



## UNTERTAGE VERWERTUNG

Planungssicherheit  
Vielfältige Verfahren  
Langzeitsichere Lösungen



Führend in Europa bei der Entsorgung unter Tage

Jährlich ca. 480.000 Tonnen Abfälle zur Verwertung

Weltweit erster Entsorgungsstandort unter Tage

## KAPAZITÄTEN | REICHWEITEN

Die K+S Entsorgung ist Pionier der langfristig sicheren Entsorgung gefährlicher Abfälle unter Tage. 1972 haben wir den weltweit ersten Untertagestandort eröffnet. Heute sind wir europaweit führend und betreiben die meisten Entsorgungsanlagen in diesem Sektor.

Wir beobachten die Entwicklung der Entsorgungsbranche kontinuierlich, um vorausschauend agieren zu können. So haben wir in den vergangenen Jahren neue Kapazitäten aufgebaut für die Entsorgung der stetig steigenden Mengen – insbesondere an Rauchgasreinigungsrückständen.

Unterschiedliche Behandlungs- und Einbringungsverfahren sowie die weitreichende Redundanz unserer fünf Verwertungsstandorte garantieren Ihnen eine fortwährend sichere Entsorgung – ohne Engpässe. Auch tagesaktuell variierende Abfallarten und -mengen können wir dadurch flexibel verarbeiten.

Wir gehören zur K+S Gruppe, einem der führenden Anbieter bei Düngemitteln und Pflanzenpflege- sowie Salzprodukten. Sie ermöglicht es uns, immer marktgerecht in neueste Technologien und ausreichende Kapazitäten zu investieren. Im logistischen, technischen und wirtschaftlichen Verbund bauen wir unsere Marktposition in Europa seit Jahren aus.

Als 100-prozentige Tochter der K+S Aktiengesellschaft sind wir europaweit führend in der untertägigen Entsorgung überwiegend gefährlicher Abfälle – mit den meisten Untertage-Standorten, längsten Reichweiten und umfassendsten Systemlösungen.



## LEISTUNG | SICHERHEIT

Beim Salzabbau in Bergwerken entstehen Hohlräume. Die Pfeiler, die zwischen den Abbaukammern stehen bleiben, tragen das darüber liegende Deckgebirge. In bestimmten älteren Abbaubereichen genügen diese Pfeiler den heutigen Anforderungen nicht mehr. Durch den Versatz mit bergbau-fremden Abfällen können wir die Pfeiler stützen und garantieren langfristige Sicherheit im Bergbau.

Unsere Verwertungstechnik erfüllt zwei wichtige Ziele: Wir schonen Ressourcen, weil wir für die Sicherung der Pfeiler keine Rohstoffe verwenden und bewahren die nachfolgenden Generationen vor Altlasten, indem wir Abfälle langzeitsicher und nachsorgefrei verwerten.

Die Stoffe werden ca. 500 bis 800 Meter unter der Erdoberfläche im Salzgestein eingebracht, tief unter allen Grundwasser führenden Schichten. Wasserundurchlässige Tonschichten und weitere Gesteinsschichten über dem Salzgestein schotten die Lagerstätte ab. Nach Beendigung des Bergwerkbetriebs werden die Schächte für immer langzeitsicher verschlossen. Somit ist ein Einfluss der Abfälle auf die Umwelt auch langfristig ausgeschlossen.

Das Ökoinstitut hat 2007 die Untertage-Verwertung mit der Entsorgung über Tage verglichen:  
*„Für Abfälle mit hohem Schadstoffpotenzial gewährleistet die Verbringung unter Tage als einzige Entsorgungsvariante einen langfristigen Einschluss der Schadstoffe.“*

Die Verwertung unter Tage ist nachweislich die ökologisch sinnvollste Methode. Prüfungsbehörden und unabhängige Gutachter bestätigen allen unseren Entsorgungsstandorten höchste Sicherheitsstandards. Diese Standards sind zertifiziert und werden permanent dokumentiert.

**Unsere Untertage-Verwertung ist langzeitsicher und nachsorgefrei.**



Breites Annahmespektrum

Mehr als 4 Mio. Tonnen verwertete Abfälle seit 1992

Alternative Verwertungsverfahren

## TECHNIK | VIELFALT

Für die nachsorgefreie Untertage-Verwertung müssen Abfälle genau definierte, auf die spezifischen Bedingungen des Bergwerks abgestimmte Voraussetzungen erfüllen. Wir haben eine Vielzahl eigener Verfahren entwickelt, mit denen wir die stofflichen Eigenschaften der bergbaufremden Abfälle nutzen und daraus geeignete Versatzstoffe herstellen. Dabei verfügen wir über die technische Kompetenz und die Kapazitäten, um selbst bei laufender Anlieferung flexibel auf stoffliche und mengenseitige Veränderungen zu reagieren.

Über das einzusetzende Verfahren entscheiden die Art des Abfalls und die Beschaffenheit der ehemaligen Abbaukammern:

Um flache Abbaukammern mit nur drei bis vier Meter Höhe zu stabilisieren, bietet sich der Stapelversatz an. In einer modernen Anlage über Tage konditionieren wir die Abfälle und füllen sie in Big-Bags ab. Innerhalb kurzer Zeiträume binden die Abfälle darin ab wie Beton. Einige Abfallarten können auch ohne Vorbehandlung verpackt werden. Dann stapeln wir die Big-Bags in die Abbaukammern ein. Die Lücken zwischen den Big-Bags und den Pfeilern werden mit Salz verschleudert. So stellen wir eine direkte Anbindung an das Gebirge her – und erzielen eine optimale Stützwirkung.

Hohe Abbaukammern werden mit einer speziell abgestimmten Bergbauversatzmischung verfüllt – im Sturzversatz. In einer Anlage über Tage stellen wir geeignete Versatzstoffe her. Über eine Rohrleitung oder in Säcke verpackt befördern wir sie nach unter Tage und bringen sie mit Muldenkippern in die ehemaligen Abbaukammern ein. Dort werden die Versatzstoffe mit Salz abgedeckt.

In kathedralartigen Abbaukammern kommt zudem der Dickstoffversatz zur Anwendung. In einer speziellen Anlage unter Tage verarbeiten wir den Abfall zu einem Dickstoff und pumpen ihn über Rohrleitungen in die Abbaukammern.

Details zu unseren Verfahren finden Sie

- auf unserer DVD
- auf unserer Website unter [www.ks-entsorgung.com](http://www.ks-entsorgung.com)

oder im direkten Gespräch mit uns.





Zertifizierter Entsorgungsfachbetrieb (EfB)

Kundennähe ist unser Qualitätsziel

QM-System nach DIN EN ISO 9001:2000

Qualitätsführerschaft durch Mitarbeiterqualifikation

## WISSEN | QUALITÄT

Im sensiblen Bereich der Abfallverwertung ist Qualität entscheidend. Darum haben wir anspruchsvolle Qualitätsrichtlinien entwickelt, mit denen wir Umweltsicherheit, Planungssicherheit und Wirtschaftlichkeit jederzeit gewährleisten. Diesem Qualitätsanspruch fühlen wir uns verpflichtet und werden ihm täglich aufs Neue gerecht.

Unsere Mitarbeiter garantieren Ihnen Lösungen auf höchstem Niveau, denn unser Qualitätsmanagement umfasst neben der gesamten technischen Umsetzung und der Kundenbetreuung auch die Mitarbeiterqualifikation. Motivierende Arbeitsbedingungen fördern Identifikation, Engagement und Kontinuität.

Um unsere Qualitätsführerschaft zu behaupten, entwickeln unsere Mitarbeiter die Verfahren und Abläufe stetig weiter. Alle Erfahrungen und Erkenntnisse fließen in die Optimierung bestehender und in die Entwicklung neuer Technologien ein. Im Fokus stehen dabei die gesetzlichen Rahmenbedingungen und die Anforderungen unserer Kunden. Unsere Ziele sind Flexibilität im Tagesgeschäft und langfristig tragfähige Lösungen hinsichtlich Sicherheit und Wirtschaftlichkeit.

**Technisch und rechtlich sind wir immer auf dem neuesten Stand.**

Laut Gutachten des IGF-Instituts (Institut für Gefahrstoff-Forschung, Bochum) auf der Basis von jährlichen Kontrollmessungen unterschreiten wir die gesetzlichen Grenzwerte bei weitem – über und unter Tage.

Formalierter Deckschicht  
Nr.  
Menge  
Mitarbeiter

Entsorgungsnachweis (Sammelentsorgungsnachweis) WWS  
Zusätzliche Informationen (falls vorhanden)  (siehe auch)

Entsorgungsnachweis für feststehende Überwachungsbedürftige Abfälle  
 Entsorgungsnachweis für flüssige Überwachungsbedürftige Abfälle  
 Entsorgungsnachweis für feste Überwachungsbedürftige Abfälle  
 Entsorgungsnachweis für gasförmige Überwachungsbedürftige Abfälle  
 Entsorgungsnachweis für sonstige Überwachungsbedürftige Abfälle

zur Verwertung  zur Beseitigung  
 zur Verwertung  zur Beseitigung  
 zur Verwertung  zur Beseitigung  
 zur Verwertung  zur Beseitigung

HAZARDOUS

Die Angabe erfolgt nach den Bestimmungen der Gefahrstoffverordnung (Stoffverzeichnis) und der Gefahrstoffverordnung (Stoffverzeichnis) und ist für die Abfälle zu verwenden. In der Abfallverzeichnis-Nummer (AVN) ist die Abfallnummer des Abfalls anzugeben. In der Abfallverzeichnis-Nummer (AVN) ist die Abfallnummer des Abfalls anzugeben.

VE 24 VE 24 VE 24

Entsorgungsnachweis ausfüllen!

Ansprechpartner vor Ort in acht Ländern

Weitreichendes Logistik- und Partnernetz

Maßgeschneiderte Entsorgungslösungen

Analyse der Abfälle

## KUNDENNÄHE | MARKTNÄHE

In acht europäischen Ländern sind wir mit eigenen Büros vertreten. Unsere Mitarbeiter vor Ort sprechen die Landessprache und verfügen über fundierte Kenntnisse der länderspezifischen Anforderungen. Mit schlüssigen Abfall-Management-Konzepten beweisen wir europaweit Markt- und Kundennähe.

Über ganzheitliches Projektmanagement stellen wir sicher, dass unsere Entsorgungskonzepte klar kalkulierbar, langfristig sicher und dauerhaft wirtschaftlich sind. Mit diesen Zielen organisieren und koordinieren wir die Verwertung der Abfälle. Unsere erfahrenen Ingenieure finden auch bei außergewöhnlicher Abfallbeschaffenheit eine maßgeschneiderte Lösung. Die Analyse der Abfälle zeigt bereits im Vorfeld der behördlichen Genehmigung, welches Verwertungsverfahren am besten für Ihren Abfall geeignet ist. Dadurch sparen Sie Zeit und senken Kosten.

Mit unserem europaweiten Netzwerk unterstützen wir Sie bei Genehmigungen, Dokumentationen und bei der Zeitplanung. Wir empfehlen und beschaffen geeignete Verpackungen für Ihre Abfälle. Unsere Logistikpartner übernehmen gern den Transport per LKW oder Bahn für Sie. Und selbstverständlich prüfen wir, welcher geeignete Standort am nächsten liegt, um Aufwand und Zeit für den Transport zu minimieren.

Unser Service orientiert sich an Ihren Wünschen und umfasst individuelle Systemlösungen für den gesamten Entsorgungsweg – vom ersten Kontakt bis zur sachgerechten Verwertung an einem unserer Standorte.

Die Kundenzufriedenheitsanalyse der Universität Kassel im Auftrag der K+S Entsorgung bestätigt: 94 Prozent unserer Kunden sind mit unseren Leistungen mehr als zufrieden.



K+S Entsorgung GmbH

Bertha-von-Suttner-Straße 7, 34131 Kassel

Tel. +49 561 9301-1575 Fax +49 561 9301-1714

info@ks-entsorgung.com www.ks-entsorgung.com

09-2009

