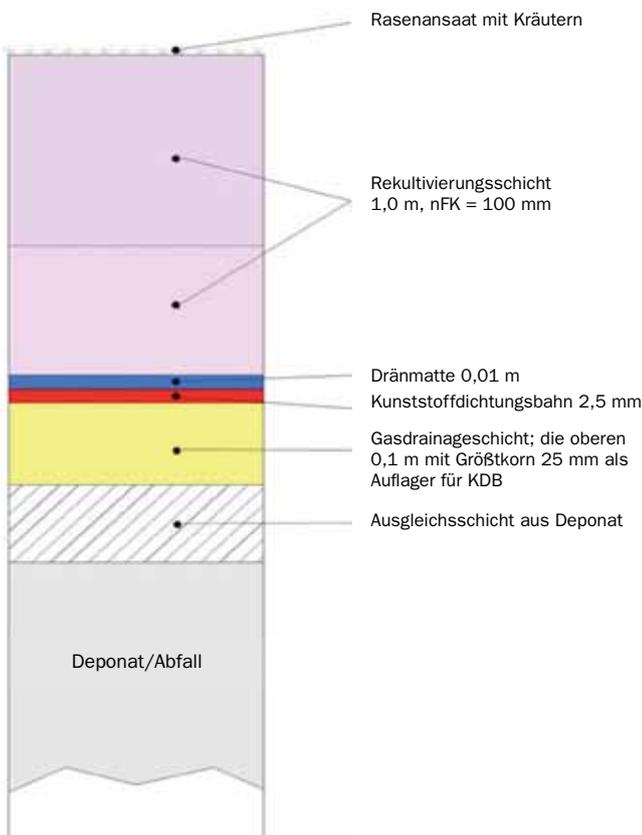
Die gesamte Bauausführung unterlag der Fremdüberwachung zur Gewährleistung der Qualitätsanforderungen hinsichtlich Materialgüte und Verlegung der Dichtungsbahn und der Dränmatte. Die Fremdüberwachung wurde von der TÜV Rheinland LGA Bautechnik GmbH, Nürnberg durchgeführt.

**Folgenutzung**

Als Folgenutzung ist die Aufstellung einer Photovoltaikanlage durch die Stadtwerke Bad Tölz vorgesehen. Der Standort Farchet war bereits in der Machbarkeitsstudie zum Förderprogramm „Alte Lasten – Neue Energien“ dahingehend betrachtet worden.

weiter auf Seite 7 >

**Oberflächenabdeckung**



Der Bau der Deponieabdeckung erfolgte im Uhrzeigersinn beginnend im Süden und Südwesten. Das als erster Bauabschnitt angelegte Testfeld wurde, nachdem die Eignung der vorgesehenen Oberflächenabdeckung durch die Fremdprüfer bestätigt wurde, in die Oberflächenabdeckung mit einbezogen.

Der Bau der Entwässerungsringleitung und des Ringweges erfolgten jeweils parallel zur Deponieabdeckung, so dass in allen neu abgedeckten Deponiebereichen bereits die Ableitung der Niederschlagswässer über das Entwässerungssystem erfolgen konnte. Der Aufbau der Abdeckung wurde so durchgeführt, wie im Absatz über die Genehmigungsplanung beschrieben. Im

## INTERVIEW &gt;

## 5 Fragen zu Altlasten

Interview mit Herrn 1. Bürgermeister  
Josef Janker, Stadt Bad Tölz

Herr Bürgermeister, Sie haben mit Unterstützung durch die GAB und den Unterstützungsfonds die Deponie Farchet saniert.



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

Aufgrund der Größe der ehemaligen Hausmülldeponie in der Stadt Bad Tölz wurde im Auftrag des Wasserwirtschaftsamtes Weilheim bereits im Jahr 2008 eine orientierende Untergrunduntersuchung durchgeführt. Die Untersuchung der Altablagerung ergab einen hinreichenden Verdacht für das Vorliegen einer Altlast, weshalb die Stadt Bad Tölz nicht zuletzt wegen der Lage der Deponiefläche unmittelbar an einem Landschaftsschutzgebiet und in Isarnähe eine Altlastenteiluntersuchung in Auftrag gab, welche die Vermutung der orientierenden Untersuchung bestätigte und konkretisierte. Nachdem insbesondere eine zukünftige Grundwassergefährdung nicht ausgeschlossen werden konnte, hat die Stadt Bad Tölz umgehend in Zusammenarbeit mit den Fachbehörden und der GAB die Sanierung der früheren Deponie in Angriff genommen.

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

Eine positive Erfahrung bei der Deponiesanierung war für mich die sehr gute und kompetente Zusammenarbeit mit den verschiedenen Fachbehörden, der GAB, des von uns beauftragte Planungsbüros SakostaCAU und der auftragnehmenden Firma. Trotz der sehr großen Fläche der Altablagerung konnten damit die Zeitpläne eingehalten werden und offene Punkte wurden schnell und zielorientiert geklärt.

**3. Wie wurde die Sanierungsmaßnahme in der Gemeinde aufgenommen?**

Obwohl die Maßnahme aufgrund ihrer Größe und des finanziellen Gesamtaufwandes regelmäßig in der örtlichen Presse diskutiert wurde, haben Stadtrat sowie die Bevölkerung das Thema sachlich und unaufgeregt begleitet. Die aktuell anstehende Montage einer Photovoltaikanlage auf der sanierten Fläche wird durchwegs positiv gesehen.

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

Nachdem die Sanierung der ehemaligen Hausmülldeponie für die Stadt Bad Tölz eine Premiere darstellte, waren vor allem die ersten Gespräche mit der GAB mit vielen guten Tipps und Hinweisen äußerst wichtig für den weiteren Projektablauf. Zusammen mit Frau Gitschner von der GAB wurden der Zuschussvertrag abgestimmt und der Zeitplan abgesteckt. Nach Übernahme unserer Sanierungsmaßnahme durch Herrn Dr. Höckenreiner hat die Stadt Bad

Tölz bei der Realisierung von seinem großen Fachwissen profitiert und konnte damit das Projekt zu einem positiven Abschluss bringen. Herauszuheben ist auch die zeitnahe Auszahlung der Zuschüsse.

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

Allen Gemeinden, welche sich in naher Zukunft mit Deponiesanierungen beschäftigen müssen empfehle ich, dies nicht auf die lange Bank zu schieben, sondern zusammen mit den Fachbehörden und der GAB aktiv an diese Maßnahmen heranzugehen. Mit fachlich kompetenter Unterstützung aller Beteiligten und der finanziellen Absicherung im Rahmen des Unterstützungsfonds ist eine Sanierung von Altablagerungen für jede Gemeinde machbar.

Ich würde zudem meinen Bürgermeisterkolleginnen und -kollegen eine rasche Deponiesanierung anraten, da der Unterstützungsfonds grundsätzlich nur befristet eingerichtet ist und ich bei dieser Unterstützung zukünftig zumindest eine Reduzierung der Förderhöhe auf Grund der Vielzahl der anstehenden Sanierungsfälle nicht ausschließen würde.

*Vielen Dank für das freundliche Gespräch!*

**FAKTEN >**

Deponiebetrieb: 1951 bis 1976  
Fläche: 45.000 m<sup>2</sup>  
Deponievolumen: ca. 240.000 m<sup>3</sup>  
Gesamtkosten: ca. 2,5 Mio. Euro  
Bauzeit: April 2013 bis Juli 2014

**IMPRESSUM >**

**AUTOREN/BILDRECHTE >**

ARTIKEL SEITE 4 – 6

Ulrich Lerch, Alexander Scheller,  
Michael Brunner, SakostaCAU GmbH

Das Luftbild (Seite 4) stammt aus dem Bayernatlas (Bayer. Finanzministerium), die übrigen Bilder sowie die Schemazeichnung von der SakostaCAU GmbH.

**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).

**PERSONALIE >****Christina von Seckendorff neue Vorsitzende des Technischen Beirats der GAB**

Frau Christina von Seckendorff, Referatsleiterin „Bodenschutz, Altlasten und Geologie“, Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz, ist neue Vorsitzende des Technischen Beirats der GAB.



**Christina von Seckendorff**

Im April 2014 hat Frau von Seckendorff nach dem Wechsel von Frau Dr. Ellenrieder-Woratschek zur Bayerischen Vertretung in Brüssel und der anschließenden Zusammenlegung der beiden mit dem vor- und nachsorgenden Bodenschutz befassten Referate des Umweltministeriums zum neuen Referat „Bodenschutz, Altlasten und Geologie“ auch die fachliche Zuständigkeit im Umweltministerium für die GAB übernommen.

Frau von Seckendorff ist nach ihren beiden juristischen Staatsexamen und Stationen u.a. bei der Landeshauptstadt München, dem Bundesbauministerium und der Staatskanzlei bereits seit 1993 im Bayerischen Umweltministerium tätig. Seit dem Inkrafttreten der Bodenschutzgesetze 1999 ist sie im Bereich „Bodenschutz“ verbunden, zunächst als Leiterin des Bodenschutz-Rechtsreferates und damit der Schaffung des untergesetzlichen Regelwerks in Bayern. Im Rahmen ihrer Leitung des Referats „Bodenschutz und Geologie“ hat sie u.a. das Projekt Wurtschießanlagen betreut, bei dem auch die GAB das Ministerium unterstützt hat.

Die GAB heißt Frau von Seckendorff herzlich willkommen, bedankt sich bei ihr für das per-

sönliche Engagement im Technischen Beirat sowie die damit zum Ausdruck gebrachte Wertschätzung der GAB und freut sich auf die Zusammenarbeit!

**Abschied von Dr. Waltraud Ellenrieder-Woratschek als Vorsitzende des Technischen Beirats der GAB**

**Dr. Waltraud Ellenrieder-Woratschek**

Frau Dr. Waltraud Ellenrieder-Woratschek ist zum 15. April 2014 als Referatsleiterin für die Angelegenheiten des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz in die Vertretung des Freistaats Bayern bei der Europäischen Union in Brüssel berufen worden und hat im Zuge dessen den Vorsitz des Technischen Beirates der GAB abgegeben, den sie rund 10 Jahre lang als Leiterin des Referats „Altlasten und Flächenrecycling“ inne gehabt hatte.

Frau Dr. Ellenrieder-Woratschek dankt den Mitgliedern des Technischen Beirates und den Mitarbeitern der GAB für die sehr gute Zusammenarbeit und wünscht der GAB auch weiterhin eine so erfolgreiche Arbeit wie bisher.

Die GAB gratuliert Frau Dr. Ellenrieder-Woratschek an dieser Stelle noch einmal ganz herzlich zum neuen Amt, bedankt sich ebenfalls für die langjährige gute Zusammenarbeit sowie Unterstützung der GAB und wünscht ihr für die Zukunft alles Gute und viel Freude und Erfolg bei ihrer neuen Aufgabe!

**ANKÜNDIGUNG >****Symposium „Strategien zur Boden- und Grundwassersanierung“  
24. – 25. November 2014  
Maritim Konferenzhotel Darmstadt  
Mit begleitender Fachausstellung  
und Postersession**

Das Symposium wird von der DECHEMA gemeinsam mit der GAB und weiteren Organisationen veranstaltet.

Im Zuge der Umsetzung der Industrieemissions-Richtlinie werden erste Erfahrungen mit Ausgangszustandsberichten aus der Sicht von Industrie, Behörden und Sachverständigen vorgestellt und diskutiert.

Weitere Rahmenbedingungen wie die Mantelverordnung und die Verhältnismäßigkeitsbetrachtung mit Blick auf MNA sind ebenfalls Thema der Veranstaltung.

Neue Entwicklungen in der Grundwassersanierung greifen den Einsatz von Nanopartikeln auf und spannen den Bogen bis hin zu neuen Erkenntnissen und Erfahrungen mit MNA. Beispiele aus der Sanierungspraxis und Erfahrungen bei der Sanierung von PFC-Verunreinigungen runden das Programm ab.

Das Symposium bietet Ihnen die Plattform zur Verfolgung und Diskussion aktueller Entwicklungen, zum Erfahrungsaustausch sowie zur Pflege und Erweiterung Ihrer Kontakte.

Als Technologieanbieter, Sanierungspflichtige, Planer, Behörden, Forscher und Entwickler laden wir Sie ein, sich in den Vortragsdiskussionen, in der Fachausstellung und bei den Postern an diesem spannenden Dialog zu beteiligen. Posterbeiträge können als Kurzfassungen bis spätestens 8. Oktober 2014 über das Internet eingereicht werden. Eine Anmeldung zur Fachausstellung und Teilnahme ist auch darüber hinaus möglich.

**Infos zur Veranstaltung:**

[www.dechema.de/sanierung14](http://www.dechema.de/sanierung14)