

Die ehemalige Hausmülldeponie Selb-Längenau – eine Deponiesanierung in Tallage

Bericht zum 26. Altlastensymposium der GAB

Altlastensymposium 2026 – Call for Papers
Sachverständigenfortbildung 2026



KOMPAKT

Magazin der Gesellschaft zur Altlastensanierung in Bayern mbH

02/2025

IM FOCUS > DIE EHEMALIGE HAUSMÜLLDEPONIE SELB-LÄNGENAU – EINE DEPONIESANIERUNG IN TALLAGE

Die ehemalige Hausmülldeponie Selb-Längenau – eine Deponiesanierung in Tallage



Beinahe ein Idyll – eingebettet zwischen Wald, Landwirtschaft, Feuchtwiesen und mäanderreicher Auenlandschaft, lässt die unscheinbare Grünlandfläche auf den ersten Blick nicht erahnen, was seit mehr als einem halben Jahrhundert unter ihrer Grasnarbe liegt. Müllablagerungen von geschätzt 120.000 m³ über rund 3 ha Fläche aus der Frühzeit der „Abfallwirtschaft“ in den 1960er und 1970er Jahren. Eine von vielen ehemaligen gemeindeeigenen Hausmülldeponien in Bayern, mit ihren Ursprüngen weit vor dem ersten deutschen Abfallgesetz 1972. Und zugleich, wie jede dieser alten Müllablagerungen, individuell mit ihren eigenen Besonderheiten. Was zeichnet die ehemalige Hausmülldeponie Selb-Längenau aus?

Standortauswahlkriterien waren meist die geringe Brauchbarkeit für andere Nutzungen, kaum dagegen Schutzfunktionen. Ein vormals feuchtes Seitental, wie historische Luftbilder nahelegen, bot sich als Ablagerungsplatz an.

Grünland (2021) auf der ehemaligen Hausmülldeponie in einem früheren Seitental des Selbbachs. Abgelagert wurde wie üblich neben Hausmüll auch Bauschutt, Gewerbeabfall, Sperrmüll u.a.m. (1)

Müllablagerungen (freigelegt im Zuge der Sanierungsarbeiten) (2)

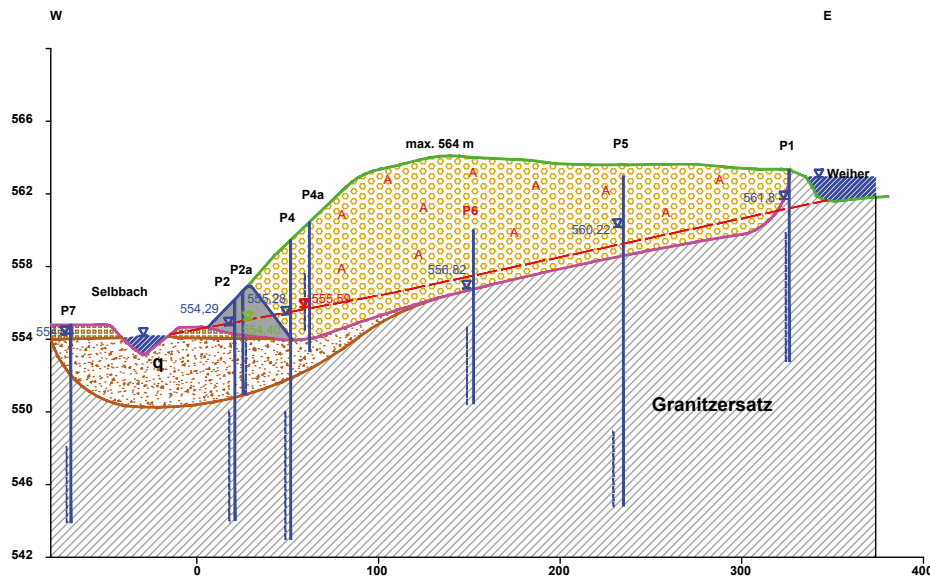
Tallage der Deponie, im Hintergrund Bauarbeiten 2024 (3)

Und nach Verfüllung und Rekultivierung eröffnete sich die Chance auf eine verbesserte Nutzbarkeit. Standortaufwertung durch Ablagerungen – eine scheinbar ideale Lösung?

Grund- und Oberflächenwasser

Eine nur wenige Dezimeter dünne Abdeckung mit humosem Boden aus der Zeit der Rekultivierung in den 1980er Jahren überlagert die im Mittel 4 m mächtigen Müllablagerungen. Sondierungen im Zuge der Orientierenden und Detail-Untersuchung belegen für eine Vielfalt von Schwer-/Halbmetallen, wie auch für organische Leitparameter erhöhte Feststoffgehalte über dem Hilfswert (HW) 1 und z. T. auch HW 2 des damaligen LfW-Merkblatts 3.8/1. Im Eluat konnten, auch mehrere Jahrzehnte nach Ablagerungsende, z. T. deutliche Prüfwert-Überschreitungen nachgewiesen werden, die auf ein erhöhtes Emissionspotenzial beim Wirkungspfad Boden-Grundwasser hinweisen. Eine Basisabdichtung bzw. eine natürliche Barriere besteht nicht. Granitzersatz, bzw. Ausläufer quartärer Talfüllungen des Selbbachs im Westen bilden den Untergrund und zugleich undifferenzierten Grundwasserleiter unter der Deponie, erschlossen durch neun Grundwassermessstellen. Abstromig liegt eine deponietypische Beeinflussung, u. a. durch Bor, Ammonium und Sulfat vor.

weiter auf Seite 2 >



Konzeptioneller Schnitt West-Ost (Sanierungsuntersuchung; R&H, 2019) (4)

Besondere Bedeutung kommt der topographischen Tieflage der Deponie zu. Als Verfüllung eines vormaligen Tals bilden die Müllablagerungen eine hydraulische Barriere, die durch einen mit Ablagerungsbeginn errichteten Grunddurchlasses (Betonrohre DN 400) überwunden wurde. Abfluss von Niederschlag aus dem hangseitigen Einzugsgebiet sowie einem angrenzenden Weiher wurde damit im Sohlniveau durch die Deponie direkt zum Selbbach geführt. Sedimentuntersuchungen im Selbbach zu- und abstromig der Einleitstelle des Grunddurchlasses 2017/18 ließen bislang keine deponiebezogenen Auffälligkeiten erkennen.

Über weite Bereiche offensichtlich noch intakt, wies der Grunddurchlass, wie Kamerabefahrungen zuletzt 2018 belegten, lokal erhebliche Schäden auf, die einen Zusammenbruch befürchten ließen. Konsequenzen wären, neben einer direkten Verbindung der Müllablagerungen zum Vorfluter, ein Rückstau des natürlichen Abflusses aus dem hangseitigen Einzugsgebiet mit verstärkter Durchnässung von Deponie und Umfeld.



Grunddurchlass 2018 mit Deformationen (W. Böhme GmbH, 2018, in R&H, 2019) (6)

Boden (Landwirtschaftliche Nutzung)

Mulden an der bestehenden Bodenoberfläche der Deponie und Absenkungen gegenüber der randlichen Ortsverbindungsstraße weisen auf zurückliegende Umsetzungsprozesse im Deponiekörper hin, die auch von den verbliebenen Deponiegasgehalten in jüngeren Ablagerungsbereichen noch angezeigt werden.

Die Bodenabdeckung selbst, untersucht über Flächenmischproben für den Wirkungspfad Boden-Nutzpflanzen/Grünland, ist stofflich von mit der Tiefe deutlich zunehmenden Gehalten geprägt, vereinzelt mit Überschreitungen der Maßnahmenwerte (BBodSchV). Maulwurfhügel und Bodenaufwühlungen durch Schwarzwild lassen, auch bei ausbleibender Boden-Bearbeitung, auf eine Freilegung von Müll schließen.

Sanierungskonzept

In der Sanierungsuntersuchung (2019) wurde daher als Vorzugsvariante eine Maßnahmenkombination empfohlen mit:

- Umstellung der Entwässerung des Deponieumfeldes durch Neuerrichtung eines Kanals seitlich der Deponie als Ersatz für den alten Grunddurchlass.
- Aufbau eines 1,8 m mächtigen Oberflächenabdeckungs-Systems anstelle der geringmächtigen Altdeckung mit möglicher Wiederaufnahme landwirtschaftlicher Nutzung. Von einer physischen Abdichtung wurde aufgrund der Standortgegebenheiten, namentlich der Lage der Deponiesohle im Grundwassereinflussbereich, abgesehen zugunsten der funktionalen Ausgestaltung der Oberflächenabdeckung als geeignete und angemessene Maßnahme.

Kanalneuerrichtung

Entlang des östlichen und nördlichen Deponie-Außenrandes wurde ein Kanal DN500, Stahlbeton, mit von der Topografie losgelöstem, steilem Gefälle verlegt. Angeschlossen sind der straßenbegleitende Zulauf aus dem hangseitigen östlichen Einzugsgebiet sowie der Überlauf (Mönch) aus dem unmittelbar benachbarten Weiher. Mehrheitlich als Mulden-einlaufschächte ausgebildet, nehmen die 12 Revisionsschächte zudem Niederschlagswasser aus der deponieumlaufenden Randmulde (rekultivierte Deponie, seitlich Hangflächen) in den Kanal auf.

Über ein Rückhaltebecken, errichtet auf einer brachliegenden Teilfläche des Vorhabensgebiets nahe der Einleitstelle in den Vorflutgraben, wird der Abfluss gedrosselt dem Selbbach zugeleitet.

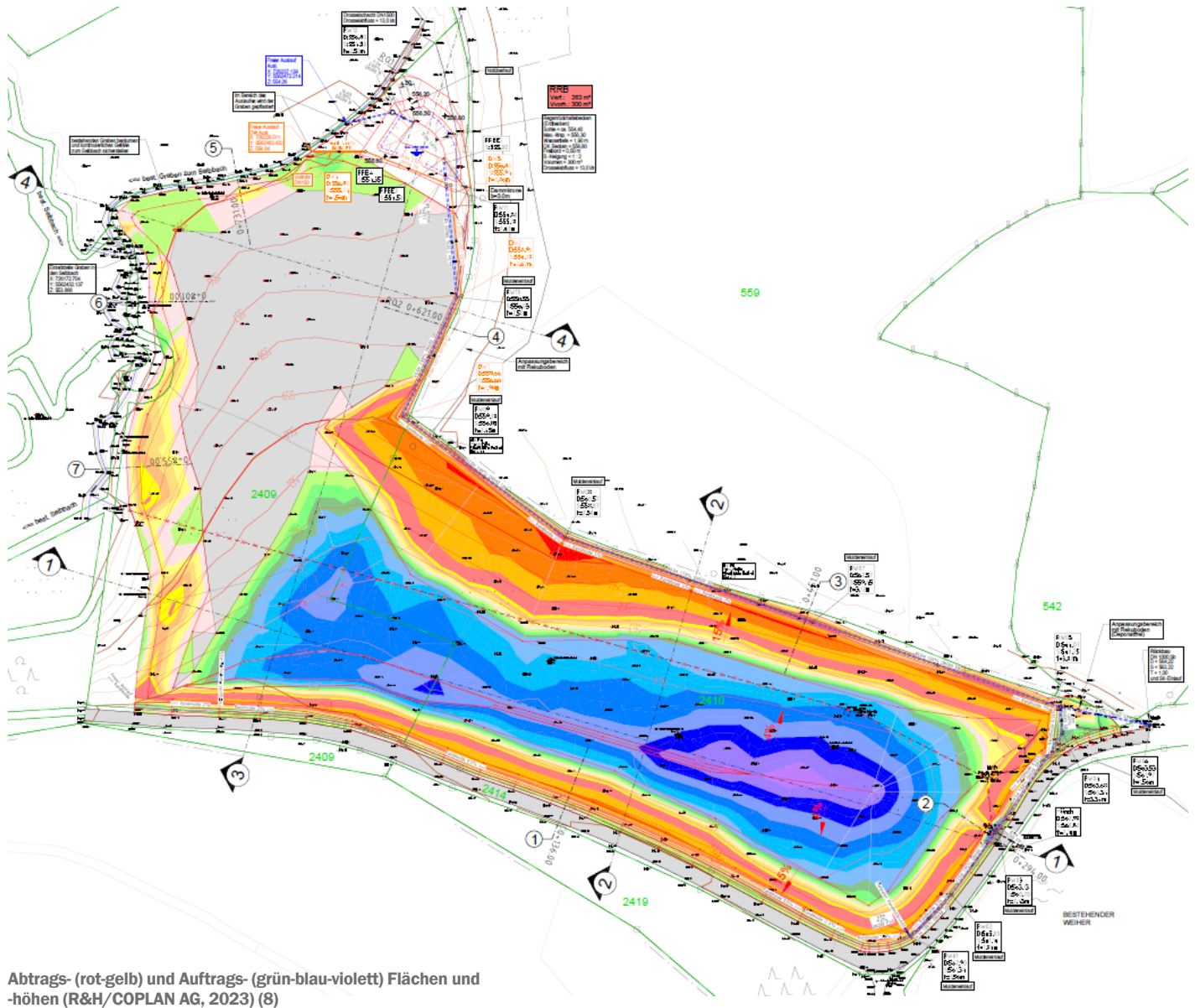
Mitverlegt im bauzeitlich offenen Kanalgraben wurde eine Drainage, PP DN 150, die der Ableitung möglicherweise anfallenden unterirdischen Wassers aus den benachbarten hangseitigen Flächen direkt in den Vorflutgraben dient. Diese Drainage zeigt, in unterschiedlichem Maße, seit Fertigstellung Mitte 2024 permanente Wasserführung bei stofflich unauffälliger Beschaffenheit.



Übersicht Einzugsgebiete (Sanierungsuntersuchung; R&H, 2019) (5)



Bodenaufwühlungen in der geringmächtigen Altdeckung 2018 (7)



Oberflächenabdeckung

Die Neugestaltung der Deponieoberfläche übernimmt zugleich zwei Funktionen, die

- › Minimierung der Niederschlagsinfiltration und damit Sickerwasser-Neubildung beim Wirkungspfad Boden-Grundwasser,
- › Schaffung einer ausreichend mächtigen durchwurzelbaren Bodenschicht beim Wirkungspfad Boden-Nutzpflanze,

und sie begünstigt zudem in ihrem Bodenaufbau die Umsetzung eines verbliebenen Methan-Aufkommens.

Die favorisierte funktionale Abdeckung umfasst eine 0,3 m starke gaswegsame Trag-Aus-

gleichsschicht (TAS) über der profilierten Deponieoberfläche, sowie eine insgesamt 1,5 m mächtige Oberflächenabdeckung aus Bodenmaterial. Letztere wird in den obersten 30 cm durch humosen Oberboden gebildet. Ein geotextiles Trenn-Vlies sorgt für die wirksame Trennung von feinkörnigem Bodenmaterial und Trag-Ausgleichsschicht.

Eine niveaugleiche Anbindung des insgesamt 1,8 m mächtigen Oberflächenabdeckungssystems an die benachbarten Wege und landwirtschaftlichen Flächen ist, neben der Herstellung eines steten Gefälles zur Niederschlagswasserableitung, Grund für eine vorauslaufende Umprofilierung des Bestands. Abtrag und Auftrag wurden massenneutral ohne Abfuhr oder Zufuhr von Material durchgeführt.

Maßgeblich bei der Profilierung waren zudem Gefälleverhältnisse, die abgestimmt mit dem Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (AELF), mit 5 – 10 %, maximal 15 %, auch eine spätere landwirtschaftliche Nutzung wieder erlauben. Die maximalen Abtrags- bzw. Auftragsmächtigkeiten bewegen sich zwischen rund - 3 m und + 1,7 m.

Die an die Komponenten des Abdichtungssystems und deren Einbau gestellten Anforderungen wurden in einem Qualitätsmanagementplan (QMP) festgeschrieben, der Bestandteil der Ausschreibung war. Eigenprüfung des ausführenden Bauunternehmens und eigens beauftragte Fremdprüfer für Geotechnik und Vermessung begleiteten und überwachten die

weiter auf Seite 4 >



Oberflächenabdeckung im Bau – von links: TAS – Vlies – Boden (2024) (9)



Deponie nach Sanierung (2025) (10)

Umsetzung der Qualitätsanforderungen unter dem Dach der fachbehördlichen Freigabepfung.

Als wesentlich für die zügige und reibungslose bauliche Umsetzung erwies sich die einheitliche Materialherkunft und -beschaffenheit für die gesamte Vorhabenfläche, wie in

der Ausschreibung als Ziel vorgegeben: Gleisschotter als alleiniger Deponieersatzbaustoff für die Trag-Ausgleichsschicht (ca. 9.000 m³), aus nur zwei Herkunftten der Boden für die großflächige Oberflächenabdeckung (~36.000 m³) humoser Oberboden (~9.000 m³) aus einer einheitlichen Herkunft.

Hervorzuheben ist die sorgsame Umsetzung der Bauarbeiten durch ein mit Deponiebau bislang wenig erfahrenes Unternehmen, beispielsweise beim bodenschonenden Auftrag der Oberflächenabdeckung (vgl. Abb. 9).

Die aufgebrachte, mit dem AELF abgestimmte Saatgutmischung erweist sich auch als wirkungsvoller Erosionsschutz. In der weiteren Vegetationsentwicklung besonders zu beachten ist ein mögliches Aufkommen von Neophyten, namentlich japanischer Staudenknöterich.

Kosten und Realisierung

Die baulichen Leistungen konnten in der Zeit von Oktober 2023 – Dezember 2024 mit Restarbeiten im Mai 2025 umgesetzt werden. Die reinen Baukosten liegen bei rund 2,9 Mio. EUR. Planung und Bauüberwachung wurden gemeinsam mit der COPLAN AG, Weiden, als Fachplaner umgesetzt.

Ausblick

Mit dem Maßnahmenpaket aus Oberflächenabdeckungs-System und Entwässerung konnten Gefährdungen bei beiden Wirkungspfaden Boden-Grundwasser wie auch Boden-Nutzpflanze zugleich behoben werden. Die ehemalige Hausmülldeponie wurde so in einen aus heutiger Sicht dauerhaft gesicherten Abschluss gebracht, der in der weiteren Nachsorge überwacht und unterhalten wird. Eine Wiederaufnahme der landwirtschaftlichen Nutzung wie auch die Umwidmung als Ausgleichsfläche sind darüber hinaus Perspektiven der ehemaligen Deponie.

Projektbeteiligte

- > Bauherr: Große Kreisstadt Selb
- > Planung und Bauüberwachung: R&H Umwelt GmbH, Nürnberg, mit COPLAN AG, Weiden
- > Bauausführung: VSTR AG, Rodewisch
- > Fremdprüfung: IFB Eigenschenk GmbH, Deggendorf (Geotechnik); galileo-ip Ingenieure GmbH, Altenstadt (Vermessung)
- > Gefördert aus Mitteln des Unterstützungsfonds nach Art. 13a BayBodSchG über die GAB

AUTOREN>

Manfred Eberle, Fabian Paulus, Florian Nitsch; R&H Umwelt GmbH

BILDRECHTE >

R&H Umwelt GmbH; Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung – www.geodaten.bayern.de



Bericht zum 26. Altlastensymposium der GAB

Am 9. und 10. Juli 2025 veranstaltete die GAB in Erding ihr 26. Altlastensymposium. Das Symposium war mit rund 250 Teilnehmerinnen und Teilnehmern wieder sehr gut besucht, die Diskussionen angeregt, die Resonanz sehr positiv.

Dr. Christian Barth, Amtschef des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz (StMUV) und Aufsichtsratsvorsitzender der GAB, eröffnete nach der Begrüßung durch **Dr. Andreas Hofmann**, Geschäftsführer der GAB, und einem Grußwort von **Petra Bauernfeind**, 2. Bürgermeisterin der Stadt Erding, mit seiner Rede das Symposium.

Urban Mining / Rohstofflager Stadt Regenerative Kreisläufe für Baufeldfreimachung und Material-Recycling

Moderation: **Christian Uhl**, LHS München
Christian Uhl gab in seinem Vortrag *Von der Bayernkaserne zum Wohnquartier München-Neufreimann: Baufeldfreimachung mit nachhaltigem innovativem Ansatz zur Schonung von Ressourcen* zuerst einen Überblick über die Historie der Kaserne. Im Jahr 2011 hat die Landeshauptstadt München die Bayernkaserne von der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (BIMA) übernommen, um auf den Flä-

chen ein neues Wohngebiet zu entwickeln. Dabei ist das Kommunalreferat der LHS München mit der Freimachung des Areals beauftragt worden. Ziel war und ist es, für die künftige Nutzung Baufelder zu schaffen, die frei von Auf- und Einbauten, Schadstoffen und Kampfmitteln sind. Dabei wurde auf Basis eines aufgestellten Baustoffkatalogs geprüft, ob bei den bevorstehenden Neubaumaßnahmen vor Ort produzierte Sekundärbaustoffe eingesetzt werden können. Der Gebäudebestand der ehem. Bayernkaserne soll dadurch über Rückführung in den Stoffkreislauf als „Rohstofflager“ (Urban Mining) wieder nutzbar gemacht werden. Herr Uhl berichtete, dass bei der Bayernkaserne etwa die Hälfte des bei der Baufeldfreimachung anfallenden Abbruch- und Bodenmaterials (bisheriges Gesamtvolumen ca. 2 Mio. t) bei der anschließenden Neubebauung erneut Verwendung findet. Geplant sei, die Baufeldfreimachung mit Rückbau aller Gebäude, Tiefenenttrümmerung, Altlastensanierung und Kampfmittelräumung Ende 2026 abzuschließen.

Peter Nickol, Nickol und Partner AG, zeigte in seinem Vortrag zum Thema: *Besondere Aspekte bei der Schadstofferkundung* auf, dass sich besondere Herausforderungen bei der Flächenfreimachung von innerstädtischen Kasernenareale ergeben. So resultieren bei der Bay-

ernkaserne Belastungen aus dem langjährigen militärischen Betrieb (z. B. Werkstätten, Tankanlagen) sowie aus spezifischen historischen Besonderheiten. Da die Bayernkaserne eine Flak-Kaserne mit erheblichen Munitionsvorräten war, wurde die Erkundung durch massiven Kampfmittelverdacht erschwert. Besondere Aufmerksamkeit galt zudem den Funden von Dichlordiphenyltrichlorethan (DDT) im Oberboden. Nach dem Zweiten Weltkrieg setzte das US-Militär DDT ein, um Soldaten und Zivilisten vor durch Insekten übertragenen Krankheiten (insbesondere Typhus) zu schützen.

Jannik Hartlieb und **Dirk Lungen**, DMU Consult Ingenieurgesellschaft mbH, stellten die *Baufeldfreimachung und das Recyclingkonzept* vor. Dabei gingen die Referenten auf die digitale Bestandsaufnahme und Schadstoffanalyse, auf die Planung von Stoffströmen sowie auf den Rückbau, Recycling und Verwertung ein. Rückbau- und Recyclingprozesse werden durch ein umfassendes digitales Controlling begleitet. Digitale Wiegeverfahren, GPS-Tracking von Materialtransporten, automatisierte Protokollierung sowie integrierte Plattformen zur Fortschrittsüberwachung sorgen für maximale Transparenz und Planbarkeit. Besonderes Augenmerk liege dabei, so die Vortragenden, auf der Nachverfolgbarkeit der Materialien: Von der Herkunft über die Aufbereitung bis hin zur Wiederverwendung sollen sämtliche Stoffströme lückenlos dokumentiert werden. Entscheidende Unterstützung biete dabei der Einsatz künstlicher Intelligenz. Ein innovativer Bestandteil des Projekts sei zudem ein Pilotversuch zur dauerhaften CO₂-Speicherung im Betonbruch. In Zusammenarbeit mit der Hochschule München werde ein Verfahren getestet, bei dem CO₂ in mineralisierter Form dauerhaft in aufbereitetem Recyclingmaterial eingebunden wird.

Sebastian Knoll, Bodeninstitut Prügl, referierte über *Bodenaushub und Abbruchziegel als Pflanzensubstrat für nachhaltige urbane Grünflächen*. So sind am Standort der Bayernkaserne zur bestmöglichen Aufbereitung des Bodenaushubs sowie einer hochwertigen Wiederverwendung des Ziegelbruchs vor Ort gemeinsam mit verschiedenen Hochschulen Substrat-Rezepturen entwickelt worden. Auf sieben Versuchsfeldern wurden Bäume (Winterlinde, Tilia cordata) in Gräben mit unterschiedlichen RC-Substraten gepflanzt, um Triebzuwachs, Vitalitätszustand, Veränderung im pH-Wert der Substrate, Nährstoffgehalte der Blätter und die Wurzelentwicklung zu erproben. Die Ergebnisse der seit 2019 laufenden Evaluierung zeigen sehr gute Ergebnisse. Bis 2024 wurden ca. 100.000 t Substrate und

weiter auf Seite 6 >

vegetationstechnische Böden verschiedener Typen hergestellt und in die zukünftigen öffentlichen Grünflächen eingebaut.

Fachexkursion Ehemalige Bayernkaserne - Neufreimann

Zur Einstimmung auf die Exkursion zeigten Herr **Christian Uhl** und Herr **Jannik Hartlieb** einen Drohnfilm über das Exkursionsgelände.

Bei der anschließenden Exkursion vor Ort gaben Fachleute an vier Stationen einen sehr eindrucksvollen Überblick über die Baustelle. Besichtigt werden konnte dabei die Brecheranlage, das RC-Lager und die Nassklassierung sowie die Mischanlage (Herstellung von (R)-Beton). Am Standort des Deklarationslagers wurde das Stoffstrommanagement sehr ausführlich erläutert und im Pflanzgarten konnte man sich vom guten Wachstum der Bäume auf speziell hergestellten Substratböden überzeugen. Sehr spannend waren auch die Erklärungen zur aufwändigen Kampfmittelräumung vor Ort (ca. 18 t Kampfmittel; 134 t metallischer Störkörper).



Besichtigung der Brecheranlage

Sanierung von PFAS-Kontaminationen

Moderation: **Anne-Marie Kraus**, StMUV

Ricarda Wendel, Geiger Umweltsanierung, und **Dr. Michael Reinhard**, Arcadis Germany GmbH, stellten in ihrem Vortrag das **Forschungsvorhaben PFClean: Pilotanwendung Funnel and Gate** vor.

Ziel des Forschungsvorhabens PFClean ist die Weiterentwicklung und Erprobung verschiedener Ansätze zur Sanierung und Ausschleusung von PFAS aus Boden und Grundwasser wie „Funnel und Gate“, „Immobilisierung“, „forcierte Mobilisierung“ und „thermische Sanierung“ im Pilot- und Feldmaßstab. Zur Übertragung der Forschungsergebnisse in die Praxis sind zeitlich begrenzte Pilotanwendungen vorgesehen. So werden z. B. an einem Standort in Baden-Württemberg in einem Feldversuch zwei Systeme modular kombiniert, die Forcierte Mobilisierung von PFAS (Herkunft aus Feuerlöschschäumen) im Aquifer durch Unter-

stützung der mikrobiellen Transformation (Management von Temperatur, Zugabe von Elektronenakzeptoren) und Funnel-and-Gate System zur Ausschleusung mobilisierter PFAS und zur Abstomsicherung von Punktquellen. Erste positive Ergebnisse wurden im Vortrag vorgestellt.

Dr. Sarah Sühnholz, Intrapore GmbH, berichtete über die **Optimierung von Aktivkohlebarrieren (Theorie und Anwendung) bei In-situ-Immobilisierung von PFAS in Grundwasserfahnen**. Die Adsorption an Aktivkohle hat sich, so die Referentin, als Stand der Technik zur PFAS-Entfernung etabliert, wobei das Zusammenwirken aus hydrophoben und elektrostatischen Wechselwirkungen die Aufnahmekapazität bestimmen. PFAS-spezifische Eigenschaften wie Kettenlänge, funktionelle Gruppe und Dissoziation beeinflussen maßgeblich das Adsorptionsverhalten. Um auch kurzkettenige PFAS effektiv binden zu können, seien Oberflächeneigenschaften der Aktivkohle von zentraler Bedeutung. Durch gezielte Modifikation – insbesondere die Erhöhung der Anionenaustausch-Kapazität und des PZC (Point of Zero Charge) ließe sich die PFAS-Affinität einer Aktivkohle drastisch steigern. Optimierte Aktivkohlen könnten PFAS-Anionen aufgrund von Ladungsausgleichsmöglichkeiten und hydrophober Anlagerung außergewöhnlich gut adsorbieren (teilweise um Größenordnungen besser als unbehandelte Kohlen). Erste Feldanwendungen an Flughafenstandorten bestätigten den Nutzen modifizierter Aktivkohle in der Praxis.

Dr. Stefan Niewerth, HUESKER Synthetik GmbH, referierte über **Innovative Flächenfilter für die Sicherung (PFAS-)belasteter Böden im Feld und in der Deponie**. PFAS stellen aufgrund ihrer Persistenz und Mobilität eine große Herausforderung für das Bodenmanagement dar. Nach Ansicht des Referenten werden höchstwahrscheinlich noch viele Jahre ein großer Teil der belasteten Böden auf Deponien abgelagert werden. Herkömmliche Basisabdichtungen, so der Vortragende, könnten die Migration von PFAS nach heutigem Wissensstand nicht gänzlich verhindern, was den Bedarf an wirksameren technischen Möglichkeiten verdeutliche. Permeable, reaktive Schadstoffbarrieren aus Geotextilien und Aktivstoffen würden eine neue Lösung für die Rückhaltung von PFAS bieten.

Thomas Backes, Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr, berichtete über die **PFAS-Grundwassersanierung am militärischen Flugplatz Ingolstadt/Manching**. Am Flugplatz wurden in der Vergangenheit durch die Bundeswehrfeuer-

wehr PFAS-haltige Löschschäume im Rahmen von Übungen und bei Einsätzen eingesetzt, die dann zum Teil über die wasserungesättigte Bodenzone in den quartären Grundwasserleiter gelangt sind. Seit 2013 werden auf rund 625 ha umfangreiche Boden- und Grundwasseruntersuchungen innerhalb und außerhalb der Liegenschaft im Auftrag der Bundeswehr durchgeführt. Nach Vorliegen der ersten Ergebnisse wurden 16 kontaminierte Flächen identifiziert, den Schwerpunkt bildet die „Alte Feuerwache“. Des Weiteren konnte eine Kontaminationsfahne festgestellt werden, die klar aufzeigt, dass von der nördlichen Liegenschaftsgrenze mit PFAS kontaminiertes Grundwasser auf einer Breite von etwa 1,7 km und einer Länge von etwa 5 km in Richtung Nordosten zur Donau hin abströmt. Im Rahmen des Altlastenprogramms der Bundeswehr wurde auf dem Flugplatz erstmals eine wirksame hydraulische Abstomsicherung für PFAS installiert. Seit Ende 2024 werden täglich etwa drei Millionen Liter mit PFAS kontaminiertem Grundwasser über eine Aktivkohleanlage abgereinigt.

Recht und Vollzug

Moderation: **Tabea Schwimmer**, StMUV

Rechtsanwalt Dr. Hellmuth Mohr, Wesch & Buchenroth Rechtsanwälte, berichtete über das Urteil des Bundesverwaltungsgerichts vom 22.06.2023 – 10 C 4.23, nachdem die Verbindlichkeitserklärung des § 13 BBodSchG eine strategische Umweltprüfung (SUP) erforderlich mache. Die Voraussetzungen hierzu sind auch bis heute nicht gesichert, so der Referent, da die mögliche Klärung in der Tatsacheninstanz vor dem Verwaltungsgerichtshof Baden-Württemberg (VGH BW) nicht mehr erfolgt sei. Angesichts dieser fortdauernden Unsicherheit sei zu entscheiden, wie laufende Sanierungspläne rechtssicher umgesetzt werden können. In seinem Vortrag zeigte er mögliche Lösungswege auf.

Rechtsanwalt Prof. Dr. Torsten Grothmann, GrothmannGeiser Rechtsanwälte, referierte zum Thema **Nebenprodukt und das Abfallende – Ist Bodenaushub, der nicht vor Ort wieder eingebaut wird, zwingend Abfall?** Anhand europäischen und nationalen Rechts erläuterte er die Begriffe Abfall oder Nebenprodukt bzw. auch Ende der Abfalleigenschaft dem Auditorium. Des Weiteren ging der Referent auf das „Porr“-Urteil des EuGH vom 17.11.2022 ein und hinterfragte die Auswirkungen auf die Rechtsprechungspraxis. Angesichts der zwischenzeitlich ergangenen Urteile der Verwaltungsgerichtsbarkeit laute die Antwort: Eine verlässliche, weil einheitliche Rechtsprechung zeichnet sich bislang noch nicht ab. Allein im Hinblick auf den Umgang mit unbelastetem

Bodenmaterial im Rahmen von Baumaßnahmen werden die Aussagen des EuGH von der deutschen Rechtsprechung – soweit ersichtlich – nachgezeichnet. Uneinheitlich bleiben die Antworten auf die Frage, ob jenseits dieses klaren Ausgangsfalls auch kontaminiertes Bodenmaterial ein Nebenprodukt sein kann oder auch ob und wenn ja wann bspw. Bauschutt seine Abfalleigenschaft verlieren kann.

Im Vortrag **Erfolgsfaktoren für die Grundwasserprobenahme bei Altlasten** brachte Herr **Dr. Felix Geldsetzer**, Bayerisches Landesamt für Umwelt Augsburg, deutlich zum Ausdruck, dass die Grundwasserprobenahme vielfältige Anforderungen an probenehmende Untersuchungsstellen stelle. Mit guter Planung und sorgfältiger Durchführung durch kompetentes Personal ließen sich die meisten Probleme jedoch von vornherein vermeiden. In seinem Vortrag verwies der Referent auf einschlägige Vorschriften, gab Tipps für Materialien und Geräteaufbau, zeigte mögliche Fehlerquellen auf und gab Hinweise zu Best Practices.

Altlastensanierung in der Praxis

Moderation: **Linda Dworak**, Bayerisches Landesamt für Umwelt, Hof

Frank Heim, Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt Berlin, referierte über **nachhaltige Nutzungsmöglichkeiten von gereinigtem Grundwasser bei langlaufenden hydraulischen Sanierungs- und Sicherungsmaßnahmen am Beispiel einer innerstädtischen Gaswerkssanierung in Berlin**. Im Berliner Ortsteil Prenzlauer Berg befindet sich der etwa 24 ha große Ernst-Thälmann-Park. 1872 entstand hier das vierte Berliner Städtische Gaswerk, welches nach über 100-jähriger intensiver industrieller Nutzung mit einem Wohnpark neu bebaut wurde. Durch Produktions- und Kriegseinflüsse sowie bei den Rückbauarbeiten sind im Untergrund erhebliche Mengen an gaswerkstypischen Produktionsrückständen (primär Benzol, PAK-Verbindungen) verblieben, die zu enormen Boden-, Bodenluft- und Grundwasserbelastungen auf

dem Eintragsgrundstück selbst und im weiteren Abstrom geführt haben. Aktuell und perspektivisch wird über 7 Sicherungsbrunnen, in Kombination mit einer zentralen mehrstufigen Grundwasserreinigungsanlage das kontaminierte Grundwasser gehoben, dekontaminiert und nachgenutzt. Etwa 10 % des aus der Grundwasserreinigungsanlage anfallenden Reinwassers, etwa 30 m³ am Tag werden zur Park- und Kietzteichbewässerung genutzt. Des Weiteren bestünden erste Überlegungen, das gehobene und gereinigte Grundwasser zur Beheizung der auf dem Areal befindlichen Kultureinrichtung zu nützen.

Dr. Thomas Egloffstein, ICP Ingenieurgesellschaft mbH, schilderte in einem **Erfahrungsbericht von der Sonderabfalldeponie Billigheim über Quecksilberdampfemissionen aus abgelagerten quecksilberhaltigen Böden der Altlastensanierung**. Zur Umgebungsüberwachung wird bei der SAD Billigheim ein Biomonitoring Messnetz mit standardisierten Graskulturen und Blattgemüseproben (Grünkohl) betrieben (insg. 17 Messpunkte). Vom Frühjahr bis Herbst werden in Monatsabständen PAK und PCB im Grünkohl und As, Pb, Cd, Cr, Hg und Sb in den Graskulturen bestimmt. 2022 zeigten sich für die standardisierten Graskulturen deutlich über dem langjährigen Mittel liegende hohe Quecksilbergehalte. Daraufhin wurden Untersuchungen zu Art und Mobilität der Quecksilberspezies durchgeführt und nach Maßnahmen zur Begrenzung bzw. Vermeidung von Quecksilberemissionen gesucht. Die Herstellung einer Hg-Rückhalteschicht konnte entwickelt werden. Um solche Ereignisse zukünftig zu verhindern, so der Referent, wurden die Annahme- und Ablagerungskriterien auf der SAD Billigheim um die Bestimmung der Hg-Konzentrationen ergänzt.

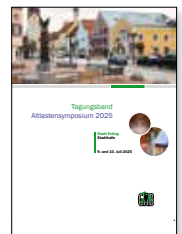
Michael Funke, dibauc GmbH, schilderte in seinem Vortrag sehr anschaulich den langen Weg der Erkundung bis zur **Sanierung einer Arsenkontamination im Boden und Grundwasser, die als Quelle eine Schwefelsäureproduktion** hat. Er ging dabei u. a. ausführlich auf die Geo-

logie und Hydrogeologie am Standort (Kehlheimer Schüssel) ein, die für die Sanierung eine große Herausforderung darstellten. Die Ergebnisse einer seit März 2025 im Pilotbetrieb durchgeführten Grundwassersanierungsmaßnahme (unter Verwendung eines Adsorptionsmittels auf der Basis von Eisenhydroxid) scheint zielführend zu sein und somit ist man zuversichtlich, dass durch die Umrüstung der vorhandenen Anlagentechnik, die Sanierung des Grundwassers in einem kontinuierlichen Betrieb wiederaufgenommen werden kann.

Dr. Johannes Besold, Bayerisches Landesamt für Umwelt, Hof, berichtete in seinem Vortrag über die **Potenzielle Mobilisierung von Arsen unter Altablagerungen**. Vom LfU wurde in Zusammenarbeit mit der Universität Bayreuth ein Forschungsvorhaben durchgeführt mit dem Ziel, Mobilisierungsprozesse besser zu verstehen und praxistaugliche Methoden zu entwickeln, mit denen das (potenzielle) Mobilisierungsverhalten von As unter Altablagerungen oder ähnlichen Settings und unter sub- bis anoxischen Bedingungen abgeschätzt werden kann. Die Ergebnisse weisen u. a. darauf hin, dass bei Altablagerungen mit größtenteils anorganischen Bestandteilen die Gefahr einer Arsenmobilisierung gering erscheint. Bei Vorhandensein von leicht verfügbarem Kohlenstoff, besonders im Zusammenhang mit Bauschuttanteilen, kann es teils zu sehr hohen Arsenmobilisierungen kommen.

Die Resonanz auf die Veranstaltung war dank der interessanten und informativen Vorträge sowie der guten Diskussionen wieder sehr positiv. Dafür den Referierenden und Moderierenden an dieser Stelle nochmals ein besonderer Dank! Herrn Uhl und seinen Kollegen und Kolleginnen danken wir für die hervorragende Organisation und den sehr interessanten Führungen bei der Exkursion.

Ausführliche Darstellungen der Beiträge finden Sie im Tagungsband, der gedruckt oder als PDF für eine Gebühr von 10,- Euro zzgl. Porto zzgl. USt. über die GAB zu beziehen ist. Senden Sie uns dazu bitte einfach eine kurze E-Mail mit den Angaben Ihrer Bestellung an **gab@altlasten-bayern.de**



IMPRESSUM >

HERAUSGEBER:

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

LAYOUT UND SATZ:

das formt – Wir entwickeln Marken. München
www.dasformt.de

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).

DRUCK:

panta rhei c.m., Martinsried

BILDRECHTE >

GAB mbH, München



Gesellschaft zur Altlastensanierung
in Bayern mbH (GAB)
www.altlasten-bayern.de



KURZ NOTIERT >

VORANKÜNDIGUNGEN >

Altlastensymposium der GAB am 8. und 9. Juli 2026 in Weiden

Vorankündigung und Call for Papers

Im Jahr 2026 wird das Altlastensymposium der GAB in der Max-Reger-Halle in Weiden stattfinden.

Das Tagungsprogramm soll unter anderem folgende Themengebiete enthalten:

- Aktuelle Rechts- und Vollzugsfragen
- Flächenrecycling
- Innovative Erkundungs-, Untersuchungs- und Sanierungsverfahren
- Altlastensanierung in der Praxis

Wer sich mit einem Beitrag am Programm beteiligen möchte, ist eingeladen, **bis 16. Dezember 2025** einen Vorschlag mit einer Kurzfassung 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. Wir sind bemüht, die eingehenden Vorschläge in die Programmplanung einzubringen.

Für weitere Informationen stehen wir gerne zur Verfügung:

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

Tel.: 089 44 77 85 0

E-Mail: gab@altlasten-bayern.de



Fortbildung für Sachverständige nach § 18 BBodSchG Termin: 4. Februar 2026 → Hybrid-Veranstaltung

Die GAB und die Bayerische Verwaltungsschule (BVS) planen in Kooperation mit dem Bayerischen Landesamt für Umwelt und dem ITVA e. V. (Regionalgruppe Bayern) wieder eine eintägige Fortbildungsveranstaltung.

Die Veranstaltung wird im **Markgrafensaal in Schwabach** als **Präsenzveranstaltung** stattfinden. Zudem besteht die Möglichkeit, an der Fortbildung online teilzunehmen.

Die Veranstaltung wird Themen aus allen Sachgebieten aufgreifen.

Das Programm wird Anfang des Jahres 2026 auf den Internetseiten der GAB (www.altlasten-bayern.de) und der Bayerischen Verwaltungsschule (www.bvs.de) zur Verfügung gestellt.



DECHEMA

Gesellschaft für Chemische Technik
und Biotechnologie e.V.

27. Symposium Strategien zur Sanierung von Boden & Grundwasser 2025

Termin: 24. – 25.11.2025
**DECHEMA-Haus Frankfurt
am Main**

Nähere Informationen unter:
<https://dechema.de/sanierung25.html>



ITVA-Altlastensymposium 2026

Termin: 16. – 17.04.2026
Estrel Congress Center in Berlin

Nähere Informationen unter:
<https://www.itv-altlasten.de/altlastensymposium/altlastensymposium-2026-in-berlin/>