

# Schlackenaufbereitung mit dem *Leaching Reactor*



# Die Schlackenaufbereitung in der Schweiz

Jedes Jahr werden in den Kehrichtverbrennungsanlagen der Schweiz vier Millionen Tonnen Müll verbrannt. Dabei fallen Abfälle in Form von tonnenweise Schlacke und Filterasche an. Die Entsorgung dieser Schlacke und Asche ist allerdings ein aufwändiger Prozess.

Die Suche nach Verwendungsmöglichkeiten für Schlacken aus Kehrichtverbrennungsanlagen hat eine lange Geschichte, die immer wieder neue Durchbrüche feiert. Die Schweiz ist aber nach wie vor eines der führenden Länder in der Aufbereitung von Schlacke.

Schlacke wird normalerweise in Deponien vergraben – schweizweit sind es 28 solcher Schlacken-Deponien. Doch der Platz für neue Lagerorte ist knapp, in einigen Kantonen sind keine Deponiekapazitäten mehr verfügbar.

Das Endprodukt der Verbrennung von Kehricht wird als Rohschlacke bezeichnet und muss in einer Schlackenaufbereitungsanlage weiterverarbeitet werden. Oft ist die erste Bearbeitung die mechanische Bearbeitung, wo es gebrochen und von Metallen, Eisen, Nichteisen und Organik getrennt wird. Anschliessend gelangt es über Förderbänder in die optische Sortierung, um Materialien wie Glas oder Ziegel auszusortieren. Was am Ende bleibt, sind Mineralien, wie beispielsweise Steine. Im ganzen Prozess wird Wasser benötigt, welches im Kreislauf immer wiederverwendet wird. Dieses Wasser muss kontinuierlich

aufbereitet werden; hier kommt die Prozesswasseraufbereitung ins Spiel. Am Schluss bereitet die Abwasseraufbereitung, das mit Schwermetallen und Schadstoffen versehene Wasser nach dem Leaching Reactor so auf, dass es in die umliegenden Gewässer weitergeleitet werden kann.

Die Kehrichtschlacken verursachen langfristig belastete Deponiesickerwasser mit gelösten Kohlen-

stoffen, Metallen und Salzen. Die Behandlung der Schlacke ist jedoch sehr aufwändig, um die Umwelt damit nicht zu gefährden.

Die abgelagerten Kehrichtschlacken enthalten hohe Metallgehalte, wie Eisen, Aluminium, Kupfer und weitere Bunt- und Schwermetalle. Durch Zurückführen der Metalle in den Stoffkreislauf kann dieser Ressourcenverlust verringert und somit die mit der Primärproduktion dieser Metalle verbundene Umweltbelastung vermieden werden. Zudem kann der begrenzt verfügbare Platz auf Deponien geschont werden. Damit wird nicht nur der Ressourcenverlust verringert, sondern auch die Umweltbelastung, deutlich gesenkt.



# Weltneuheit auf dem Markt Leaching Reactor

Die AIK Technik AG ist stolz, Ihre erste eigene Reststoffbehandlungs-Maschine auf den Markt zu bringen, welche zugleich auch eine Weltneuheit ist: den Leaching Reactor für die Schlackenaufbereitung. Die Maschine wurde entwickelt, um Schadstoffe aus der Schlacke zu extrahieren, indem die Schlacke mit Säure behandelt wird. Durch die neue Maschine beweist die AIK Technik AG erneut ihren Innovations- und Erfindergeist.

Die AIK Technik AG hat eine neuartige Maschine als spezifische Komponente zur Schlackenaufbereitung entwickelt, mit dem die Schlacken – ein Reststoff von Verbrennungsanlagen – weiter aufbereitet werden können. Dies ist ein wichtiger Schritt in Richtung nachhaltige Entsorgung und

Recycling. Das Verfahren basiert auf einer chemisch-mechanischen Aufbereitung. Schwermetalle können so aus der Schlacke herausgelöst werden (leachen). Der Leaching Reactor ist eine wichtige und zukunftsweisende Komponente in Schlackenaufbereitungsanlagen. Er ist in einem spezifi-

schen Modul integriert, welches den gesamten Prozess der Schlackenaufbereitung unterstützt.

Der komplette Prozess ermöglicht es, dass Schlacken auf günstigeren Deponieklassen abgelagert oder sogar wiederverwertet werden können. Das neue Verfahren ist eine wichtige Innovation, da es eine nachhaltige Lösung für ein wachsendes Problem darstellt. In den letzten Jahren ist die Menge an Schlacken, die von Verbrennungsanlagen anfällt, stark gestiegen und die Deponien des Typs D, auf denen die Schlacken in der Schweiz, abgelagert werden sollen, werden immer knapper. Die neue Maschine der AIK Technik AG bietet eine umweltschonende und ressourcensparende Lösung für dieses Problem.



**R** LEACHING  
REACTOR  
BY AIK TECHNIK AG

Swiss  
Made





Reststoff zu Rohstoff



# Verfahrenstechnik des Leaching Reactors

Der Leaching Reactor wird durch sein gesteigertes Verwertungspotential, die zu deponierende Schlackemasse dekontaminiert und um mindestens 25% reduziert, damit die Umwelt-Emissionen substantiell gesenkt werden. Der Leaching Reactor wird somit einen wesentlichen Beitrag zum Schutz der Umwelt leisten.

Die neuartige Technologie des Leaching Reactor zur Schlackenaufbereitung der AIK Technik AG verringert nicht nur die Umweltbelastung, sondern auch die Kosten für die Schlackenaufbereitungsanlagen.

Der neue Leaching Reactor hat ein Fassungsvermögen von 2-4 Tonnen Schlacke und hat eine Abmessung von 4.2 m x 3.0 m x 2.8 m und

kann problemlos in bestehende Anlagen integriert werden.

AIK Technik AG ist es gelungen, eine Maschine zu entwickeln, die nicht nur umweltschonend ist, sondern für den Betreiber auch ökonomisch. Wir sind daher überzeugt, dass der Leaching Reactor eine grosse Zukunft vor sich hat.

AIK hat in den vergangenen Jahren massiv in die Forschung und

Entwicklung unterschiedlicher neuer Technologie investiert und ist stolz darauf, nun die erste Reststoffbehandlungs-Maschine auf den Markt bringen zu können. AIK Technik AG ist überzeugt, mit diesem Produkt einen Beitrag zur Verbesserung der Recycling-Rate von Schlacken leisten zu können.



# AIK Technik als Technologie- und Systemlieferant

AIK Technik AG investiert viel in die Forschung und Entwicklung. Durch diese Handlung möchte das Unternehmen langfristig erfolgreich sein und sich von der Konkurrenz abheben. Mit der neu entwickelten Maschine setzt die AIK Technik AG neue Massstäbe und erweitert Ihr Angebot im Bereich der Schlackenaufbereitung.

Forschung und Entwicklung sind seit jeher ein wichtiger Bestandteil unserer Arbeit. Die AIK Technik AG investiert jährlich in neue Technologieentwicklungen sowie in die Optimierung und Weiterentwicklung bestehender Anlagen, Komponenten und Verfahren.

Dabei richten sich unsere Bemühungen systematisch auf neue Verfahren, welche die gängigen Verfahren ablösen könnten. Wir gestalten die Betriebsabläufe der bestehenden Verfahren und Prozesse effizienter, um den Material- und Energiebedarf zu senken. Unsere Anlagen verkörpern Nachhaltigkeit, eine echte Wertschöpfung für Wirtschaft, Energie und Umwelt.

Dank unserem eigenen, firmeninternen Labor sind wir jederzeit in der Lage, fachkundige Labor- und Betriebsanalysen durchzuführen und unsere Kunden kompetent im Trouble-Shooting sowie bei Verfahrens- und Betriebsoptimierungen zu unterstützen und zu betreuen. Wir verwenden verschiedene Analyseverfahren (Wasser, Feststoffe), die bei der Optimierung existierender Verfahren als auch

bei der Anwendung neuer Verfahrensentwicklungen, erfolgreich zum Einsatz kommen.

**AIK Technik AG hat kürzlich das Verfahren des Leaching Reactors entwickelt. Dieses innovative Verfahren ermöglicht es Schlackenaufbereitungsanlagen noch effektiver zu gestalten und**

**so die Umweltbelastung weiter zu reduzieren. Zusätzlich kann die AIK Technik AG ihre Kunden mit der optischen Sortierung, Prozesswasseraufbereitungs- und Abwasserbehandlungsmodulen unterstützen.**

Ebenfalls verfügt die AIK Technik AG über ein eigenes Ersatzteillaager. Serviceleistungen sind deshalb jederzeit abrufbar und das Team einsatzbereit. Unser After-Sales-Service mit der Lieferung und dem Management von Ersatz- und Verschleissteilen ist ein fester Bestandteil unseres Qualitätsmanagements und wird von unserem Kunden sehr geschätzt.





AIK Technik AG  
Allmendstrasse 6 | CH-6210 Sursee | +41 41 510 65 00  
info@aiktechnik.ch | aiktechnik.ch | **Reststoff zu Rohstoff**

