



VERWERTUNG VON MINERALISCHEN  
ABFÄLLEN ALS VERSATZ  
IM **SALZBERGWERK STETTEN**



## WACKER NIMMT IHNEN IHRE SORGEN MIT DER ENTSORGUNG AB.

Die sichere und umweltgerechte Entsorgung von Abfällen ist für Unternehmen, öffentlich-rechtliche Abfallbehandlungsanlagen und Kommunen längst ein entscheidender Faktor in der Kosten-Nutzen-Rechnung. Nach dem Prinzip der Nachhaltigkeit sind dabei Lösungen nötig, die sich heute rechnen, ohne auf Kosten kommender Generationen zu gehen. Die Verwertung von mineralischen Abfällen als Versatz im Salzbergwerk Stetten ist aus vielen guten Gründen eine langfristig sichere Entscheidung.

# NACHHALTIGE VERWERTUNG MINERALISCHER ABFÄLLE

Das Salzbergwerk in Stetten bietet Ihnen eine zuverlässige Lösung für die Verwertung mineralischer Abfälle. Unser Ziel ist es, ökologische Verantwortung mit wirtschaftlicher Effizienz zu verbinden – nachhaltig, sicher und zukunftsorientiert.



## Eine Entscheidung mit Perspektive

Die Verwertung mineralischer Abfälle als Versatz im Salzbergwerk ist eine sichere und nachhaltige Lösung.

Seit 1854 wird in Haigerloch-Stetten Bergbau betrieben. Heute zählt das Salzbergwerk zu den leistungsfähigsten in Deutschland. Die beim Abbau entstehenden Hohlräume bieten ideale Voraussetzungen für eine sichere und dauerhafte Einlagerung.

## Ihre Vorteile auf einen Blick

- Sichere, wassergeschützte Einlagerung
- Dauerhafte Entziehung aus der Biosphäre
- Keine langfristige Nachsorge
- Reduzierung von Deponieflächen

## Zertifizierte Qualität

Stetten ist seit 2007 zertifizierter Entsorgungsfachbetrieb für die Verwertung von Abfällen als Versatz.

Zertifiziert nach:

- DIN EN ISO 9001
- DIN EN ISO 14001
- DIN EN ISO 50001

# DIREKTE WEGE – KLARE VORTEILE

Es bestehen gute Verkehrsanbindungen aus allen Himmelsrichtungen. Seit 2008 ist bei Anlieferung per Lkw eine direkte Einfahrt nach unter Tage möglich.



Stetten liegt zwischen Stuttgart und dem Bodensee, nahe der A81.

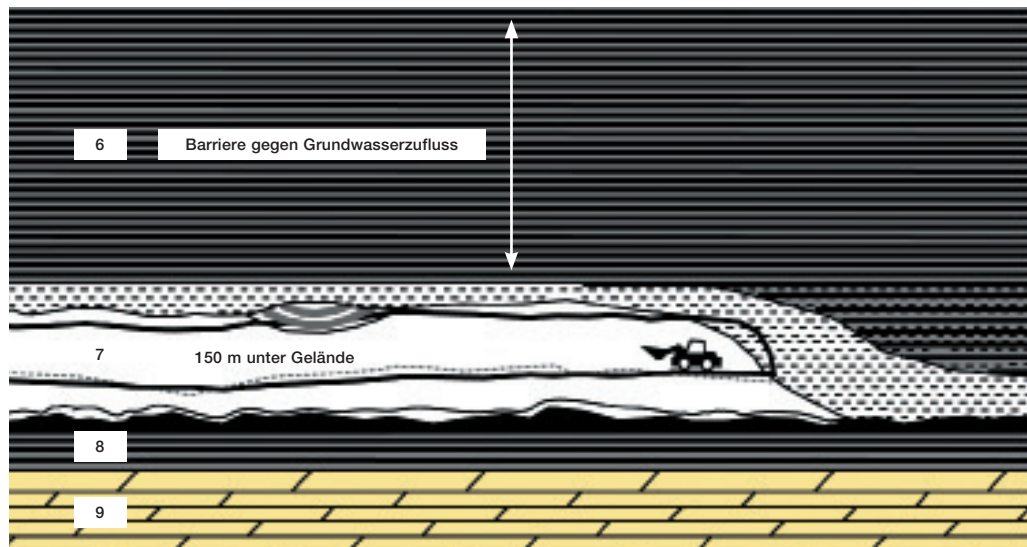
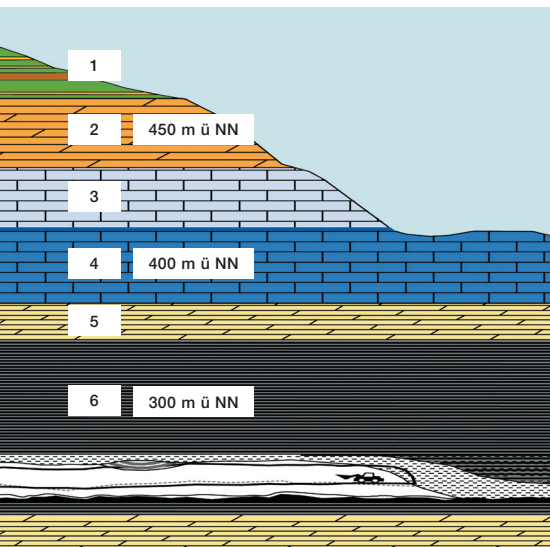
Es ist das südlichste Versatzbergwerk Deutschlands und bietet auch schnelle und kurze Wege aus den Nachbarländern Frankreich, Italien, Österreich und der Schweiz.

Optimale Logistik:

- Gute Anbindung nahe der A81
- Intermodale Bahnlogistik über das nahe gelegene BFT (Black-Forest-Terminal) in Horb
- Direkte Lkw-Anlieferung bis unter Tage

# GEOLOGISCHES PROFIL: AUCH LANGFRISTIG SICHER

Natürliche Barrieren schützen die Steinsalzvorkommen in Stetten seit mehr als 230 Millionen Jahren vor Wasserzutritt. Damit sind die verwerteten Abfälle langfristig und zuverlässig der Biosphäre entzogen.



## Geologisches Profil:

- 1 Unterkeuper
- 2 Trigonodusdolomit
- 3 Plattenkalk
- 4 Trochitenkalk
- 5 Obere Dolomitformation
- 6 Obere Sulfatschichten
- 7 Steinsalzschiefer
- 8 Untere Sulfatschichten
- 9 Untere Dolomitformation

## Langzeitsicherheit garantiert

Die Einlagerungsräume im Salzbergwerk Stetten befinden sich in mindestens 100 Meter Tiefe und sind durch die angrenzenden wasserundurchlässigen Sulfatschichten vom Grundwasser abgeschlossen.

Die einzelnen Abfallarten werden getrennt eingebracht, so dass sich in einer Kammer immer nur gleichartige Abfälle befinden. Der Versatz wird immer firstbündig und nach dem Prinzip des vollständigen Einschusses eingebaut. Dazu liegt ein geologisches Gutachten zur Langzeitsicherheit bei der Landesbergdirektion Baden-Württemberg vor.

## Ideal auch für größere Mengen

Im Salzbergwerk Stetten stehen Hohlräume auf einer Fläche von ca. 15 km<sup>2</sup> zur Verfügung.

# TRANSPORT & EINBAU



## Zugelassene Transportbehälter

- BigBags (fünffach stapelbar, Lkw-geeignet)
- Lkw-Anlieferung, z.B. Sattelschlepper für Mulde oder Containerchassis bzw. Kippsattel

Die eingesetzten BigBags müssen alle Anforderungen für einen sicheren Transport sowie den Einbau unter Tage erfüllen. Insbesondere sind Anforderungen an Stabilität, Handhabung und Stapelbarkeit einzuhalten.

## Einbauverfahren

### Offener Einbau (Schüttgut)

Schüttgut wird lose in die Versatzhohlräume eingebracht und mittels Radlader verteilt und verdichtet.

### BigBag-Einbau

Das Entladen und Positionieren erfolgt mit Teleskopladern mit Greifer. Resthohlräume werden mit geeignetem bergbaueigenen Versatzmaterial mittels Schleuderverfahren verfüllt.

# ZUGELASSENE ABFALLARTEN



**Über 250 Abfallarten sind zur Verwertung zugelassen (gemäß Abfallverzeichnisverordnung und bergrechtlicher Zulassung).**

## Dazu zählen unter anderem:

[Gießereiabfälle](#)  
[Kraftwerksrückstände](#)  
[Filterstäube](#)  
[Zement-, Rost- und Kesselabfälle](#)  
[Abfälle aus Glas- und Keramikherstellung](#)  
[Abfälle aus anorganisch-chemischen Prozessen](#)  
[Rückstände aus Kali- und Steinsalzaufbereitung](#)  
[Verunreinigte Böden](#)  
[Bau und Abbruchabfälle](#)  
[Abfälle aus Abfallbehandlungsanlagen](#)

Eine vollständige Liste stellen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Der verantwortungsvolle Umgang mit mineralischen Abfällen steht im Mittelpunkt unseres Handelns. Es werden ausschließlich Stoffe eingelagert, die von der Landesbergdirektion freigegeben sind. Durch konsequente Kontrollverfahren stellen wir sicher, dass keine bedenklichen Materialien in den Versatz gelangen.

Ein umfassendes Sicherheitskonzept gewährleistet den Schutz von Umwelt und Menschen – sowohl über als auch unter Tage.

Bereits bei der Eingangskontrolle wird die chemische Zusammensetzung des Versatzmaterials wie folgt überprüft:

- Röntgenfluoreszenz-Analyse (RFA)
- Sicht- und organoleptische Prüfung
- Bestimmung pH-Wert
- Bestimmung Feuchtegehalt (bei Bedarf)
- Prüfung auf Ausgasung von Ammoniak und Wasserstoff



## Erforderliche Informationen zur Beurteilung von Versatzanfragen

### 1. Allgemeine Angaben

- Art und Herkunft des Abfalls
- AVV-Abfallschlüsselnummer
- Menge und Anlieferzeitraum
- Angaben zur Art der Anlieferung (Lkw; verpackt in BigBags etc.)

### 2. Abfallerzeuger

- Firmenname und vollständige Adresse
- Ansprechpartner mit Kontaktdaten

### 3. Analysen

- Eine auf die Genese angepasste aktuelle, gut lesbare Deklarationsanalyse (Feststoffanalytik) in deutscher Sprache
- Durchführung der Analysen durch akkreditiertes Untersuchungslabor
- Ergänzende Analysen je nach Abfallart

### 4. Proben

- ca. 10 Liter, eindeutig gekennzeichnet (der Anlytik bzw. dem Abfall eindeutig zugeordnet)
- Probenprotokoll gemäß LAGA PN 98

### 5. Gutachten

Zur behördlichen Zulassung eines Versatzstoffes sind folgende Gutachten erforderlich, die wir gerne in Ihrem Auftrag anfertigen lassen:

- Gebirgsmechanisches Gutachten
- Bergversatztauglichkeitsgutachten

# STRENGE AUSSCHLUSSKRITERIEN

Aus Sicherheitsgründen können folgende Abfälle nicht angenommen werden:

Kriterien	Abfälle
<b>Keime</b>	Abfälle, die Erreger übertragbarer Krankheiten enthalten oder hervorbringen
<b>Reaktionen</b>	Abfälle, die <ul style="list-style-type: none"><li>– unter Ablagerungsbedingungen (18°C, Feuchtigkeit ca. 50%) selbstentzündlich oder selbstgänglich brennbar sind</li><li>– unter Ablagerungsbedingungen durch Reaktionen untereinander oder mit dem Salzgestein ihr Volumen vergrößern, selbstentzündliche toxische oder explosive Stoffe oder Gase bilden oder andere gefährliche Reaktionen hervorbringen</li><li>– bei erhöhter Temperatur Gase entwickeln</li></ul>
<b>Ausgasung</b>	Abfälle, die <ul style="list-style-type: none"><li>– rauchen oder ätzende Stoffe freisetzen</li><li>– penetrant riechen</li></ul>
<b>Brand- und Explosionsgefahr</b>	Abfälle, die nach Gefahrstoffverordnung folgenden Gruppen angehören: <ul style="list-style-type: none"><li>– selbstentzündlich</li><li>– leicht entzündlich</li><li>– explosionsgefährlich</li><li>– brandfördernd</li><li>– hoch entzündlich</li><li>– entzündlich</li><li>– explosionsfähig</li></ul>
<b>Konsistenz</b>	Abfälle, die <ul style="list-style-type: none"><li>– gasförmig sind</li><li>– freies Wasser enthalten bzw. unter Einlagerungsbedingungen Flüssigkeiten über ein vorgegebenes Maß hinaus freisetzen</li><li>– nicht das für bergtechnischen Versatz geforderte Drucksetzungsverhalten ausweisen</li></ul>
<b>Radioaktivität</b>	Abfälle, die radioaktiv sind
<b>Gesundheitsrisiko</b>	Gesundheitsrisiko (nach Gesundheitsschutzbergverordnung – GesBergV) Abfälle, die nach der Gefahrstoffverordnung kennzeichnungspflichtig weil <ul style="list-style-type: none"><li>– krebserzeugend</li><li>– erbgutverändernd</li><li>– fortpflanzungsgefährdend</li><li>– sehr giftig</li><li>– giftig sind</li></ul>

## Konditionierung von Versatzstoffen

In bestimmten Fällen können Materialien durch geeignete Verfahren aufbereitet werden, um die Anforderungen zu erfüllen.

Mögliche geeignete Verfahren wären:

- Vermischung mit anderen Stoffen
- Zugabe von Wasser
- Physikalisch-chemische Umwandlung

## Persönliche Beratung

Unsere Experten unterstützen Sie bei allen Fragen rund um:

- Auswahl geeigneter Entsorgungslösungen
- Genehmigungs- und Nachweisverfahren
- Optimierung Ihrer Logistik

Kontaktieren Sie uns – wir finden die passende Lösung für Ihre Anforderungen.

**WACKER**

**Wacker Chemie AG**

Salzbergwerk Stetten  
72401 Haigerloch-Stetten

Tel. +49 7474 694-0  
Fax: +49 7474 694-160  
E-Mail: [info.stetten@wacker.com](mailto:info.stetten@wacker.com)

