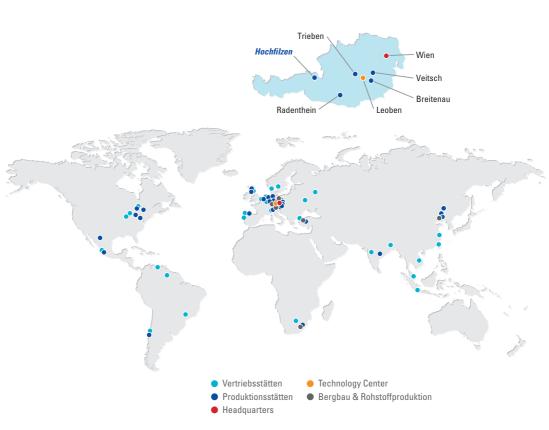
Rohstoff- & Produktionsstandort **Hochfilzen**





Hochfilzen, Tirol, Österreich. Schon seit 1931 wird in den Kitzbühler Alpen, im Raum Fieberbrunn/Hochfilzen, Magnesit abgebaut. Aber erst die Entwicklung eines speziellen Karbonat-Flotationsverfahrens Mitte der 50er Jahre machte eine industrielle Nutzung des Rohsteins für die Feuerfestproduktion möglich. Heute ist der Standort wichtiger Rohstofflieferant im globalen RHI Produktionsnetzwerk und erzeugt hochwertige Feuerfest-Finalprodukte, die als Massen überwiegend in der weltweiten Stahlindustrie zum Einsatz kommen.



Rohstoffversorger & Feuerfestproduzent

1957 wurde mit dem Bau des Werkes Hochfilzen begonnen. In einem ersten Schritt wurden Produktionsanlagen errichtet, die den im nahen Bergbau abgebauten Rohmagnesit zu Feuerfestrohstoffen – dem "Sinter" – verarbeiten. Im Jahr 1959 wurden die Anlagen in Betrieb genommen. 1989 wurde das Werk um eine Produktionsanlage für feuerfeste Massen erweitert.

Heute werden jährlich 180.000 t Rohstoff abgebaut und zu 100.000 t Sinter verarbeitet. Daraus werden anschließend nach entsprechenden Rezepturen Feuerfestmassen für die weltweite Stahlindustrie endgefertigt.

Der Standort beschäftigt 86 Mitarbeiter. Deren Erfahrung und Motivation bilden einen der wesentlichen Erfolgsfaktoren des Werks. Kontinuierliche Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen sowie größtmögliche Sicherheit und umfassender Gesundheitsschutz für alle Mitarbeiter am Standort sind oberstes Gebot. In Hochfilzen werden neun Lehrlinge in den Bereichen Maschinenbautechnik, Betriebselektrotechnik, Produktionstechnik und Chemielabortechnik ausgebildet.

Für die Region bringt der Standort wichtige wirtschaftliche und soziale Impulse und er gibt speziell jungen Menschen der Umgebung eine Ausbildungs- und Karrierechance mit breitem Entwicklungspotenzial.

Hochfilzen ist bemüht, so ressourcenschonend wie möglich zu produzieren, um eine lebenswerte Umwelt zu erhalten. Öffentliche Auszeichnungen und oftmalige Hinweise in der Literatur als Beispiele hervorragender Rekultivierungsarbeiten bestätigen die umfangreichen Umweltaktivitäten des Standortes.









Links > Drehrohrofenbau 1958 Mitte > Werkserrichtung im Winter 1959 Rechts > Tagbau 1959 Unten > Lehrwerkstätte



Abbauverfahren im Tagbau

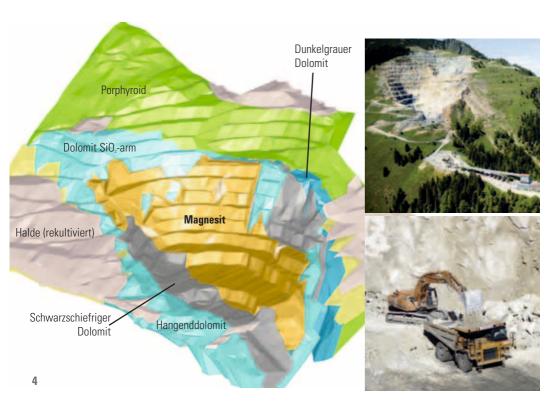
Als man im Raum Fieberbrunn/Hochfilzen Magnesitlagerstätten (Ende der 1920er Jahre) fand, sicherte sich die Vorgängerin der Österreichisch-Amerikanischen Magnesit AG die Abbaurechte. Gleichzeitig wurde auch mit den ersten Schurfarbeiten begonnen, die 1931 abgeschlossen wurden.

Zwischen 1940 und 1943 wurde am Weißenstein Rohmagnesit abgebaut und zu Versuchszwecken nach Radenthein geliefert. Ab 1948 erfolgten wieder Schurfarbeiten am Weißenstein und von 1949 bis 1953 wurde dann der Lagerstättenkörper auf der Rettenwand mittels Schurfstollen untersucht.

Der Bergbau unterteilt sich in zwei Reviere, nämlich das Revier Weißenstein westlich des Hörndlinger Grabens und das Revier Bürgl östlich davon.

Heute erfolgt der Abbau von Rohmagnesit allerdings nur mehr aus der Lagerstätte Weißenstein in einer Seehöhe von 1.430 – 1.700 m. Die Gewinnung wird im Tagbau auf Etagen mit 15 m Höhe mittels Bohr- und Sprengarbeit durchgeführt.

Für die Sprengungen werden Kopflöcher mit einer Länge von 18 m und einem Durchmesser von 89 mm gebohrt. Die Jahresförderung beträgt 180.000 t Rohmaterial. Zudem fallen etwa 80.000 – 100.000 m³ Abraum bzw. Taubgestein an. Dieser wird direkt vor Ort verhaldet und sofort rekultiviert. Täglich werden ca 2.000 t Rohmaterial abtransportiert und weiterverarbeitet.



Abtransport und Aufbereitung des Rohsteins

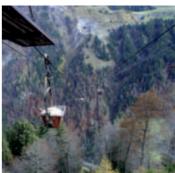
Der gesprengte Rohmagnesit wird von einem Hydraulikbagger auf Schwer-LKW geladen und zur Brechanlage vor Ort transportiert. Dort wird das Material in einem zweistufigen Brech- und Siebprozess auf die Endkörnung 0 – 50 mm gebrochen und dem Aufgabesilo der Seilbahn 2 zugeführt. Diese verbindet mit einer freien Spannweite von 1000 m den Bergbau Weißenstein mit dem Revier Bürgl. Über untertägige Förderbandstrecken (Länge ca. 1,5 km) und einen Sturzschacht wird der Rohmagnesit zur nächsten Seilbahn weitertransportiert und von dort über eine Länge von 4 km zum Werk Hochfilzen gefördert.

Für die Aufbereitung des Rohmagnesits 0 – 50 mm werden die unterschiedlichen Zerkleinerungswiderstände des feinkristallinen Magnesits bzw. des etwas gröberen Dolomits genützt. Der Magnesit reichert sich beim Zerkleinern im Feinkorn an, während Dolomit bzw. dolomitische Verwachsungen zum Grobgut tendieren, sodass durch einfache Absiebung eine Trennung in magnesit- bzw. dolomitreichere Körnungen möglich ist.

Das Abraum- und Taubmaterial wird mittels Bohr- und Sprengarbeit gewonnen auf Halden transportiert und in Schichten von jeweils ca. 3 m Höhe eingelagert. Die Außenböschungen der Halde werden eingeebnet und darauf der vorher abgetragene und zwischengelagerte Humus wieder aufgebracht. Dieser wird mit Hydrosaat begrünt, sodass die Haldenböschungen nach wenigen Jahren wieder als Alpweide genutzt werden können. Nicht als Alpweide vorgesehene Flächen werden aufgeforstet. Vorhandene Wasserläufe werden unter der Halde abgeleitet.





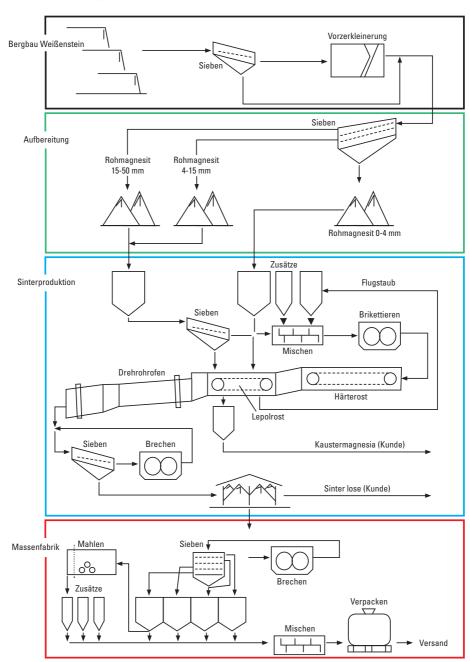




Links > Tagbau Weißenstein Mitte > Schwer-LKW (45 t Nutzlast) Rechts > Materialseilbahn 2 Unten > Rekultivierte Halde



Flussdiagramm



Fertigung von Feuerfest-Rohstoffen – Sinterfabrik

Für die Herstellung von gesinterter Magnesia (gebranntem Rohmagnesit) werden zwei unterschiedliche Verfahren genutzt:

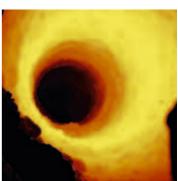
- Für den Stückerzsinter wird Rohmagnesit in der Körnung 0 50 mm mit Briketts gemischt und abgesiebt. Das Grobkorn wird auf den Lepolrost und das Feinkorn direkt auf den Drehrohrofen aufgegeben, wo der Sinterbrand bei Temperaturen bis 1.800 °C erfolgt.
- Für den Brikettsinter wird Rohmagnesit 0 4 mm mit kaustischem Ofenstaub und einer magnesiumsulfathältigen Suspension als Bindemittel gemischt und auf Walzenpressen brikettiert.
 Die grünen Briketts werden auf einem mit Ofenabgas beheizten Härterost getrocknet, gehärtet und direkt auf die Sinterbrennanlage aufgegeben bzw. im Brikettlager zwischengelagert.

Die Brennanlage besteht aus einem Lepolrost als Vorwärmaggregat und dem Drehrohrofen (Länge 80 m, Durchmesser 4 m bzw. 3,6 m) mit dem 30 m langen Rohrkühler. Als Brennstoffe werden Petrolkoks und Erdgas verwendet. Die beim Brennprozess anfallenden Abgase werden in einem kombinierten Trocken- und Nassprozessverfahren entstaubt und entschwefelt, wodurch die gesetzlichen Emissionshöchstwerte deutlich unterschritten werden.

Nach dem Kühler werden die Sinter in einer Brech- und Siebanlage in die benötigten Körnungen gebrochen und nach Sorten getrennt in der Sinterlagerhalle gelagert oder direkt in die Verladesilos bzw. Massenanlage transportiert.









Links > Stückiger Rohmagnesit vor dem Sinterbrand Mitte > Drehrohrofen Außenansicht Rechts > Drehrohofen Innenansicht Unten > Drehrohrkühler



Fertigung von Finalprodukten – Massenfabrik

Fertigung von Finalprodukten – Massenfabrik Die Massenanlage ist je nach Sortenmix und Verpackungsart für eine Produktion von etwa 135.000 t pro Jahr im 2- bzw. 3- Schichtbetrieb konzipiert. Sie ist in Stahlbauweise als Turmanlage mit durchgehendem Materialfluss von oben nach unten ausgeführt. Um möglichst geringe innerbetriebliche Transporte zu erreichen, wurde die Massenanlage in die Sinteraufbereitungsanlage integriert. Die Steuerung der Massenfertigung erfolgt vollautomatisch über eine Zentraleinheit.

Aus Silos werden die Ausgangskomponenten rezeptabhängig über automatische Wiegeeinrichtungen entnommen und in einem Spezialmischer zu Finalprodukten, Massen oder Mörtel, verarbeitet.

Nach dem Mischen werden die fertigen Massen entweder lose zum Versand gebracht oder in verschiedene Gebinde gefüllt. Diese reichen von 25 kg Säcken bis zu Big Bags mit 2 t Inhalt. Die Lagerkapazität beträgt etwa 1.000 t. Der gesamte Produktprozess wird mit Qualitätsnorm ISO 9001/2000 begleitet.





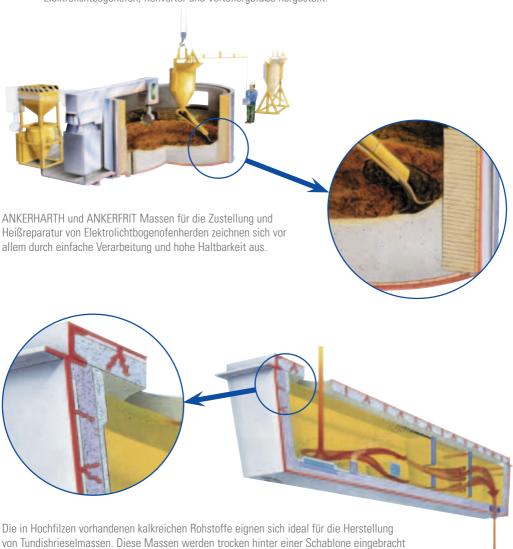
Links > Drehrohrofen-Leitstand Mitte > Dosiereinheit Rechts > Mischer Unten > Verpackung





Erfolgreiche Produkte "Made in Hochfilzen"

Das Werk Hochfilzen beliefert 210 Kunden in 63 Ländern weltweit. Der Exportanteil liegt bei über 95%. Am Standort werden überwiegend Massen für Aggregate in der Stahlindustrie wie Elektrolichtbogenöfen, Konverter und Verteilergefäße hergestellt.



und verfestigen sich durch Temperatureinwirkung.

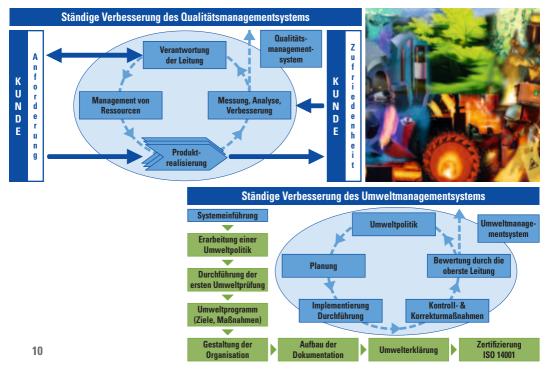


Integriertes Managementsystem (IMS)

Seit dem Jahr 2002 ist an allen österreichischen RHI Standorten ein integriertes Managementsystem (IMS) installiert, das die Normen für Qualität ISO 9001/2000, Umwelt ISO 14001 und die gesetzlichen Anforderungen für Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz sowie Rechtssicherheit beinhaltet.

Die Umsetzung der Umweltpolitik, der damit verbundenen Umweltziele und des Umweltprogramms ist durch das Umweltmanagementsystem ISO 14001 im integrierten Managementsystem gewährleistet. Es hat die kontinuierliche Verbesserung der Umweltleistung und einen sparsamen, effizienten Einsatz von Ressourcen und Energie sowie die Minimierung aller Emissionen zum Ziel.

Arbeitssicherheit und Werksschutz sind ebenfalls in das IMS integriert. Erhaltung der Gesundheit der Mitarbeiter durch die Einhaltung der geltenden Arbeitsschutzgesetze sowie aktive Präventionsmaßnahmen. Darüber hinaus werden laufende Gefährdungsermittlung, Risiken von Gefahren evaluiert und die Unterweisung und Verpflichtung aller Mitarbeiter zur Einhaltung der Arbeitsschutz- und Gesundheitsschutzvorschriften instruiert.



RHI – Der führende Feuerfestpartner

RHI ist der weltweit führende Anbieter hochwertiger keramischer Feuerfestprodukte und Serviceleistungen.

Als verlässlicher, kompetenter Partner von Schlüsselindustrien wie Eisen & Stahl, Zement, Kalk, Glas, Nichteisenmetalle, Umwelt, Energie, Chemie & Petrochemie verfolgt RHI konsequent das Ziel, Feuerfest-Systemlösungen mit dem besten Preis-Leistungs-Verhältnis anzubieten. Damit wird allen RHI Kunden eine Verbesserung der Wertschöpfung in ihren Produktionsprozessen ermöglicht.

RHI setzt mit 7.000* Mitarbeitern € 1,3 Mrd.* um, Unternehmenssitz ist Wien, Österreich.

RHI ist nicht nur Markt- sondern auch globaler Technologieführer. Die tägliche Umsetzung der zentralen Unternehmenswerte

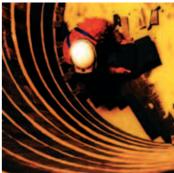
Innovationskraft Offenheit Verlässlichkeit

gewährleistet einen kontinuierlichen Ausbau dieser Position. Die Marke RHI fasst eine Vielzahl erfolgreicher, am Markt etablierter Marken zusammen – Veitscher, Didier, Radex, Refel, Dolomite Franchi, Interstop, Monofrax –, die Tradition mit innovativer Technologie bei höchstem Qualitätsanspruch verbinden.

RHI ist der kompetente Feuerfestpartner von mehr als 10.000 Kunden in 180 Ländern auf allen Kontinenten. Mehr als 2,0 Mio.* t Feuerfestmaterialien werden an 32* Standorten in Europa, Afrika, Asien/Pazifik, und in Nord- und Südamerika produziert.









Impressionen aus der Feuerfestanwendung







RHI Rohstoff- & Produktionsstandort Hochfilzen
Veitsch-Radex GmbH & Co, 6395 Hochfilzen, Regio Tech 2, Austria, Tel. +43 (0) 502 13-7118, Fax: +43 (0) 502 13-7215
E-mail: hochfilzen@rhi-ag.com, www.rhi-ag.com