

## **Sekundäre Aluminiumoxid-Rohstoffe aus der Salzschlacken-Aufbereitung**

### **Produktcharakteristik:**

#### Produkt:

- SEKUNDÄRE ALUMINIUMOXIDE sind hochwertige Aluminiumoxid-Rohstoffe, die ca. 70 %  $\text{Al}_2\text{O}_3$  enthalten (i. TS.).
- SEKUNDÄRE ALUMINIUMOXIDE sind Produkte von mechanischen und hydrothermalen Aufbereitungsprozessen von Salzschlacken aus Aluminiumschrott- und Aluminiumkrätze-schmelzwerken.
- SEKUNDÄRE ALUMINIUMOXIDE können in konstanter Qualität produziert werden und sind langfristig und stabil verfügbar in Mengen von mehr als 250.000 t/a in Europa.
- SEKUNDÄRE ALUMINIUMOXIDE bieten im Gegensatz zu den Entwicklungen des internationalen Rohstoffmarktes angemessene und stabile Preise. Ihre lokale Verfügbarkeit gewährleistet dabei eine hohe Liefersicherheit.

#### Chemische Analyse der Hauptbestandteile (Masse-% in der Trockenmasse) :

$\text{Al}_2\text{O}_3$	⇒	66 -75
CaO	⇒	1 - 4
$\text{SiO}_2$	⇒	3 – 12
MgO	⇒	4 – 10 (als Mg-Spinell)
$\text{Na}_2\text{O}+\text{K}_2\text{O}$	⇒	1 – 2
Glühverlust 800°C	⇒	7 – 15 (Kristallwasser)

#### Mineralogische Zusammensetzung (typisches Beispiel, nur Hauptbestandteile):

Al-Hydroxide [ $\text{Al}(\text{OH})_3/\text{AlOOH}$ ]	⇒	35 %
Korund [ $\text{Al}_2\text{O}_3$ ]	⇒	35 %
Spinell [ $\text{MgAl}_2\text{O}_4$ ]	⇒	20 %
Silikate [ $\text{SiO}_2$ ]	⇒	5 %
Aluminium-Metall [Al]	⇒	2 %
Flußspat [ $\text{CaF}_2$ ]	⇒	1 %

Schüttdichte [kg/ m<sup>3</sup>] ⇒ ca. 1.200 feucht (trocken ca. 900)

Schmelzpunkt [°C] ⇒ ca. 1.600

Sinterbeginn [°C] ⇒ ca. 1.250

Oberfläche BET [m<sup>2</sup>/g] ⇒ 30 bis 100

## **Anwendung**

SEKUNDÄRE ALUMINIUMOXIDE können unter Anderem genutzt werden, um Aluminiumoxid ( $Al_2O_3$ ) einzubringen in Rohstoffmischungen für:

- Portland-Zementklinker,
- Mineralwolle,
- Synthetische Calciumaluminat (Tonerdezement u. Stahlschlacken)
- Spezialzemente (SAC, Weißzement)
- Keramik
- Füller etc.

Dabei kann es herkömmliche  $Al_2O_3$ -Rohstoffe wie zum Beispiel Bauxit ersetzen.

SEKUNDÄRE ALUMINIUMOXIDE wirken gewöhnlich als Flussmittel. Sie können dadurch die Sinter- bzw. Schmelztemperatur senken und Energie sparen.

SEKUNDÄRE ALUMINIUMOXIDE haben gezeigt, dass sie zum Beispiel bei der Herstellung von Mineralwolle die Prozessführung und die Faserqualität verbessern.

Weiterhin können SEKUNDÄRE ALUMINIUMOXIDE sowohl die Brennbarkeit des Zementklinkers als auch die Entwicklung der Frühfestigkeit des Zements verbessern. Durch Optimierung des Kalkstandards bei gleich guter Brennbarkeit kann der Klinker eine spezifisch höhere Menge an Zuzugstoffen aufnehmen, ohne eine Festigkeitsabnahme im Zement zu verzeichnen. Damit werden der Klinker-Zement-Faktor sowie gleichzeitig die spezifisch bei der Herstellung des Zements emittierte  $CO_2$ -Menge und die Produktionskosten gesenkt.

SEKUNDÄRE ALUMINIUMOXIDE bewirken insbesondere bei schwerbrennbaren Rohstoffen eine bessere Schmelzphasen-bildung und sind als aktives Aluminiumoxid besonders wirkungsvoll für heterogenes Rohmehl geeignet.

SEKUNDÄRE ALUMINIUMOXIDE werden von verschiedenen Lieferanten angeboten als:

- zufriedenstellend fließfähiges, teilweise agglomeriertes Schüttgut mit ca. 20-25 % Feuchte
- pneumatisch förderbares, frei fließendes, silogängiges, trockenes Produkt < 1mm Korngröße mit ca. 3 % Feuchte
- stückige und feinkörnige Kalzinate
- fließfähige Schüttgut-Mischung aus SEKUNDÄREN ALUMINIUMOXIDEN und Eisenoxid etc. entsprechend Kundenwunsch

SEKUNDÄRE ALUMINIUMOXIDE können auf Kundenwunsch mit weiteren Rohstoffen vorgemischt werden oder auch zu Pellets, Briketts und Steinen verarbeitet werden.

Weitere Informationen sowie Angebote und Lieferungen werden gern auf Anfrage geliefert bzw. vermittelt durch:

### **R. Gerhard Merker - Aufbereitungsingenieur**

(Mineralaufbereitung, Beratung, Projekt-Management, Rohstoffe)

Brunsiepen 11

D-58239 Schwerte

Tel: +49 2304 331 750

H: +49 173 5355 828

E-mail: [kontakt@merker-mineral-processing.de](mailto:kontakt@merker-mineral-processing.de)

web-site: [www.merker-mineral-processing.de](http://www.merker-mineral-processing.de)