

In der MgO-Anlage werden aus dem Rohstoff Serpentin (Ultramafit) mittels eines chemischen Salzsäurekreisprozesses reines Magnesiumoxid (MgO) und Kieselsäure hergestellt.

Bei der Salzsäurelaugung von Serpentin entsteht $MgCl_2$ -Sole. Enthaltene Nebenbestandteile, werden in mehreren Fällungs- und Filtrationsstufen abgetrennt und zu funktionellem Versatzbeton (ANKERCOLOR) weiterverarbeitet. Die reine $MgCl_2$ -Sole wird einer thermischen Zersetzung (Pyrohydrolyse) nach dem Sprühröstverfahren unterworfen. Dabei entsteht pulverförmiges MgO, Salzsäure und Wasserdampf. Die Salzsäure wird im geschlossenen umweltfreundlichen Kreislauf zur Laugung von Serpentin rückgeführt.

Das pulverförmige MgO wird zum Teil unter dem Handelsnamen ANKERMAG B 21 für chemische, pharmazeutische und Feuerfestanwendungen verkauft. Der überwiegende Teil wird als Zwischenprodukt in der Magnesiumhydroxid-Anlage eingesetzt. ANKERMAG B 21 enthält nahezu keine Schwermetalle und erfüllt die Anforderungen von USP.

Die in Salzsäure unlösliche Kieselsäure wird in der MgO-Anlage aufbereitet und unter dem Handelsnamen ANKERSIL L 080 verkauft. Sie dient aber auch das Ausgangsmaterial für die Produktion von Natronwasserglas, das in der Wasserglas-Anlage nach einem eigenen Verfahren hergestellt wird. Die Wasserglasqualitäten ANKERGLAS SN 27 u. ANKERGLAS SN 33 wurden hauptsächlich für den Einsatz als Bindemittel in feuerfesten Spritz- und Schleudermassen entwickelt.

In der Magnesiumhydroxid-Anlage wird der Großteil der produzierten MgO-Menge durch Hydratation und entsprechende Nachbehandlungsschritte zu Magnesiumhydroxid ($Mg(OH)_2$) verarbeitet. Das patentrechtliche geschützte Verfahren führt zu hochreinen Magnesiumhydroxid-Qualitäten mit sehr regelmäßiger Kristallstruktur. Aufnahmen mit dem Rasterelektronenmikroskop veranschaulichen die Gleichmäßigkeit der hexagonalen Plättchen mit einer mittleren Teilchengröße von etwa 1 Mikrometer. Eine geringe Oberflächenenergie reduziert die Bildung von Agglomeraten.

Der überwiegende Teil des hochreinen Magnesiumhydroxids gelangt unter dem Markennamen MAGNIFIN® als umweltfreundliches mineralisches Flammenschutzmittel für Anwendungen in Kunststoffen und Gummi in den Vertrieb. Es wird bevorzugt dort eingesetzt, wo niedrige Rauchgasdichte und hohe thermische Stabilität des halogenfreien Flammenschutzadditivs gefordert werden. Mit MAGNIFIN® sind Verarbeitungstemperaturen bis zu 340° C möglich.

Verschiedene MAGNIFIN®-Standardtypen werden angeboten, die sich in Korngrößenverteilung und spezifischer Oberfläche unterscheiden. Daneben sind auch zahlreiche MAGNIFIN®-Qualitäten mit maßgeschneiderter Oberflächenbeschichtung für die unterschiedlichsten Anwendungssysteme verfügbar.

MAGNIFIN® wird als Flammenschutzmittel in den Kabelisolierungen für Elektro- und Telekommunikationsanwendungen eingesetzt. Aber auch namhafte Automobilhersteller verwenden MAGNIFIN® in den Kabelbäumen im Motorraum. Kürzlich ist mit der Anwendung im neuen Airbus A380 auch der Durchbruch in der Flugzeugindustrie gelungen. Darüber hinaus kommt MAGNIFIN® in Elektrobauteilen (FI-Schaltern, Sicherungsautomaten sowie Steckern), Dachfolien, PE-Schäumen und Gebäudeverkleidungen zum Einsatz.

Bei den Produkten ANKERMAG H handelt es sich um Magnesiumhydroxid-Qualitäten mit regelmäßiger Kristallstruktur und außerordentlicher Reinheit. Sie wurden für den Bereich Chemie und Pharmazie entwickelt. Anwendungsgebiete sind z.B. die Herstellung von Magnesiumverbindungen, Pharmapräparaten, kosmetischen Produkten, Korrosionsschutzmitteln, etc.

Mit den MAGNIFIN-Produkten gelang es zu einem der Weltmarktführer im Bereich der Flammenschutzmittel auf Basis von Magnesiumhydroxid aufzusteigen. Aufgrund steigender Nachfrage wurden die Kapazitäten der Breitenauer Anlagen für Magnesiumoxid und -hydroxid in den Jahren 2005 bis 2007 verdoppelt.

Die MAGNIFIN Magnesiaprodukte GmbH & Co KG betreibt ein Integriertes Managementsystem mit folgenden Elementen:

- Qualitätsmanagement nach ISO 9001 zertifiziert
- Umweltmanagement nach ISO 14001 zertifiziert
- Arbeitssicherheitsmanagement
- Rechtssicherheitsmanagement

Kurzfassung des Vortrages

Mineralogische Notizen aus dem Kraubather Serpentinegebiet – Aktuelles und Historisches

Bernd Moser, Graz

Das Serpentinegebiet von Kraubath ist seit gut 200 Jahren in mineralogischer und rohstoffkundlicher Hinsicht von vielfältigem Interesse. Waren es zur Zeit Erzherzog Johann vor allem die Chromerzvorkommen, die es zu erforschen bzw. zu gewinnen galt und die Bereitstellung von feuerfesten Steinen, so folgten danach die Gewinnung von Schotter mit Spezialanforderungen bezüglich Abriebfestigkeit und Bewuchsfeindlichkeit oder von Ausgangsmaterial für hochreine Magnesiaprodukte. Mit all diesen unterschiedlichen Einsatzfeldern ging ein ständig zunehmender Abbau beiderseits der Mur vor sich, der es Mineralogen und Mineraliensammlern ermöglichte, eine reiche Palette von wissenschaftlich höchst interessanten Mineralbildungen im Laufe der Jahrzehnte bzw. der letzten zwei Jahrhunderte zu entdecken.

Die Liste der bisher nachgewiesenen Minerale umfasst weit mehr als 60 Arten, von denen eine Auswahl im Rahmen des Vortrags näher vorgestellt wird. Darunter sind

herrlich ausgebildete Kristallgruppen der Magnesiumhydrocarbonate Hydromagnesit und Artinit, aber auch weltweit sehr seltene, farblich auffällige Mineralarten, wie der türkise Mcguinnessit oder der kornblumenblaue Callaghanit. Diese beiden Magnesium-Kupfer-Hydrocarbonate sind durch die eher selten auftretende Elementkombination von Mg und Cu im Zusammenwirken mit hydrothermalen kohlenensäurehaltigen Fluiden entstanden. Sammlerisches Interesse erregten in letzter Zeit auch große Einschlüsse von gediegen Kupfer. Aus Anschließfen wurden und werden immer wieder ebenfalls höchst seltene Erzmineralphasen mit Platingruppenelementen bekannt, von denen manche wegen der winzigen Ausmaße und der innigen Verwachsung nicht immer exakt identifiziert werden können.

Von historischem Interesse sind andererseits Sammlungsobjekte aus der Frühzeit des Joanneums von Chromerzen und würfeligen Magnetitkristallen. Erzherzog Johann war auf den Kraubather Serpentin im Jahre 1810 im Zuge seiner Studienfahrt ins Ennstal aufmerksam geworden und ließ im selben Jahr einen Abbau auf Chromerz in kleinem Maßstab beginnen. Man war in dieser Zeit zunehmend an der Gewinnung von Metallen aus steirischen Erzvorkommen interessiert, so auch an den Chromerzen von Kraubath. Der Erzherzog ließ von Johann Zahlbruckner – seinem Sekretär, der auch ausgebildeter Montanist war – auf seinem Gut in Thernberg am Wechsel sogar eine Versuchsaufbereitung installieren. Diese „Chrommühle“ verursachte in den Jahren 1813 und 1815 allerdings auch einige Schäden im Bereich des erzherzoglichen Gutes, wie aus Tagebuch- und Briefpassagen hervorgeht.

Kurzfassung des Vortrages

Der Abbau der Pronat Steinbruch Preg GmbH in Preg

Wolfgang Mörth, Unterpremstätten (Steiermark)

Nach einer kurzen Vorstellung der Stellung der Schwarzl – Gruppe innerhalb des Porr Konzerns und einem Überblick über die Geschäftsfelder der Schwarzl-Gruppe wird ein Überblick über den Abbau in Preg in der heutigen Zeit gegeben.

Es wird über die Entwicklung des Abbaus, ausgehend von den getrennt operierenden Einzelabbauen in der Vergangenheit, bis zum großflächigen Gewinnungsbetrieb in der Gegenwart berichtet.

Dabei werden Abbaumethoden und Aufbereitungsschritte des abgebauten Gesteins bezogen auf die gewonnenen Gesteinstypen erläutert.

Näher behandelt werden die in Preg produzierten Produktgruppen und deren Einsatzgebiete in der Baubranche inklusive eines Überblicks über die technischen Anforderungen an die einzelnen Produktgruppen.

Weiters wird generell über Problematiken für den Steinbruch berichtet, die sich aus der österreichischen Umweltgesetzgebung, speziell den Gesetzesmaterien bezüglich mineralischer Abfallprodukte ergeben.

Eine Übersicht über ein gemeinsam mit der Montanuniversität in Leoben (Prof. Anton Mayer) durchgeführtes Forschungsprojekt hinsichtlich der Anwendung von Pregger Gesteinen als Zuschläge für Brandbeständige Betonbaustoffe rundet den Vortrag ab.