



ÖVA Newsletter

Juli 2025

INHALT

VORWORT

1. PROJEKT NADEMO II – NACHSORGE VON DEPONIE UND ALTABLAGERUNGEN

2. PROJEKT PFASAN – PFAS- HINTERGRUNDBELASTUNG IM GRUNDWASSER IN Ö

3. SCHADSTOFFENTFERNUNG MIT HILFE DES DÜSENSTRAHLVERFAHRENS

4. ÖVA WORKSHOP IM RÜCKBLICK

5. JAHRESHAUPT- VERSAMMLUNG DES ÖVA

6. VERANSTALTUNGSHINWEISE

7 WEB-LINKS

Der ÖVA-Newsletter erscheint zwei Mal pro Jahr und informiert über aktuelle Themen und Veranstaltungen im Bereich Altlastenmanagement. Er wird exklusiv an die Mitglieder ausgesendet. Eine Sammlung älterer Newsletter ist unter www.altlastenmanagement.at abrufbar.

Liebe ÖVA-Mitglieder, Kolleginnen und Kollegen!

wir haben es geschafft! Das neue Altlastensanierungsgesetz ist da und auch die Altlastenbeurteilungsverordnung ging sich noch bis zum 1. Jänner 2025 aus. Jetzt haben wir nicht nur ein eigenes Verfahrens- und Materienrecht für das Management unserer Altlasten in Österreich, sondern auch "sauberere" Bestimmungen für künftige Altlastenprojekte, die Möglichkeit Altlasten zu beobachten und erweiterte Fördermöglichkeiten erhalten.

Passend dazu finden sich in den überarbeiteten UFG-Förderungsrichtlinien für die Altlastensanierung auch erweiterte Möglichkeiten für die vom ÖVA seit Jahren unterstützten In situ-Sanierungstechnologien. Einen ersten "Geschmack", was diesbezüglich alles möglich ist, gab der Mittagstisch am 5. März 2025. Für alle, die im Anschluss Appetit auf mehr hatten, fand am 27. Mai 2025 der ÖVA-Sanierungsworkshop "Innovative Verfahren für die Altlastensanierung". Mehr dazu auf den folgenden Seiten.

Apropos Innovation. Auch in diesem Newsletter finden sich wieder gute Beiträge aus der Forschung und der Praxis inkl. einem Software-Tool zur Prognose der Nachsorgedauer und -kosten für Deponien. Keine Prognose braucht es übrigens um festzustellen, dass uns das Thema per- und polyfluorierte Alkylverbindungen (PFAS) sehr langfristig beschäftigen wird. Schon nicht mehr ganz so einfach ist es eine fundierte Aussage zur PFAS-Hintergrundbelastung im Grundwasser und deren Einflussfaktoren zu treffen. Wie man trotzdem zu belastbaren und einheitlichen Grundlage für ganz Österreich kommt, damit beschäftigt sich das Forschungsprojekt PFASAN.

Viel Spaß beim Lesen des neuen Newsletters und ich freue mich auf viel Neues und Innovatives im Altlastenmanagement 2025+.

In diesem Sinne wünsche ich Ihnen allen einen schönen Sommer!

Timo Dörrie (Generalsekretär des ÖVA)

1. NaDemO II – Standardisierte Berechnung von Nachsorgedauer und Nachsorgekosten für Deponien und Altablagerungen

Einleitung und Hintergrund

Im Rahmen des Projektes NaDemO „Nachhaltiges Nachsorgemodell für Österreich“ wurde unter anderem eine Software zur Prognose der Nachsorgedauer und -kosten für Deponie erstellt. Im nun abgeschlossenen Projekt NaDemO II wurde diese Software für die folgenden Arten von Deponien und Altablagerungen erweitert:

- Umschlossene Deponien
- In Betrieb befindliche Deponien
- Baurestmassendeponie

Der von der Bundesaltlastensanierungsgesellschaft m.b.H. (BALSA) in Zusammenarbeit und Kooperation mit dem Umweltbundesamt GmbH, der VIRWA GmbH und Frau Dipl.-Ing. Stefanie Holy im November 2024 fertiggestellte Bericht ist inkl. der zugehörigen Software nun auch für Mitglieder des ÖVA unter folgendem Link frei zugänglich:

[Cloud.balsa-gmbh.at](https://cloud.balsa-gmbh.at)

Benutzername: Nademo

Passwort: Nademo2024

Software NaDemO

Die folgende Abbildung 1 zeigt die Startseite der Software NaDemO in der aktuellen Version 2.0.

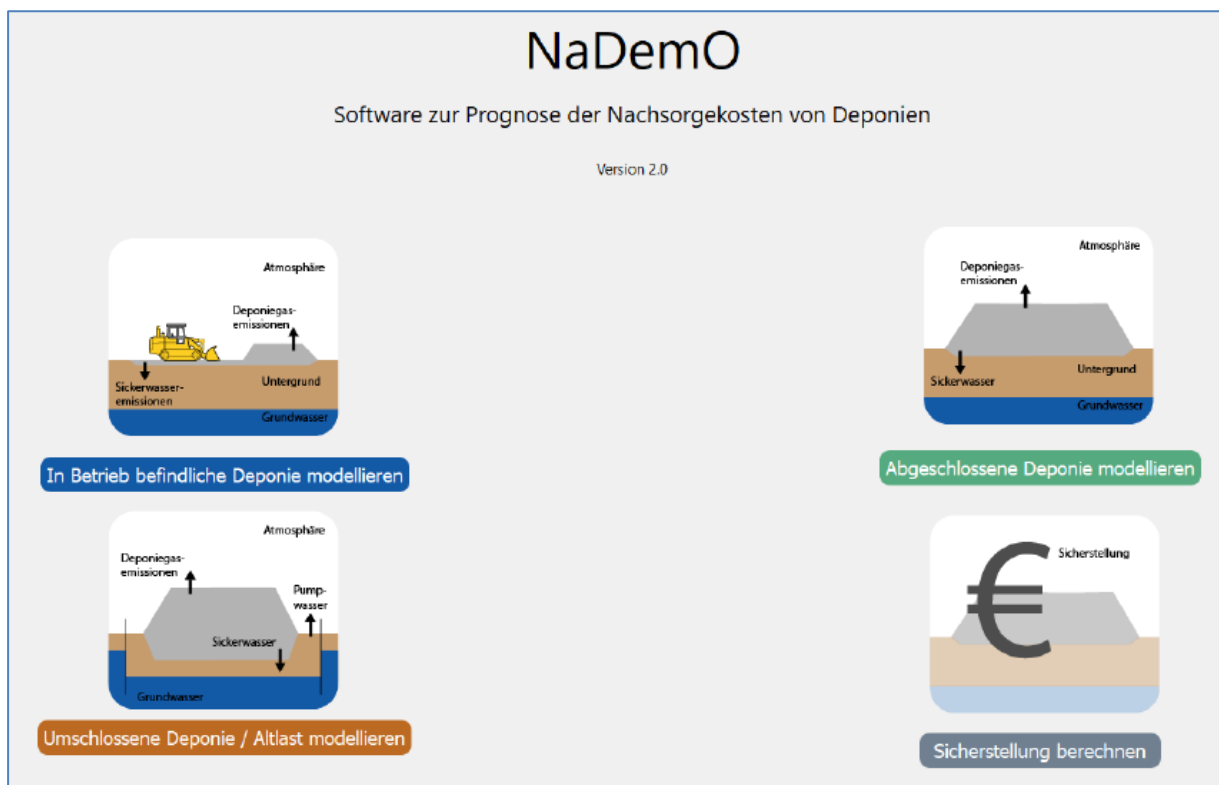


Abbildung 1: NaDemO Software – Startseite – Version 2.0

Ein zentrales Ziel von NaDemO II war die Entwicklung von Kriterien zur Beurteilung der Nachsorgedauer und der finanziellen Aufwendungen für umschlossene Altablagerungen. Dies war besonders deshalb von Bedeutung, weil die Wasserhaltung bei Umschließungen bislang als unbefristet galt und mit erheblichen Kosten verbunden ist. Zudem gab es teils erhebliche Eingriffe in das Grundwasserregime an den betroffenen Standorten. Die entwickelte Bewertungsmethodik wurde in eine benutzerfreundliche Software überführt, die verschiedene Szenarien für den Umgang mit Altablagerungen simuliert, um die jeweils kosteneffizienteste Lösung zu finden.

Zudem wurden Nachsorgekonzepte für noch in Betrieb befindliche Deponien und Baurestmassendeponien simuliert, um Mischablagerungen aus Hausmüll und Baurestmassen abzubilden.

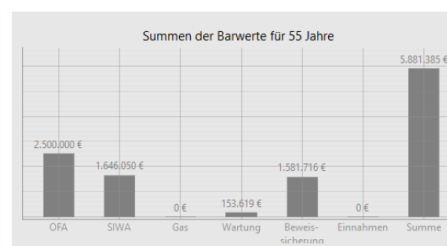
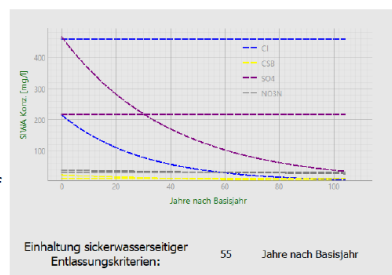
Das angepasste Softwaremodell wurde auf vier umschlossene Altablagerungsstandorte, drei in Betrieb befindliche Baurestmassendeponien und drei abgeschlossenen Baurestmassendeponien angewendet.

Ergebnisbeispiel

Das folgende Beispiel zeigt die Ergebnisse der Simulation für eine geschlossenen Baurestmassendeponie bei unterschiedlichen Sickerwasseranteilen am Jahresniederschlag. Es verdeutlicht den positiven Effekt eines erhöhten Sickerwasseranteils in Bezug auf die gesamten Nachsorgekosten und die erforderliche Nachsorgedauer. Die Deponieverordnung schreibt in Bezug auf die Gestaltung der Oberflächenabdeckung im Gegenzug eine Sickerwasserneubildungsrate von weniger als 5% des Jahresniederschlages vor der einzuhalten ist. Wird dieser Grenzwert überschritten, ist die Oberflächendichtung durch geeignete Maßnahmen zu ertüchtigen.

Ergebnis bei 5 % SiWa-Anteil:

- **Sickerwasseranteil von 5 %** vom Jahresniederschlag
- Nachsorgedauer: **55 Jahre**
- Barwerte der entsprechenden Nachsorgekosten belaufen sich auf **5.880.000 €**



Ergebnis bei 10 % SiWa-Anteil:

- **Sickerwasseranteil von 10 %** vom Jahresniederschlag
- Nachsorgedauer: **28 Jahren**
- Barwerte der entsprechenden Nachsorgekosten betragen **3.350.000 €**

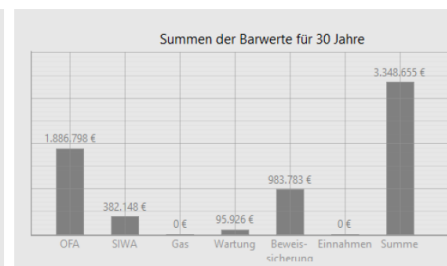
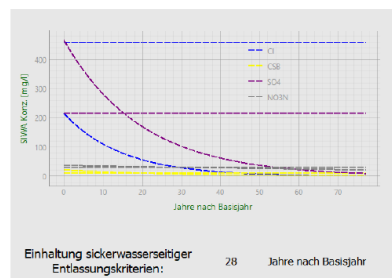


Abbildung 2: Ergebnisse der Simulation von unterschiedlichen Sickerwassereinträgen bei einer geschlossenen Baurestmassendeponie

Ausblick

In einem weiteren Folgeprojekt (NaDemO III) soll anschließend an das Projekt NaDemO II auch die Sicherstellungsberechnung auf Basis der „Richtlinie zur Berechnung von finanziellen Sicherstellungen für Deponien“ vom April 2010 als weiteres Modul in die Software eingearbeitet werden. Dabei soll die Möglichkeit bestehen zwischen dem Stufenmodell und dem Modell, bei dem sofort die volle Höhe der Sicherstellung hinterlegt wird, zu wählen. Weiters soll das neue Modul auch eine automatisierte Indexanpassung mit dem Baukostenindex ermöglichen. Damit soll den Deponiebetreibern und den zuständigen Behörden ein standardisiertes Programm zur Arbeitserleichterung und Verwaltungsvereinfachung zur Verfügung gestellt werden. Aufgrund der aktuellen Budgetsituation des Bundes verzögert sich der Beginn dieser dritten Phase leider um unbestimmte Zeit.

Das Projekt wurde durch das Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Klima- und Umweltschutz, Regionen und Wasserwirtschaft finanziert.

KONTAKT: DI MARTIN SCHUSTER
BUNDESALTLASTENSANIERUNGSGESELLSCHAFT M.B.H.
MOSETIGASSE 1, A-1230 WIEN
TEL: +43/90313-0 | E-MAIL: martin.schuster@balsa-gmbh.at

2. Räumliche Analyse der PFAS-Hintergrundbelastung im Grundwasser in Österreich und deren Einflussfaktoren im Forschungsprojekt PFASAN

Einleitung und Hintergrund

In den vergangenen Jahren wurde durch die Durchführung mehrerer Monitoringkampagnen eine umfangreiche Datengrundlage hinsichtlich des Vorkommens und der Konzentration einer Reihe von per- und polyfluorierten Alkylsubstanzen (PFAS) im österreichischen Grundwasser geschaffen. Im Rahmen des Projektes PFASAN – über das bereits im letzten Newsletter 2024 berichtet worden ist – wurde diese neue Informationsbasis statistisch ausgewertet, um einerseits das Vorhandensein einer Hintergrundbelastung bzw. deren räumliche Verteilung im Grundwasser und andererseits die zugrundeliegenden Faktoren zu untersuchen.

Methodik und Ergebnisse

Als erster Schritt wurden PFAS-Messungen in Grundwasser aus verschiedenen Monitoringprogrammen und Forschungsprojekten zusammengeführt, um eine möglichst umfassende Datengrundlage zu schaffen. Die Harmonisierung der Datenbasis, nämlich die Vereinheitlichung der Formate, der Stoffnamen und der Einheiten sowie die Ergänzung fehlender geografischer Koordinaten war ein wichtiger Aspekt, um eine solide Analyse zu ermöglichen. Die Analyse basiert auf Daten des Nationalen Grundwassermessprogramms Österreichs, ergänzt durch spezifische PFAS-Messkampagnen im Rahmen u.a. von Forschungsprojekten. Die Datenbasis deckt ein breites geografisches Gebiet ab, das die meisten Regionen Österreichs umfasst. Insgesamt 2328 Messstellen bilden ein dichtes Überwachungsnetz im ganzen Land, wie in Abbildung 1 dargestellt. Die grünen Punkte zeigen Standorte, an denen alle Messungen unter der Bestimmungsgrenze lagen, die gelben Punkte kennzeichnen Standorte, an denen mindestens eine PFAS-Verbindung die Bestimmungsgrenze überschritt, und die roten Punkte kennzeichnen Standorte, an denen eine einzige PFAS-Verbindung in Konzentrationen von mehr als 100 ng/l nachgewiesen wurde.

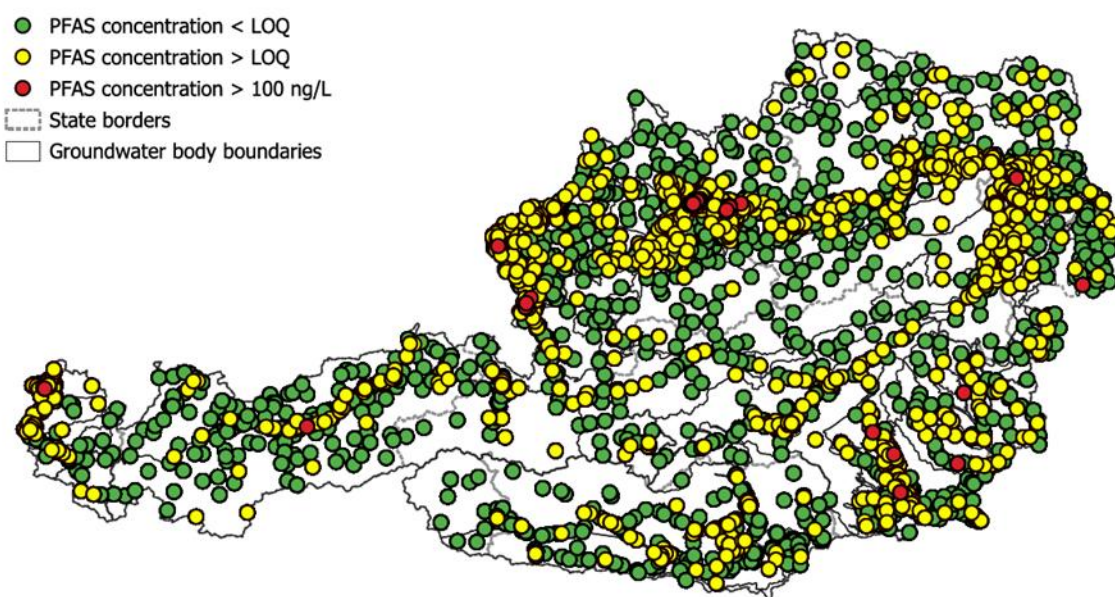


Abbildung 1. Überblick der PFAS-Messwerte in Grundwasser

35 verschiedene PFAS-Verbindungen wurden untersucht, die sowohl kurzkettige als auch langkettige PFAS sowie Vorläufersubstanzen umfassen, wobei nicht jede Verbindung an jeder Messstelle analysiert wurde.

Nach der Erhebung und Harmonisierung der PFAS-Daten wurden Messstellen, die durch Uferfiltration beeinflusst sind, identifiziert und von der Analyse der Hintergrundwerte ausgeschlossen. Die Uferfiltration kann die PFAS-Konzentrationen erheblich beeinflussen, indem sie erhöhte Konzentrationen aus Oberflächengewässern in das Grundwasser einträgt, was zu einer Überschätzung der tatsächlichen Belastung aus lokalen und regionalen Quellen führen kann. Zweitens war es wichtig, bekannte und potenzielle hoch kontaminierte Standorte, d.h. Gebiete mit deutlich erhöhten PFAS-Konzentrationen aufgrund lokaler Quellen wie Flughäfen, Industrieaktivitäten, Deponien oder kontaminierten Flächen zu identifizieren und ebenfalls aus der Analyse auszuschließen. Damit wurde sichergestellt, dass die berechneten Hintergrundwerte nicht durch Extremwerte aufgrund lokaler Kontaminationen verfälscht werden.

Die PFAS-Verbindungen lassen sich anhand der Häufigkeit ihrer Messung über der BG in vier Klassen einteilen, wie in Tabelle 1 ersichtbar. Die am häufigsten nachgewiesenen Stoffe sind PFOA (39%), PFBS (39%) und PFBA (34%) und andere kurzkettige PFAS, mit einer Detektionshäufigkeit höher als 20%. Für diese Verbindungen ist eine regionale Analyse möglich, da genügend quantitative Daten vorliegen. Ausgewählte langkettige PFAS, wie PFNA und PFDA sowie ausgewählte relevante Substitute von PFOS und PFOA, nämlich ADONA und 6:2 FTS, weisen eine Detektionshäufigkeit zwischen 0,5% und 20% auf.

Tabelle 1: Häufigkeitsklassen der PFAS-Verbindungen im Grundwasser. BG. Bestimmungsgrenze.

Häufigkeit der Detektion über BG	PFAS	Anteil Messwerte > BG
Häufige Detektion	PFBA, PFPeA, PFHxA, PFHpA, PFOA, PFBS, PFPeS, PFHxS, PFOS	> 20%
Niedrige Detektion	PFNA, PFDA, PFHpS, 6:2 FTS, PFOSA, HFPO-DA, ADONA	0,5 – 20%
Seltene Detektion	PFUnDA, PFDoA, PFTeDA, PFDS, PFNS, 8:2 FTS, N-EtFOSA, N-MeFOSE	< 0,5%
Keine Detektion	PFTTrDA, PFUnDS, PFDoS, PFTTrDS, 4:2 FTS, N-MeFOSA, N-MeFOSAA, N-EtFOSAA, N-EtFOSE, 9CI-PF3ONS, 11CI-PF3OUdS	0%

Auswertung und Interpretation

Eine erste wichtige Erkenntnis ist, dass an vielen Messstellen keine der untersuchten Substanzen über der Bestimmungsgrenze, die in der Regel dem niedrigen Wert von 0,1 ng/l entspricht, gefunden wurde. Dies deutet darauf hin, dass - im Gegensatz zu dem, was für Böden in anderen Ländern festgestellt wurde - im österreichischen Grundwasser keine ubiquitäre Basis- bzw. Hintergrundbelastung vorliegt.

Die Verteilung der mittleren Konzentrationen der neun häufig detektierten PFAS-Verbindungen zeigt signifikante Unterschiede in den PFAS-Konzentrationen zwischen den Grundwasserkörpern. Die Unterschiede betreffen sowohl die mittlere Konzentration der Summen der gemessenen PFAS, die von weniger als 0,1 ng/l bis über 30 ng/l variiert, als auch die relativen Anteile der einzelnen PFAS-Verbindungen.

Einige Grundwasserkörper weisen ein breites PFAS-Profil auf, das sowohl kurz- als auch langkettige Verbindungen umfasst, während in anderen die kurzkettigen PFAS am häufigsten vertreten sind oder sie sind durch die Dominanz von Carbonsäuren (PFCA) dominiert. Die mittleren Konzentrationen der häufig detektierten PFAS-Verbindungen in den nördlichen und östlichen Regionen Österreichs sind tendenziell höher als in den südlichen und westlichen Regionen. Dieses Muster kann darauf zurückgeführt werden, dass die nördlichen und östlichen Regionen stärker urbanisiert sind als die alpinen Regionen im Süden und Westen. Die räumliche Verteilung der PFAS-Verbindungen, die in einem geringeren Ausmaß detektiert wurden, zeigt ein disperses Muster mit messbaren Konzentrationen sowohl in Industriegebieten als auch in ländlichen Regionen.

Um mögliche Faktoren zu identifizieren, die der räumlichen Variabilität des Vorkommens von PFAS im Grundwasser zugrunde liegen, wurde die Korrelation zwischen den gemessenen Konzentrationen und verschiedenen natürlichen und anthropogenen Variablen untersucht.

Es bestehen durchweg hohe Korrelationen zwischen den PFAS-Konzentrationen und der Bevölkerungsdichte sowie der Bodenversiegelung, wobei PFBS die stärkste Korrelation aufweist. Signifikante positive Korrelationen wurden auch für das Vorhandensein und die Intensität verschiedener Industriesektoren und für große kommunale Kläranlagen festgestellt, die wiederum mit der Bevölkerungsdichte korrelieren. Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass einerseits städtische Gebiete mit höherer Bevölkerungsdichte aufgrund der konzentrierten Verwendung von PFAS-haltigen Materialien und Produkten möglicherweise einer höheren PFAS-Exposition ausgesetzt sind und andererseits Regionen mit höherer Bevölkerungsdichte von erhöhten diffusen Einträgen ins Grundwasser aus z.B. Altlasten, Deponien oder Industriestandorten betroffen sein könnten. Bei den natürlichen Faktoren zeigen einige PFAS-Verbindungen insbesondere eine positive Korrelation mit Porengrundwasserleitern. Da jedoch die größeren Städte in Österreich in der Regel in oder in der Nähe von Porengrundwasserleitern liegen, könnte dieses Ergebnis wiederum indirekt auf die Bevölkerungsdichte zurückgeführt werden. Ein weiteres interessantes Ergebnis ist die nicht sehr hohe, aber signifikante negative Korrelation zwischen den PFAS-Konzentrationen und dem Niederschlag. Dies deutet darauf hin, dass höhere Niederschläge die PFAS-Konzentrationen im Grundwasser verdünnen können. Besonders deutlich sind die Effekte bei PFBA und PFBS, was darauf hindeutet, dass diese kurzkettigen und relativ mobilen PFAS-Verbindungen durch Auswaschung oder Verdünnung stärker im Grundwasser transportiert werden könnten.

KONTAKT: DR^{IN} OTTAVIA ZOBOLI MSc
TU WIEN, Institut für Wassergüte und Ressourcenmanagement
Karlsplatz 13, A-1040 Wien
TEL: +43 (1) 58801-22633, E-MAIL: ozoboli@iwag.tuwien.ac.at

3. Baugrubensicherung und Schadstoffentfernung mit Hilfe des Düsenstrahlverfahrens

Im vergangenen Jahr konnten bereits zwei Projekte in Oberösterreich mit dem Einsatz des Düsenstrahlverfahrens erfolgreich abgeschlossen werden. Bis Ende dieses Jahres soll ein weiteres auf die Liste folgen. Im Folgenden werden diese 3 Projekte vorgestellt.

Sanierung Ennskai, Steyr

Rund um das Rathaus in Steyr kam es ab dem Jahr 1950, durch Überflutungen von Kellerräumen, immer wieder zum Austritt von Schwer- und Heizöl. Diese Untergrundkontamination hat um das Jahr 2016 das Ufer der Enns erreicht und zu wiederkehrenden Verunreinigungen des Flusses geführt, was schlussendlich zu einer Ausweisung als Altlast führte.

Ziel war es, die auf dem Grundwasser aufschwimmende Ölphase entlang des Flusses, von diesem zu trennen. Die Kommunikation zwischen Grundwasser und Fluss, im Bereich zwischen Grundwasserstauer und Säulenunterkante, war dabei zu gewährleisten.

Mit dem Düsenstrahlverfahren (DSV) war es möglich, ein Sperrbauwerk geometrisch exakt so herzustellen, dass beide Anforderungen erfüllt werden konnten. Dabei war durch den Bohraufschluss, vor Beginn des eigentlichen Düsenvorgangs, eine Anpassung der Säulenunterkante an die erbohrte Oberkante des Stauers möglich. Mit einer vor Beginn der Arbeiten festgelegten freien Höhe zwischen Stauer-Oberkante und Soilcrete-Unterseite, wurde eine DS-Tauchwand hergestellt, die über eine Rückhaltekapazität von rund 550 m³ verfügt. Bei den nachfolgenden Erdbauarbeiten zwischen Tauchwand und Fluss, konnte die bereits zu weit gewanderte Ölphase gezielt ausgehoben und vorschriftsmäßig entsorgt werden.



Abbildung 1: Baufeld Ennskai Steyr



Abbildung 2: Schwerölphase_zw. Soilcrete-Tauchwand+Enns

Sanierung Mineralöllager, Linz

In Linz ist es an einem ehemaligen Mineralöllager zur Kontaminierung angrenzender Bodenzonen gekommen. Im Zuge von Beprobungen ab 2000 konnte ein eindeutiges Schadensbild ermittelt werden, welches als Basis für das Sanierungskonzept diente.

Aufgrund der Nähe des Baufelds zur Donau betrug der Flurabstand des Grundwassers ca. 4,0 m. Das Schadensbild der Kontamination zeigte Verunreinigungen bis in ca. 6,5 m Tiefe. Damit diese Kontamination fachgerecht entfernt werden konnte, war es notwendig, angrenzende, bestehende Mauern zu unterfangen und das kontaminierte Erdreich gleichzeitig zu immobilisieren.

Beides erfolgte mittels Düsenstrahlverfahren. Im nicht statisch wirksamen Bereich bzw. unterhalb der verunreinigten Bodenschichten wurde eine Soilcrete-Lamellenwand bis zum Grundwasserstauer realisiert. Mit dieser Abdichtungsmaßnahme konnte das Grundwasser so weit abgesenkt werden, dass der nachfolgende Erbau die Kontamination bis in die betroffene Tiefe ausgraben und entsorgen konnte.



Abbildung 3: Mineralölkontamination Linzer Tankhafen

Sanierung TS Pettenbach, laufendes Projekt

Im Jahre 1978 wurde per Verordnung zum Schutze des Grundwasservorkommens der Pettenbachrinne unter anderem die Gemeinde Pettenbach zu einem Grundwasserschongebiet erklärt. Eine mitten im Ortskern situierte ehemalige Tankstelle erweist sich dabei als potentiell schwerwiegende Gefahrenquelle. Hier finden sich, aufgrund von Austritten aus schadhaften Leitungen, noch immer kontaminierte Zonen im Boden. Im Zuge der geplanten Sanierungsmaßnahme soll in einem ersten Schritt mittels Soilcrete-Verfahren eine Baugrubensicherung hergestellt werden, um die bis zu diesem Zeitpunkt im Boden verbliebenen, stillgelegten Tanks bergen und entsorgen zu können. Begleitet von einem Aushub bis ca. 5,0 m unter Straßenniveau wird in einem nächsten Schritt eine DSV-Immobilisierung bis in 15,0 m Tiefe erfolgen, um so das weitere Vordringen des Kraftstoffgemisches in Richtung Grundwasserhorizont zu unterbinden. Ein bereits im Vorfeld hergestellter, stationärer Pegel soll über die nächsten Jahre den Erfolg der durchgeführten Schadstoffimmobilisierung bestätigen.

KONTAKT: DI PETER FREITAG
Keller Grundbau Ges.m.b.H.
GUGLGASSE 15, A-1110 WIEN
TEL: 0664/6144014, peter.freitag@keller.com

4. Veranstaltungsrückblick

ÖVA-Workshop - Innovative Verfahren für die Altlastensanierung in Österreich

Die Sanierung von Altlasten in Österreich wird überwiegend mit einigen wenigen Methoden durchgeführt. Forschung und Entwicklung stellen jedoch weit mehr Verfahren mit unterschiedlichen, neuen Möglichkeiten und Vorteilen zur Verfügung.

Durch das ALSAG neu soll der Einsatz dieser innovativen Verfahren in der Förderabwicklung besonders unterstützt werden.

Der ÖVA-Workshop am 27.05.2025 in Wien hat sich diesen innovativen Verfahren gewidmet. Vortragende aus Österreich und Deutschland stellten einzelne Sanierungsverfahren vor und zeigten Anwendungsbeispiele auf. Weiters wurden die besonderen Fördermöglichkeiten für die innovativen Verfahren, sowie die Möglichkeiten einer wissenschaftlichen Sanierungsbegleitung beleuchtet.



Das Informationsblatt zu den besonderen Fördermöglichkeiten bei innovativen Verfahren ist auf der Homepage der Kommunalkredit Public Consulting verfügbar:

<https://www.umweltfoerderung.at/betriebe/altlastensanierung>

5. Protokoll zur 19. Generalversammlung des ÖVA

Am 06. März 2025 fand via Zoom die 22. Generalversammlung des ÖVA statt. Das Protokoll zur Generalversammlung kann der Anlage dieses Newsletters entnommen werden.

6. Veranstaltungshinweise

ENSO_r Konferenz

Managing Emerging Contaminants for healthy soils: Are we ready?!

13.-14. Oktober 2025, Brüssel

Mehr Informationen unter: <https://www.emconsoil.eu/>

Nicole Fall Workshop

Remediation of legacy pollution with focus on developing and operating industrial sites

13.-14. November 2025, Budapest

Call for Abstracts: [https://mcusercontent.com/49db5ea66f879540a5835e1f5/files/9b060afe-d77c-389d-38d0-8b52c478cd7c/Call for Abstracts NICOLE Fall Workshop 2025 in Budapest.pdf](https://mcusercontent.com/49db5ea66f879540a5835e1f5/files/9b060afe-d77c-389d-38d0-8b52c478cd7c/Call_for_Abstracts_NICOLE_Fall_Workshop_2025_in_Budapest.pdf)

7. Web-Links

Österreichischer Verein für Altlastenmanagement (ÖVA)

<http://www.altlastenmanagement.at>

Altlastenkataster des Umweltbundesamtes (UBA) Wien

www.umweltbundesamt.at/umwelt/altlasten/altlasteninfo/

Altlastenportal des BMNT

<https://altlasten.gv.at/>

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

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

REDAKTION: DR. ROMAN PRANTL

blp GeoServices GmbH

ROTHKIRCHGASSE 4/4/7, A-1120 WIEN

TEL: 0699/15559914, r.prantl@blpgeo.at