



# KOMPAKT

04/2013

Magazin der Gesellschaft zur Altlastensanierung in Bayern mbH

IM FOCUS > SANIERUNG DEPONIE STAUBING

## Hausmülldeponie im Kalkschiefer-Steinbruch saniert

Sanierung der ehemaligen Hausmülldeponie Staubing



Einbau der Dichtungsschicht, Vliesverlegung

Die ehemalige Hausmülldeponie auf der Gemarkung Staubing befindet sich ca. 7 km südwestlich der Stadt Kelheim und ca. 400 m südlich des Ortsrandes von Staubing. Sie erstreckt sich auf zwei nicht zusammenhängende Flurstücke mit Flächen von rund 19.000 m<sup>2</sup> und 14.500 m<sup>2</sup>. Über lange Jahre wurden hier Kalkschieferplatten abgebaut. Von 1968 bis 1989 wurden die ehemaligen Kalksteinbrüche anschließend von der Stadt Kelheim als gemeindeeigene Hausmülldeponie betrieben und überwiegend mit Hausmüll, teils auch mit Bauschutt, verfüllt. In den Jahren 1980 und 1989 wurden die Teilflächen mit einer dünnen Schicht Erde abgedeckt und mit Gehölzen bepflanzt. Seitdem lagen die Flächen brach.

Der Eingriffsbereich der Altablagerungen umfasst eine Gesamtfläche von ca. 14.000 m<sup>2</sup>, die Mächtigkeit der Altablagerungen betrug bis zu 5 m. Das Deponievolumen wurde auf 32.000 m<sup>3</sup> geschätzt.

### Voruntersuchungen, Gefährdung

Die ersten Altlastenuntersuchungen wurden an den Standorten in 2006, weiterführende Untersuchungen in 2007 und 2009 durchgeführt. Eine konkrete Gefährdung und damit Sanierungsbedarf wurde hinsichtlich des Wirkungspfades Boden-Grundwasser festgestellt. Obgleich der Flurabstand zum Grundwasserspiegel mit im Mittel 33 bzw. 3 m als relativ groß

weiter auf Seite 2 >

EDITORIAL >

Liebe Leserinnen und Leser,

mit 2013 geht ein erfolg- und ereignisreiches Jahr zu Ende, das für die GAB wie für ihr Umfeld eine Reihe von Veränderungen mit sich gebracht hat.



Die Landtagswahl im September und die anschließende Neubildung der Bayerischen Staatsregierung haben für die GAB einen Wechsel an der Spitze des Aufsichtsrats zur Folge: Umweltminister Dr. Marcel Huber übernimmt künftig den Vorsitz dieses wichtigen Gremiums; die bisherige Aufsichtsratsvorsitzende Melanie Huml wurde zur Gesundheitsministerin berufen.

Auch an der Spitze der GAB ist 2013 eine Neuerung zu verzeichnen: Der langjährige Geschäftsführer Dr. Thilo Hauck hat im August zum Bayerischen Rechnungshof gewechselt. Als sein Nachfolger danke ich ihm sowie Herrn Harald Kugler, der interimswise die Geschäftsführung bis zum 1. Oktober übernommen hatte, für den reibungslosen Übergang und freue mich, Sie als Leserinnen und Leser der GAB KOMPACT künftig regelmäßig an dieser Stelle begrüßen zu dürfen.

Einstweilen wünscht das GAB-Team Ihnen allen einen guten Jahresausklang 2013 und viel Glück und Erfolg für das neue Jahr.

Ihr Michael Kremer

einzuschätzen ist, weisen die Kluffstrukturen des anstehenden Karstes nahezu kein Rückhaltevermögen für Schadstoffe auf. Kontaminiertes Sickerwasser kann daher über Klüfte zu einer erheblichen und weit reichenden Belastung der Grundwasserqualität führen. Der Abstand zur Donau, die den Vorfluter für den Malm-Karstgrundwasserleiter bildet, beträgt nach Westen rund 1,3 km, nach Norden rund 1,5 km.

### Sanierungskonzept

Im Jahre 2010 wurde von der Stadt Kelheim der Auftrag für die Sanierungs- und Ausführungsplanung erteilt. Mittels GIS-gestützten Methoden wurden die Ergebnisse der Vorkundungen detailliert ausgewertet und die jeweiligen Kernbereiche der Sanierung auf den Teilflächen konkretisiert. Das weitere Vorgehen in der Sanierungsplanung wurde in einem Fachgespräch unter Beteiligung der Stadt Kelheim, der Fach- und Genehmigungsbehörden sowie der Arge abgestimmt. Eine Sanierungsvariantenstudie wurde beauftragt, um die effektivste und wirtschaftlichste Lösung zu ermitteln.

Als Sanierungsziel wurde festgelegt, dass gemäß § 4 Abs. 3 BBodSchG von den Ablagerungsflächen dauerhaft keine Gefährdung ausgehen darf. Insbesondere ist durch die Sanierungsmaßnahme sicherzustellen, dass aus der Altablagerung keine Schadstoffe in das Grundwasser ausgetragen werden.

Als verhältnismäßige Lösung wurde eine kombinierte Sanierungsvariante von Dekontamination und Sicherung ermittelt.

### Der Genehmigungsplanung wurde folgender Sanierungsansatz zu Grunde gelegt:

- In einem Teilbereich des nördlichen Flurstückes ist ein Abdeckungsbereich auf einer Fläche von ca. 7.300 m<sup>2</sup> vorzusehen,
- das Deponat von der südlichen Fläche (ca. 5.300 m<sup>3</sup>) soll auf die nördliche

- Deponiefläche umgelagert werden,
- das Deponat in den Randbereichen der nördlichen Fläche soll in den Abdeckungsbereich umgelagert werden (ca. 5.400 m<sup>3</sup>),
- Profilierung der verbleibenden Deponieoberfläche mit dem umgelagerten Deponat mit einem Mindestgefälle von 5% nach außen,
- Herstellung eines Oberflächenabdichtungssystems mit einer mineralischen Dichtungsschicht (gemäß DepV, DK I) und passivem Entgasungssystem,
- Fassung des Niederschlagswassers in randlich unbelasteten Austauschbereichen.

### Besonderheiten am Standort

Beide Flurstücke, auf denen die Altablagerungen liegen, sind teilweise in der amtlichen Biotopkartierung nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23(1) BayNatSchG erfasst. Neben Gehölzbeständen weisen sie auch wertvolle Magerrasenflächen auf.

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens war daher die Abhandlung der Eingriffsregelung mit spezieller artenschutzrechtlicher Prüfung (saP) und die Erstellung eines Landschaftspflegerischen Begleitplanes (LBP) erforderlich. In der durchgeführten Eingriffs- und Ausgleichsbilanz zeigte sich, dass zusätzliche Ausgleichsflächen zur Einhaltung der naturschutzfachlichen Anforderungen erforderlich wurden.

### Optimierung

Durch Minimierung des Bauraumes sowie angepasste Planung der Zufahrten und Arbeitsstreifen wurde der Erhalt des Großteils der bestehenden Biotope ermöglicht.

Die Sanierungsplanung wurde so abgestimmt, dass nach Abschluss des Vorhabens maximale Optimierungsmöglichkeiten für neu zu entwickelnde Lebensräume mög-

lich sind. Ein Teil der durch Rodung und Freimachung betroffenen Vegetationsstrukturen, wie Sträucher, Gehölzpflanzungen, Bäume und Magerrasenflächen wurde in der Renaturierungsplanung durch Neupflanzungen berücksichtigt.

### Durch die Optimierung ergeben sich im Wesentlichen nachfolgende Vorteile:

- Minimierung der umzulagernden Massen,
- vollständige Dekontamination des südlichen Flurstücks (Flur-Nr. 248),
- keine dauerhaften Eingriffe auf der südlichen Deponiefläche,
- umfassende Sicherung auf der nördlichen Deponiefläche (Flur-Nr. 241),
- geringerer Bedarf an Fremdmaterial,
- günstigere Unterhaltskosten (Abdeckung, Entwässerung),
- keine bleibenden Eingriffe in Natur und Landschaft auf der südlichen Fläche,
- Aufwertung der Biotopsituation durch Belassen der Aushubbereiche beider Flurstücke als offene Brüche,
- Minimierung des benötigten Ausgleichsflächenbedarfs.

Die Stadt Kelheim erwarb als Ausgleichsfläche ein unmittelbar an die nördliche Teilfläche angrenzendes Flurstück, das während der Bauzeit als Baustelleneinrichtungsfläche zur Verfügung stand.

### Bauausführung

Die vorgezogenen Rodungsarbeiten wurden in 2011 durchgeführt, der Beginn der Sanierungsmaßnahme erfolgte im Mai 2012. Der Aushub und die Umlagerung des Deponates erfolgten unter fachtechnischer Bauüberwachung.

### Das Oberflächenabdichtungssystem ist mit folgenden Systemkomponenten aufgebaut (von unten nach oben):

- Herstellung der Auflagerfläche mit einem Deponiegefälle von mindestens 5%, in den randlichen Bereichen bis zu 10%,
- 50 cm gaswegsame Ausgleichsschicht aus Granitmaterial,

### Aushub und Einbau



Umgrenzung des Sanierungsgebietes



Profilierung mit GPS-unterstützter Raupe

- Trenn- und Filtervlies (ca. 0,5 cm),
- 50 cm mineralische Dichtung, 2-lagig mit je 25 cm,
- 30 cm Entwässerungsschicht,

- Trenn- und Filtervlies (ca. 0,5 cm),
- 90 cm Rekultivierungsschicht (Unterboden), nach Setzung 80 cm,
- 20 cm Rekultivierungsschicht (Oberboden),
- Erstbegrünung.

Das Niederschlagswasser wird über Drainageröhre aus PEHD DN 250 (Gesamtlänge ca. 330 m) einem definierten Versickerungsbereich zugeführt. Revisionen sind über 5 Kontrollschächte aus PEHD DN 400 möglich. Die Deponiegasfassung erfolgt über die gaswegsamen Ausgleichsschicht, in die als passives Entgasungssystem ein Schacht aus PEHD DN 1000 mit Rindenmulchbefüllung eingebunden wurde.

Die Errichtung des Oberflächenabdichtungssystems wurde durch eine Fremdüberwachung begleitet, um die Einhaltung der geforderten Spezifikationen des Qualitätssicherungsplans zu prüfen.

Für die mineralische Dichtung wurde von der ausführenden Baufirma Material aus einer Grube vorgesehen, das bei den Eignungsprüfungen zu hohe Wassergehalte zeigte. Seitens der Fremdüberwachung wurde der Behandlung des zu nassen Dichtungsmaterials durch Trocknen und Lüften auf der Baustelle zugestimmt. Hierzu wurden eine Zwischenlagerfläche seitlich des Einbaubereichs errichtet sowie die angelieferten Materialchargen durch Fräsen homogenisiert und aufgelockert.

weiter auf Seite 4 >

## INTERVIEW >

### 5 Fragen zu Altlasten

#### Interview mit Herrn

#### 1. Bürgermeister Fritz Mathes, Stadt Kelheim



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

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

Die Stadt Kelheim wurde in ihrer Eigenschaft als ehemaliger Betreiber der früheren Hausmülldeponie des Ortsteiles Staubing vom Landratsamt Kelheim zur Sanierung aufgefordert. Die Stadt Kelheim war aber schon bereits vorher im Rahmen von mehreren Untersuchungsmaßnahmen mit der Bearbeitung der Altlastenproblematik im Stadtgebiet von Kelheim beschäftigt. Außerdem hat die Stadt Kelheim zur grundsätzlichen Klärung der Altlastensituation in Kelheim bereits im Zeitraum von 2006 bis 2010 eine historische Erkundung aller Altlastenflächen erstellen lassen.

#### 2. Was waren die wichtigsten Erfahrungen bei der Sanierung der Deponie?

Die wichtigste Erfahrung, die wir bei der Sanierung der Deponie gemacht haben, war, wie wichtig eine gute Zusammenarbeit zwischen allen beteiligten Stellen ist,

ich nenne hier beispielhaft das staatliche Landratsamt – Sachgebiet Abfallrecht –, die Untere Naturschutzbehörde, das beauftragte Ingenieurbüro sowie die beauftragten Firmen und nicht zuletzt die GAB, da über den gesamten Sanierungszeitraum neue Herausforderungen bei der Sanierung zu meistern waren. Durch diese gute Zusammenarbeit konnten alle Herausforderungen gemeistert werden. Ein Lob möchte ich auch unserem Bauamt aussprechen, das von Seiten der Stadt Kelheim die gesamte Sanierung federführend begleitet hat. Weiterhin war eine wichtige Erfahrung die Erkenntnis, dass die „Sünden“, die in der Vergangenheit begangen wurden, die Nachfolgenerationen meistern müssen.

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

Die Sanierungsmaßnahme wurde überwiegend positiv in der Gemeinde aufgenommen. Aber natürlich gab es auch kritische Stimmen, die den Sinn und Erfolg einer solchen Maßnahme, im Verhältnis zum Einsatz der finanziellen Mittel, in Frage stellten.

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

Die Arbeit wurde uns vor allem durch die gute fachliche Unterstützung der GAB bei der Abstimmung und Durchführung der Sanierungsmaßnahmen mit dem Planungsbüro, der ausführenden Firma und den beteiligten Fachstellen erleichtert. Diese Art von Tätigkeiten war auch für unser Bauamt völlig neu, weil es die erste Deponiesanierung im Stadtgebiet war. Hier war die Hilfe und

fachliche Unterstützung der GAB für uns sehr wichtig.

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

Wenn eine Gemeinde eine solche Deponiesanierung in Angriff nehmen muss oder will, dann würde ich ihr raten, zügig den Weg zur GAB zu suchen und um Beratung sowie fachliche und finanzielle Unterstützung im Rahmen des Altlastensanierungsfonds zu bitten. Die Kosten, die im Rahmen von solchen Altlastensanierungsverfahren unter Umständen auf eine Gemeinde zu kommen können, könnten eine Gemeinde existenziell gefährden. Deshalb ist es eminent wichtig für die Gemeinden, dass sie zur Finanzierung von solchen Maßnahmen in die Förderung durch den Altlastensanierungsfonds aufgenommen werden.

Ich möchte mich in diesem Zusammenhang noch einmal ausdrücklich für Unterstützung und Förderung durch die GAB bedanken, mit der wir ja nicht nur bei dieser Maßnahme, sondern auch noch bei einigen anderen Sanierungs- und Untersuchungsmaßnahmen sehr gut zusammenarbeiten.

Vielen Dank für das freundliche Gespräch!

#### DEPONIE STAUBING > FAKTEN

Deponiebetrieb: 1968 bis 1989  
 Fläche der Oberflächenabdichtung: 7.300 m<sup>2</sup>  
 Deponievolumen: ca. 32.000 m<sup>3</sup>  
 Gesamtkosten: ca. 1.000.000 Euro  
 Bauzeit: Mai – November 2012

Trotz dieser Maßnahme konnten die im QM-Plan geforderten Werte für den Einbauwassergehalt und den Verdichtungsgrad im Einbauzustand nicht eingehalten werden. Nach Zustimmung der Fachbehörden wurde die Verbesserung des Materials durch Zugabe von Weißfeinkalk beschlossen. In einem Großversuch auf der Aufbereitungsfläche wurde die maximale Kalkmenge nach umfangreicher labortechnischer Auswertung mit 1,5% bestimmt. Die Einbauwassergehalte konnten dadurch deutlich (um 2–3%) reduziert und Verdichtungsgrade > 95%, ermittelt über Proctorversuche nach DIN 18127, eingehalten werden. Der geforderte maximale Kalkgehalt wurde nicht überschritten.

### Renaturierung

Die Renaturierung umfasst die Oberflächengestaltung und Renaturierung in den Eingriffsbereichen sowie die Herstellung und Renaturierung der Ausgleichsflächen auf insgesamt ca. 21.000m<sup>2</sup> mit u. a.:

- Profilierung von Oberflächen und Böschungen,

- Entwicklung von Magerrasenflächen auf ca. 15.750m<sup>2</sup>,
- Strauchflächen auf ca. 3.400m<sup>2</sup>,
- Entwicklung von Gehölzflächen auf ca. 4.850m<sup>2</sup>,
- Pflanzung von Baumreihen auf ca. 480m<sup>2</sup>,
- Gestaltungsarbeiten mit Kalkscherbenaufen und Totholzhaufen,
- Errichtung von Biotopschutzzäunen auf einer Länge von ca. 600m.

Im Herbst 2012 wurde die Erstbegrünung mit Winterroggen im Anspritzverfahren durchgeführt, um bis zur Entwicklung der Magerrasenflächen einen ausreichenden Erosionsschutz zu erzielen.

### Status 2013

Mit den durchgeführten Baumaßnahmen konnten die Sanierungsziele in vollem Umfang erreicht werden.

Im Juni dieses Jahres wurde die Entwicklung der Magerrasenflächen begonnen. Die Initialisierung wurde hierzu mit Mahdgut vorgenommen, das aus den umliegenden Bio-

topen gewonnen wurde. Die Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen werden Ende 2014 abgeschlossen werden.

### PROJEKT BETEILIGTE >

*Bauherr:* Stadt Kelheim

*Projektförderung:* Gesellschaft zur Altlastensanierung in Bayern mbH (GAB)

*Baufachliche Prüfung:* Wasserwirtschaftsamt Landshut

*Genehmigungs- und Ausführungsplanung, Bauüberwachung sowie Sicherheits- und Gesundheitsschutz:* Arbeitsgemeinschaft tetag Technologie – Erdwärmeanlagen – Umweltschutz GmbH und BFM Umwelt GmbH Beratung-Forschung-Management, Regensburg und München

*Bauausführung:* Karl Bau GmbH, Innernzell

*Fremdüberwachung:* Dr.-Ing. Johann Spotka GmbH, Postbauer-Heng

### AUTORIN >

Dipl.-Ing. Siri Romboy  
(BFM Umwelt GmbH)

Aufbereitung des Dichtungsmaterials



Herstellung Entwässerungsgraben



Südliche Fläche mit offenen Brüchen



Nördl. Fläche mit Deponieabdichtung



### ANKÜNDIGUNG >

#### ITVA-Altlastensymposium 2014

20. – 21. März 2014, MARITIM Hotel am Schlossgarten Fulda

Der Ingenieurtechnische Verband für Altlastenmanagement und Flächenrecycling e.V. (ITVA) und die HIM GmbH – HIM-ASG führen vom 20.–21. März 2014 in Fulda das Altlastensymposium 2014 durch. Planer, Sachverständige, Investoren, Projektentwickler und Sanierungspflichtige, Behörden, Kommunen, Untersuchungsstellen, Prüflaboratorien, Technologieanbieter und ausführende Unternehmen sind eingeladen, sich aktiv an den Diskussionen über die aktuellen Aufgaben und Herausforderungen des Flächenrecyclings und des Altlastenmanagements in Praxis, Vollzug, Wissenschaft und Forschung zu beteiligen.

#### Ausführliche Informationen unter:

[www.itv-altlasten.de/altlastensymposium/altlastensymposium-2014/](http://www.itv-altlasten.de/altlastensymposium/altlastensymposium-2014/)

#### Ingenieurtechnischer Verband für Altlastenmanagement u. Flächenrecycling e.V. (ITVA)

Invalidenstraße 34, 10115 Berlin, Tel.: 030 48 63 82 80, Fax: 030 48 63 82 82

E-Mail: [info@itv-altlasten.de](mailto:info@itv-altlasten.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](mailto:gab@altlasten-bayern.de)

[www.altlasten-bayern.de](http://www.altlasten-bayern.de)

Konzeption, Layout und Satz:

x75 GmbH

Tel. 089 62 44 75 90, [www.x75.net](http://www.x75.net)

Druck:

panta rhei c.m.

Tel. 089 70 92 94-35

Papier: Samtoffset Lumisilk

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).

# Umlagerung und Oberflächenabdichtung

Sanierung Altdeponie Steinknuss Schließgraben der Stadt Obernburg a. Main



Ehemaliger Spiel- und Grillplatz



Dekontamination im Nordteil

## Historie, Lage und frühere Nutzung

Die Altdeponie Steinknuss Schließgraben umfasst zwei Ablagerungsbereiche und liegt im Naturpark Bayerischer Odenwald. Sie befindet sich 1 km südwestlich des Obernburger Ortsteils Eisenbach. Bis in die 80er Jahre hinein wurde sie überwiegend als Hausmülldeponie betrieben.

Als Ablagerungsbereich diente ein ehemaliger Hohlweg, der auf einer Länge von 225 m und einer Breite von rund 24 m mit Hausmüll und Bauschutt in bis zu 5,7 m Mächtigkeit (Ablagerungsvolumen des Südteils ca. 18.000 m<sup>3</sup>) verfüllt wurde. Die natürliche Geländemorphologie weist einen Höhenunterschied von 25 m mit Hangneigungen von teilweise über 20° auf.

Der zweite räumlich getrennte Verfüllabschnitt im Bereich des Grundgrabens (Nordteil) umfasste ca. 2.000 m<sup>3</sup> Deponat und wurde zuletzt als Spiel- und Grillplatz genutzt.

## Gefährdungslage und betroffene Schutzgüter

Die Altdeponie liegt im Wasserschutzgebiet für die Trinkwassergewinnungsanlagen der Stadt Obernburg a. Main (Brunnen I bis III) in der weiteren Schutzzone III.

Aufgrund der Erkenntnisse des Vorgutachters war keine akute Gefährdung für das im Buntsandstein erschlossene und genutzte Kluftgrundwasservorkommen zu besorgen.

Da die Altdeponie weder über eine Oberflächen- noch über eine Basisabdichtung verfügt, konnte für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser nach der Sickerwasserprog-

nose eine schädliche Beeinflussung des oberflächennahen quartären Grundwasservorkommens jedoch nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Zudem wurde im Vorfeld der Sanierungsplanung festgestellt, dass der Nordteil der Altdeponie teilweise im Grundwasserschwankungsbereich beziehungsweise temporär im unmittelbaren Einflussbereich mehrerer Hangschuttquellen des gefassten Bubenbrunnens lag.

Als alleiniger Betreiber der ehemaligen Deponie wurde die Stadt Obernburg a. Main im Jahr 2008 vom Landratsamt Miltenberg zur Sanierung der ehemaligen Hausmülldeponie Steinknuss Schließgraben verpflichtet.

## Sanierungsziel und Umsetzung

Die bereits im Jahr 2009 durchgeführten Sanierungsuntersuchungen des Vorgutachters ergaben, dass einer Oberflächenabdichtung mit Drainage und Rekultivierungsschicht als Sicherungsmaßnahme für den Standort der Vorzug vor einer vollständigen Dekontamination der Altdeponie zu geben war.

Als Ziel der Sanierungsmaßnahmen wurde in dem von Roos Geo Consult gemäß Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) erstellten und im Mai 2013 für verbindlich erklärten Sanierungsplan der nachhaltige Schutz des Grundwassers definiert.

Mit der geplanten und dann auch zur Ausführung gekommenen Oberflächenabdichtung wird zukünftig verhindert, dass Schadstoffe aus der Altdeponie Steinknuss Schließgraben durch eindringendes Niederschlagswasser und Sickerwasser mobilisiert werden

und sich dann in das Grundwasser verlagern können.

Aufgrund der ermittelten Randbedingungen und des Grundwassereinstaus im Nordteil wurden im Rahmen der Genehmigungs- und Ausführungsplanung gegenüber dem ursprünglich vorgesehenen Sanierungskonzept (2x25 cm Tondichtung, alternativ Einbau einer KDB, ca. 0,7 m Rekubodenaufgabe) einige systemrelevante Anpassungen vorgenommen.

Für die öffentliche Ausschreibung der Sanierungsleistungen wurde als Verfahrenskombination die Dekontamination im Sanierungsabschnitt Nordteil mit einer Umlagerung und Wiedereinbau des Deponats im südlichen Sanierungsabschnitt unter einer zu errichtenden Oberflächenabdichtung zugrunde gelegt.

## Dekontamination im Sanierungsabschnitt Nordteil

Im nördlichen Abschnitt der Altdeponie Steinknuss Schließgraben erfolgte eine vollständige Abgrabung und Auskoffering des hausmüllhaltigen Deponiekörpers bis zum natürlich anstehenden Untergrund.

Das unter fachgutachterlicher Aufsicht entnommene Deponat wurde umgelagert und in Verbindung mit der Herstellung des Oberflächenabdichtungssystems lagenweise im Südteil der Altdeponie wieder eingebaut.

Zur Kontrolle der Erreichung des Sanierungsziels erfolgte im Sanierungsgebiet Nord eine visuelle Abnahme der Aushubsole gemeinsam mit dem Wasserwirtschaftsamt Aschaffenburg.

weiter auf Seite 6 >

Zeitnah konnte die bei der Auskoffering entlang der Forststraße entstandene Böschung mit Winkeln von bis zu 60° durch den Einbau von bindigem, unbelastetem Bodenmaterial und die Herstellung einer Zwischenberme gesichert werden.

Der Grabenverlauf wurde in Zusammenarbeit mit dem WWA Aschaffenburg naturnah gestaltet und durch wasserbauliche Maßnahmen gegen Erosion geschützt.

### Geländemodellierung und Oberflächenabdichtungssystem im Südteil

Die Einbindung des zu sichernden südlichen Deponieabschnitts in die natürliche Umgebung, bei der insbesondere die umgelagerten Massen aus der Dekontamination des Nord-

teils zu berücksichtigen waren, erfolgte auf Grundlage der Bestandsvermessung und mithilfe von CAD-modellierten digitalen Gelände-modellen. Nach Übergabe der Daten vom Planer an das ausführende Unternehmen, die Michel Bau GmbH aus Klingenberg a. Main, konnten die Erdbaumaßnahmen sehr effizient und weitestgehend automatisiert mit GPS-gesteuerten Erdbaumaschinen ausgeführt werden.

Das im Südteil implementierte Oberflächenabdichtungssystem besteht aus geosynthetischen Tondichtungsbahnen (GTD), auf die synthetische Drainagematten als Entwässerungsschicht verlegt wurden.

Unter Berücksichtigung der abschließend aufgetragenen und begrünten Rekultivierungsschicht, die eine Mächtigkeit von 0,8 m

aufweist, kam ein GTD-Produkt mit aufkaschierter PE-Folie als Schutz vor Austrocknung und vor Durchwurzelung der Bentonitmatten zum Einsatz.

Gegenüber dem Einbau einer mineralischen Tonabdichtung mit Kies-Drainschicht konnten durch die Verwendung der GTD mit Wurzelsperre ca. 500 LKW-An- und Abfahrten durch das angrenzende Wohngebiet und den Ortsteil Eisenbach eingespart werden. Zudem wären gegenüber der Tondichtung höhere Rekultivierungsmöglichkeiten erforderlich geworden, um eine dauerhafte Funktionstüchtigkeit der mineralischen Dichtung sicherzustellen.

Bei der Herstellung der erforderlichen Entwässerungs- und Drainageeinrichtungen war im südlichen Deponieabschnitt bei der Ausführung auch eine den Sanierungsbereich querende Spartenrasse eines angrenzenden landwirtschaftlichen Betriebes mit zu berücksichtigen.

Gemäß den Festlegungen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung und unter Beachtung der naturschutzfachlichen Auflagen zum Sanierungsplan waren im Vorlauf zur Sanierung ein künstlich angelegtes Amphibien-gewässer (200m²) zu räumen und umfangreiche Rodungsmaßnahmen durchzuführen.

### Umfang der Maßnahmen und Finanzierung

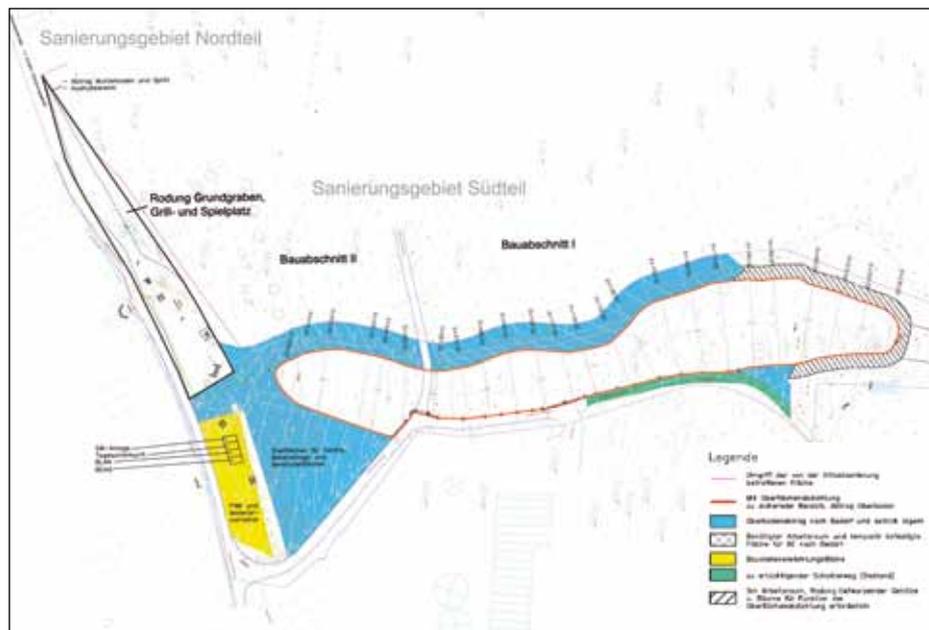
Die Stadt Obernburg a. Main hat zur Sicherung der Finanzierung der Sanierungsmaßnahme einen Zuschussvertrag nach Maßgabe des Art. 13a des Bayerischen Bodenschutzgesetzes (BayBodSchG) mit der Gesellschaft zur Altlastensanierung in Bayern mbH, München, geschlossen.

Das Ingenieur- und Sachverständigenbüro Roos Geo Consult, Würzburg, wurde von der Stadt Obernburg a. Main mit den für die Sanierung der Altdeponie Steinknuss Schließgraben erforderlichen Ingenieur- und Planungsleistungen beauftragt.

Die Sanierungsmaßnahme wurde eng mit dem Wasserwirtschaftsamt Aschaffenburg und den Fach- und Genehmigungsabteilungen des Landratsamtes Miltenberg abgestimmt. Die Herstellung des Oberflächenabdichtungssystems erfolgte auf Grundlage eines Qualitätssicherungsplans und wurde vor Ort durch eine unabhängige Fremdüberwachung begleitet.

Im Vorfeld wie auch baubegleitend wurden mehrere Informationsveranstaltungen durchgeführt, da neben der Stadt Obernburg a. Main auch weitere Grundstückseigentümer direkt und indirekt von der Sanierungsmaßnahme betroffen waren.

Baustelleneinrichtungsplan und Sanierungsabschnitte



### Kenndaten zur Sanierung der Altdeponie Steinknuss Schließgraben durch Oberflächenabdichtung und Teildekontamination

Massen im Sanierungsgebiet Nordteil	
Aushub Deponat und Umlagerung in den Südabschnitt	1.800 m³
Länge der wieder hergestellten Straße im Aushubbereich	ca. 135 m
Herstellung und Einbau von Boden zur Böschungssicherung	1.650 m³
Übersicht für das Sanierungsgebiet Südteil	
Mittels Oberflächenabdichtung gesicherter Bereich (Fläche GTD)	5.870 m²
Lagenweiser Einbau des Deponats aus der Dekontamination des Nordteils	1.800 m³
Drainage- und Entwässerungsrohrleitungen	356 m
Sammel- und Kontrollschächte	11 Stück
Randgräben mit Sohlabdichtung	172 m
Herstellung Asphaltstraße gem. DWA-A 904 (Bauklasse VI gem. RStO)	700 m²



Verlegung der geosynthetischen Tondichtungsbahnen (Bentonitmatten)



Gesicherte Böschung und renaturierter Grabenverlauf im Nordteil

## Fazit und Ausblick

Die kontinuierliche, flexible und stets konstruktive Zusammenarbeit aller Projektbeteiligten konnte die Umsetzung der nachhaltigen Sanierungsmaßnahmen (Dekontamination des Nordteils, kontrollierter Einbau im Südteil und Sicherung des Südteils) unter den durchaus komplexen Standortbedingungen gewährleisten.

Unter Berücksichtigung der vorgegebenen Randbedingungen und der aktuellen Ergeb-

nisse der Grundwasser-Kontrolluntersuchungen ist für die Altdeponie Steinknuss Schließgraben von einem nachhaltigen Erfolg für die Sanierungsmaßnahme auszugehen. Die Fläche kann wie bisher auch zukünftig wieder für eine extensive temporäre Beweidung genutzt werden.

Aufgrund des begleitenden Grundwassermonitorings und der erfolgten behördlichen Abnahmen der durchgeführten Sanierungsmaßnahmen wurde der Stadt Obernburg a.Main empfohlen, bei der gemäß BayBodSchG

sachlich und örtlich zuständigen Behörde im Landratsamt Miltenberg die Feststellung des Abschlusses der Sanierungsmaßnahme zu beantragen.

### AUTOREN >

Dipl. Geol. J. Kreutlein und  
Dipl.-Ing. N. Oehler  
Roos Geo Consult,  
Beratende Ingenieure und Geologen  
Am Wandberg 40, 97080 Würzburg

## INTERVIEW >

### 5 Fragen zu Altlasten

Interview mit Herrn  
**1. Bürgermeister  
Walter Berninger,  
Stadt Obernburg**



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

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

Im Rahmen der Festsetzung des Trinkwasserschutzgebietes der Stadt Obernburg durch das Landratsamt Miltenberg haben Untersuchungen der Deponie Steinknuss Schließgraben im Jahre 2008 die Verpflichtung zur Sanierung ergeben. Die Deponie liegt innerhalb der Schutzzone III.

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

Die Sanierung der Deponie stieß bei vielen EinwohnerInnen auf Unverständnis, da eine weitere Deponie, ebenfalls innerhalb der Schutzzone III des Wasserschutzgebietes, als unbedenklich und nicht sanierungsbedürftig eingestuft wurde. Es bedurfte daher sehr viel „Überzeugungsarbeit“ in Bürgerversammlungen und Einzelgesprächen.

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

Nach Abschluss der Sanierung und der gelungenen Rekultivierung findet die Gesamtmaßnahme eine breite Akzeptanz in der Bevölkerung. Dies auch deshalb, weil durch die gewählte Sanierungsmaßnahme der LKW-Verkehr im angrenzenden Wohngebiet deutlich begrenzt werden konnte.

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

Die Zusammenarbeit mit den Mitarbeitern

der GAB war zu jedem Zeitpunkt unkompliziert und ergebnisorientiert. Ohne die finanzielle Unterstützung durch die GAB wäre allerdings die Sanierung nicht möglich gewesen.

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

Mit der GAB zur Seite kann ich jeder Gemeinde nur empfehlen, notwendige Deponiesanierungen beherzt anzugehen. Wichtig ist jedoch, die Bevölkerung rechtzeitig mitzunehmen und regelmäßig über den Stand der Maßnahme zu informieren.

*Vielen Dank für das freundliche Gespräch!*

### DEPONIE STEINKNUSS SCHLIESSGRABEN > FAKTEN

Deponiebetrieb: 1953–1977  
Fläche der Oberflächenabdichtung: 5.800 m<sup>2</sup>  
Deponievolumen: ca. 20.000 m<sup>3</sup>  
Gesamtkosten: ca. 550.000 Euro  
Fertigstellung: September 2013

**AUFSICHTSRATSVORSITZ >****Staatsminister Dr. Marcel Huber neuer Aufsichtsratsvorsitzender der GAB**

Dr. Marcel Huber MdL, Bayerischer Staatsminister für Umwelt und Verbraucherschutz, wird künftig den Vorsitz im Aufsichtsrat der GAB führen. Für die GAB ist dieses Engagement von Herrn Staatsminister eine besondere Auszeichnung, da damit erstmalig seit Gründung der GAB im Jahr 1989 der Aufsichtsratsvorsitz durch den Umweltminister persönlich übernommen wird.



**Dr. Marcel Huber**  
MdL  
Bayerischer  
Staatsminister  
für Umwelt und  
Verbraucherschutz

Nach 22-jähriger Tätigkeit als Tierarzt, davon die überwiegende Zeit beim Tiergesundheitsdienst, vertritt Dr. Huber seit 2003 im Bayerischen Landtag die Interessen der Bürgerinnen und Bürger aus dem Stimmkreis Mühldorf am Inn. Hier gehörten zu seinen parlamentarischen Funktionen u.a. die Mitgliedschaft im Ausschuss für Umwelt und Verbraucherschutz.

Schon 2007 bis 2008 hatte Dr. Huber als Staatssekretär für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz den Aufsichtsratsvorsitz der GAB inne und ist daher mit den Aufgaben und Gremien der GAB bereits bestens vertraut.

2008 wechselte er als Staatssekretär in das Bayerische Staatsministerium für Unterricht und Kultus. 2011 wurde ihm als Staatsminister die Leitung der Bayerischen Staatskanzlei übertragen.

Ab November 2011 stand Dr. Marcel Huber dann an der Spitze des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Gesundheit.

Und im Oktober 2013 wurde ihm das Amt des Bayerischen Staatsministers für Umwelt und Verbraucherschutz übertragen.

Die GAB heißt Herrn Staatsminister Dr. Huber herzlich willkommen, bedankt sich bei ihm für das persönliche Engagement im Aufsichtsrat sowie die damit zum Ausdruck gebrachte Wertschätzung der GAB und freut sich auf die Zusammenarbeit!



**Melanie Huml**  
MdL  
Bayerische  
Staatsministerin  
für Gesundheit  
und Pflege

**Abschied von Melanie Huml als Aufsichtsratsvorsitzende**

Im Rahmen der Neubildung der Bayerischen Staatsregierung nach der Landtagswahl im September wurde die bisherige Aufsichtsratsvorsitzende der GAB, Frau Staatssekretärin Melanie Huml, zur Bayerischen Staatsministerin für Gesundheit und Pflege berufen und hat im Zuge dessen den Vorsitz des Aufsichtsrates bei der GAB abgegeben.

Frau Staatsministerin dankt den Mitgliedern des Aufsichtsrates, den Gesellschaftern sowie 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 Staatsministerin Melanie Huml 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!

**ANKÜNDIGUNGEN >****Altlastensymposium  
am 7. und 8. Juli 2014 in Augsburg  
Vorankündigung und Call for Papers**

Das Tagungsprogramm soll unter anderem folgende Themengebiete enthalten: Aktuelle Rechtsfragen/Innovative Erkundungs- und Sanierungsverfahren/Altlastensanierung in der Praxis/Flächenrecycling.

Wer sich mit einem Beitrag beteiligen möchte, ist eingeladen, eine Kurzfassung bis 16.01.2014 per E-Mail (s. u.) einzureichen. Gefragt sind Status- bzw. Erfahrungsberichte aus Forschungsprojekten, innovative Praxislösungen sowie Vorträge, die sich mit den fachlichen, wirtschaftlichen oder rechtlichen Aspekten der Altlastenbearbeitung auseinandersetzen.

Für weitere Informationen steht Ihnen die GAB gerne zur Verfügung:  
Tel.: 089 44 77 85 0  
E-Mail: [gab@altlasten-bayern.de](mailto:gab@altlasten-bayern.de)

**Fortbildung Sachgebiet 2: Gefährdungs-  
abschätzung für den Wirkungspfad  
Boden-Gewässer für Sachverständige  
nach § 18 BBodSchG**

**Termin: 18. Februar 2014**

*Ort:* BVS-Bildungszentrum Lauingen  
*Veranstalter:* Die GAB und die Bayerische Verwaltungsschule (BVS) in Kooperation mit dem Bayerischen LfU für Umwelt und dem ITVA e.V. (Regionalgruppe Bayern)

Das Seminarangebot richtet sich an Sachverständige gemäß § 18 BBodSchG u. Vertreter von Ingenieurbüros, Mitarbeiter aus der (Umwelt-)Verwaltung und an weitere Interessenten, die ihre sachspezifischen Kenntnisse erweitern wollen. Das Programm finden Sie bei der GAB ([www.altlasten-bayern.de](http://www.altlasten-bayern.de)) und der Bayerischen Verwaltungsschule ([www.bvs.de](http://www.bvs.de)).