



## Rohstoffe

# Hochkorrosive Schüttgüter sicher beherrschen: Individuelle Greiferlösungen für extreme Materialanforderungen

Ein europaweit agierender Chemiekonzern stand vor einer außergewöhnlich anspruchsvollen Aufgabe: Für den Jahresumschlag von rund 70.000 Tonnen hochkorrosiver Kalisalze wurde ein besonders widerstandsfähiger und langlebiger Greifer benötigt. Die chemische Beschaffenheit der Salze – fein, sandig, klumpend und an der Oberfläche aushärtend – machte den Einsatz herkömmlicher Greifer unmöglich.

**KRÖGER Greifertechnik**, eine Marke von METZEN, entwickelte eine Lösung, die Materialeigenschaften, Abrasivität und extreme Korrosionsanforderungen sicher beherrscht und seit 2022 zuverlässig im Vollbetrieb läuft.

## Rohstoffe

### Herausforderung

- **Ausgehärtete Salzverkrustungen:** Kalisalze haften stark an der Innenwand von Greiferschalen und härteten dort aus. Der Greifer entleerte sich nicht vollständig und ließ sich nach kurzer Zeit nicht mehr schließen.
- **Extremer Materialverschleiß:** Die Kombination aus abrasiven und zugleich korrosiven Eigenschaften führte bei herkömmlichen Greifern zu Ausfällen und hoher Störanfälligkeit.
- **Starke Verschmutzung der Umschlagsbereiche:** Anhaftendes Material verursachte tägliche Reinigungsaufwände im Hafen und beeinträchtigte den Weitertransport.
- **Ungeeignete Standardbeschichtungen:** Erste Versuche mit konventionellen Lacken und Beschichtungen scheiterten – weder Schichtstärken noch Materialeigenschaften hielten den Belastungen stand.

Ziel war es, **eine völlig neue Oberfläche** zu schaffen, die Anhaftungen verhindert, Korrosion standhält und den Greifer dauerhaft funktionsfähig hält – trotz härtester chemischer und mechanischer Belastung.

### Lösung

In enger Abstimmung mit dem Kunden entwickelte KRÖGER Greifertechnik ein maßgeschneidertes Lösungskonzept – technisch anspruchsvoll, wirtschaftlich und auf Dauerbetrieb ausgelegt.

#### **Entwicklung einer neuartigen Spezialbeschichtung**

Nach umfangreichen Tests wurde eine ursprünglich fachfremde Beschichtung aus der Behälter- und Fördertechnik identifiziert, die sich durch hohe Verschleißfestigkeit und Salzresistenz auszeichnet. Diese wurde per Sprühverfahren auf die Innenschalen des Greifers aufgetragen.

#### **Materialanpassung für eine völlig neue Anwendung**

Da die Beschichtung an den Kanten der Sichelbleche abplatzte, wurde in intensiver Zusammenarbeit mit dem Beschichtungslieferanten eine modifizierte Rezeptur entwickelt.

Das Ergebnis: **weiche, gleitfähige Materialübergänge**, über die Kalisalz restlos abrutschen kann – ohne Anhaftungen, ohne Funktionsstörungen.

#### **Zusätzliche Verstärkung mit Kunststoffkappen**

An den besonders beanspruchten Verschlusskanten montierte KRÖGER robuste Kunststoffkappen, die die Lebensdauer zusätzlich erhöhen und die Beschichtung schützen.

## Rohstoffe

### Ergebnis

Das Projekt zeigt eindrucksvoll die Kompetenz von KRÖGER Greifertechnik in der Entwicklung maßgeschneiderter Lösungen für extreme Materialanforderungen. Durch präzise Materialauswahl, innovative Beschichtungstechnik und praxisorientierte Konstruktion entstand eine Lösung, die sowohl technisch als auch wirtschaftlich überzeugt.

- **Störungsfreier Dauerbetrieb seit 2022** ohne sichtbaren Verschleiß.
- **Vollständige Entleerung** der Greiferschalen – keine Anhaftungen mehr.
- **Reduzierte Reinigungs- und Stillstandszeiten** im Hafenbetrieb.
- **Hohe Wirtschaftlichkeit** durch langlebige Komponenten und geringe Wartungskosten.
- **Passgenaue Anpassung** an chemische, mechanische und logistische Rahmenbedingungen des Kunden.
- **Zuverlässige Performance** auch bei stark klumpenden, aushärtenden Materialien.

### Projektfazit

Die Zusammenarbeit mit dem Chemiekonzern zeigt, wie KRÖGER Greifertechnik durch fundierte Expertise, Innovationskraft und partnerschaftlichen Austausch Lösungen entwickelt, die es vorher nicht gab. Die Kombination aus Spezialbeschichtung, konstruktiven Anpassungen und intelligenten Materialmodifikationen setzt neue Maßstäbe im Handling korrosiver Schüttgüter.

### Highlights

- Entwicklung einer speziell angepassten Greiferbeschichtung für den Umschlag hochkorrosiver Kalisalze.
- Signifikante Reduzierung von Verschleiß, Anhaftungen und Betriebsunterbrechungen.
- Innovative Materialkombination aus modifizierter Spezialbeschichtung und verstärkenden Kunststoffkappen.
- Enge Zusammenarbeit mit dem Beschichtungslieferanten zur Entwicklung einer völlig neuen, anwendungsspezifischen Materialrezeptur.
- Stabiler Vollbetrieb ohne sichtbaren Verschleiß seit 2022.
- Höchste Betriebssicherheit trotz stark klumpender, aushärtender Salzverbindungen.
- Kosteneffiziente Lösung durch gezielte Materialeinsätze und langlebige Funktionsweise.

Rohstoffe

## Kontakt

### **Andreas Finger**

Senior Engineer Rohstoffe

[andreas.finger@metzen.org](mailto:andreas.finger@metzen.org)

M + 49 172 4801 326

T + 49 2838 3773

KRÖGER

a METZEN brand

Steinheide 1-9

47665 Sonsbeck