

Rohmaterialgewinnung

1 Tagbau Gutrathberg

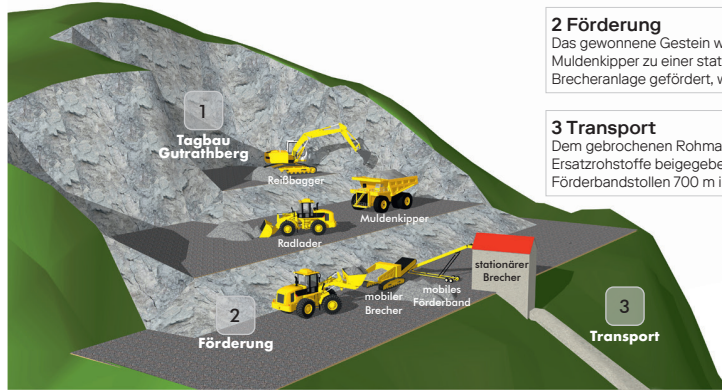
Mergel wird mittels Hydraulikbagger (125 t) oder Sprengungen gewonnen.

2 Förderung

Das gewonnene Gestein wird mittels Radlader und Muldenkipper zu einer stationären und einer mobilen Brecheranlage gefördert, wo es zerkleinert wird.

3 Transport

Dem gebrochenen Rohmaterial werden Kalkstein und Ersatzrohstoffe beigegeben, danach wird es über einen Förderbandstollen 700 m ins Zementwerk transportiert.



Rohmehlmahlung und Brennen

4 Steinhalle (25.000 t)

In der Steinhalle werden Mergel, Kalk, Eisen- und Aluminiumkomponenten einheitlich gemischt.

5 Rohmehlmühle (max. 130 t/h)

Das vorgemischte Material wird in einer Walzenschüsselmühle gemahlen und getrocknet.

6 Entstaubung

Insgesamt drei Hauptfilteranlagen und 80 Nebenfilteranlagen halten die Staubteilchen der Mühlen-, Ofen- und Klinkerabgase zurück.

7 DeCONOX

Die Anlage dient zur weiteren Reinigung des entstaubten Ofenabgases. Sie ist mit 75.000 Waben-elementen bestückt. In der Brennkammer wird das Abgas bei mind. 850° C nachverbrannt und damit für eine Reduktion von CO um mehr als 99 %, TOC um mehr als 90 %, und Stickoxide um mehr als 50 % gesorgt.

8 Wärmetauscher (Höhe 100 m)

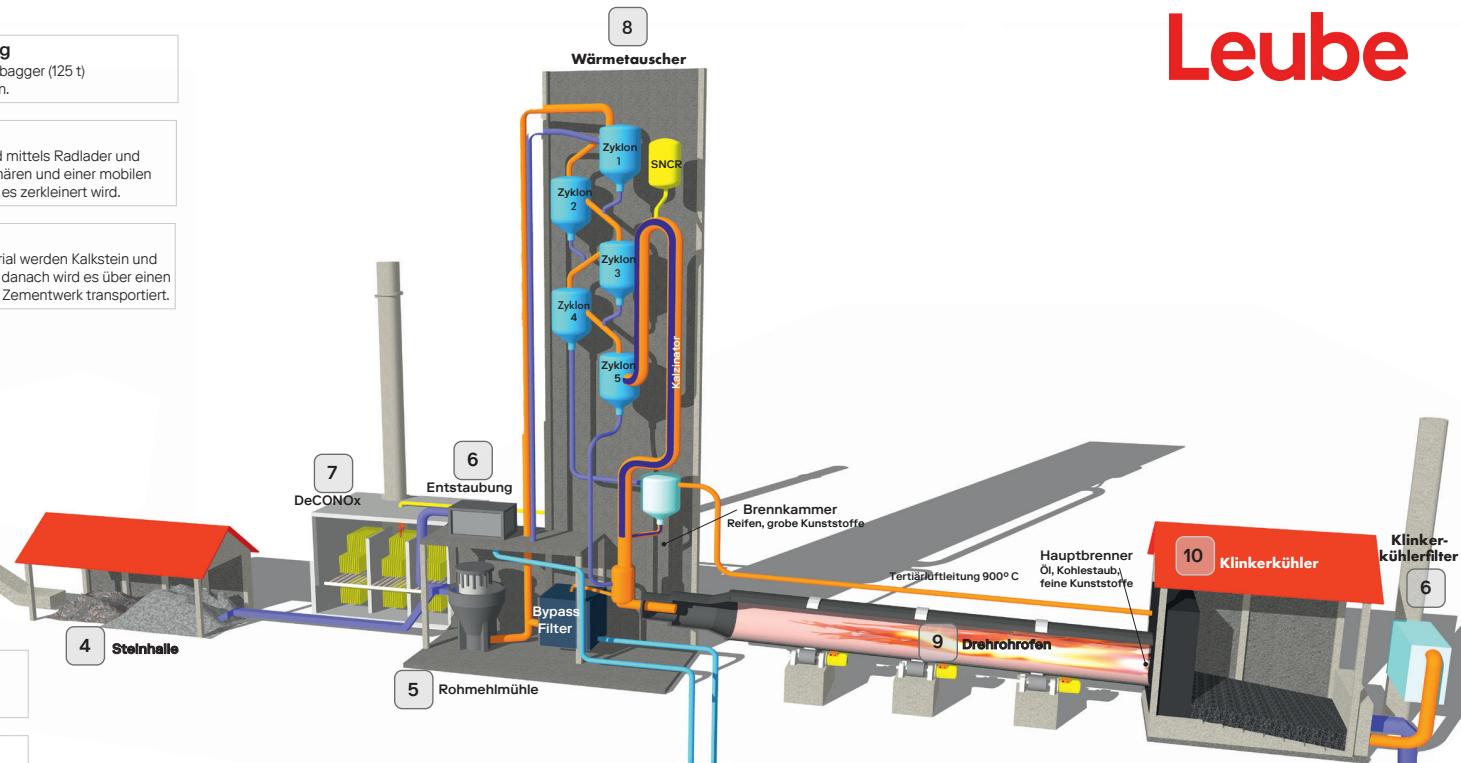
Das Rohmehl wird auf ca. 1.100° C aufgeheizt, bevor es in den Drehrohrofen kommt.

9 Drehrohrofen (Ø 3,6 x 45,5 m)

Bei Temperaturen bis 1.450° C wird das Rohmehl in Klinkermineralien umgewandelt. Es entstehen die sogenannten Klinkergranalien.

10 Klinkerkühler

Mit Luft werden die Klinkergranalien schnell wieder abgekühlt.



Zementmahlung und Versand

11 Klinkersilo/Klinkerhalle

Lagerung „Normalklinker“ (55.000 t) im Silo
Lagerung Spezial-Klinker für HS-Zement in der Halle (12.000 t)

12 Zementmühlen

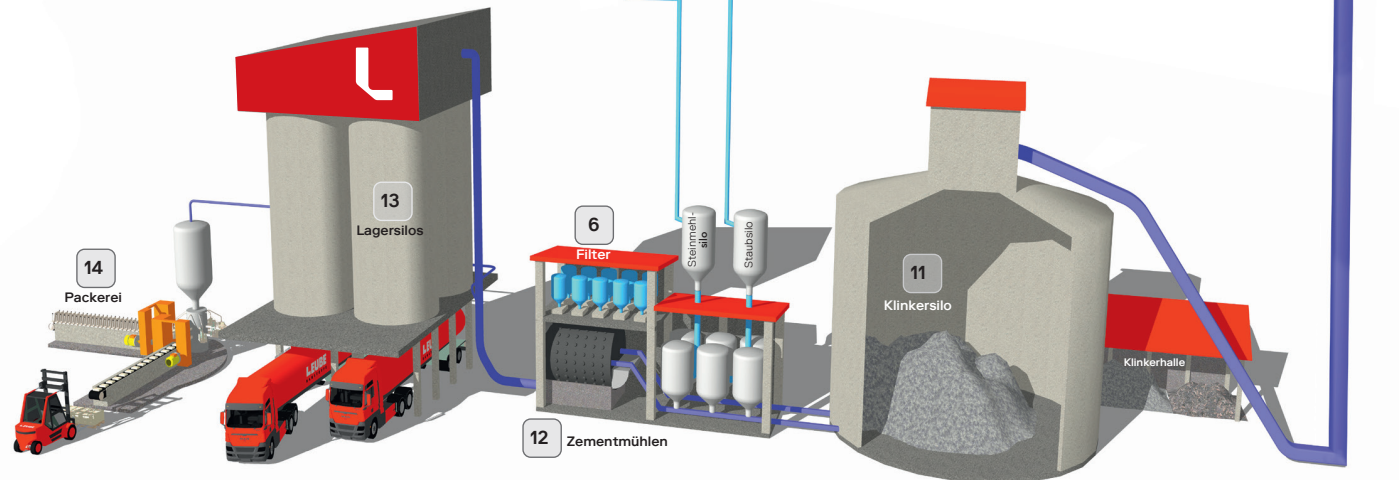
In zwei Kugelmühlen wird der Klinker mit ca. 5 % Gips und anderen Zusatzstoffen zum eigentlichen Zementpulver gemahlen (ca. 130 t/h).

13 Logistik

Lagerung des Zements in 19 Silos (33.000 t).
Transport entweder lose mittels Silo-LKW (ca. 90 %) oder abgepackt in Säcken.

14 Packerei

Rotopacker und Palettierer für 25-kg-Venitsäcke.
Maximale Stundenleistung 3.500 Säcke. Weiters 1 Foliomat, 1 Big-Bag-Anlage sowie 4 Gabelstapler.



Zementherstellung im Leube Zementwerk

ROHMATERIALGEWINNUNG

1	Tagbau Guttrathberg	<p>Abbauverfahren Reißende (mechanische) Gewinnung mit 120 t Hydraulikbagger, Bohr- und Sprengarbeit (15.000 bis 20.000 t Hauwerk/Sprengung) bzw. kombiniertes Gewinnungsverfahren (Auflockerungssprengungen + reißende Gewinnung)</p> <p>Zusammensetzung des Rohsteins Mergel (toniger Kalkstein), Kalkstein, Eisen- und Aluminiumträger</p>
2	Förderung	Radlader mit ca. 7 m ³ Schaufelvolumen (ca. 14 t), Mulde 40 t, stationärer Hammerbrecher (Hirschmannbrecher) bzw. mobiler Prallbrecher parallel mit mobilem Förderbandsystem → elektr. Betrieb
3	Transport	Förderbandstollen: Sturzschacht mit Rohsteinbunker (16 m Tiefe), 2 Stollenförderbänder mit gesamt 700 m, Rückgewinnung der Bremsenergie, Förderleistung ca. 500 t/h

ROHMEHLMÄHLUNG UND BRENNEN | KLINKERPRODUKTION

4	Steinhalle	Rohsteinhalle für 25.000 t Rohstein; 3 Räumwägen inkl. Waage als Austrag, 6 weitere Waagen zur Qualitätssteuerung mit sogenannten Korrekturstoffen
5	Rohmehlmühlen	Mahlrocknung mit Ofenabgasen in der Walzenschüsselmühle: Rohmühle 5: 130 t/h, 1.200 kW Antriebsleistung Rohmehlsilos: Drei 2-Kammer-Silos (insg. 6 Silos) zur Lagerung und Homogenisierung für insgesamt 8.000 t
6	Entstaubung	<p>Insgesamt 3 Hauptfilteranlagen und 80 Nebensfilteranlagen. Kontinuierliche Emissionsmessung (Staub, Stickoxide, Schwefeldioxid, CO, TOC)</p> <p>Ofenfilter EMC-Schlauchfilteranlage für 280.000 Betriebs-m³/h, bestehend aus 1.650 Gewebeschläuchen (ePTFE-Membranen), je 6 m Länge. Gesamtfilterfläche 5.100 m².</p> <p>Klinkerkühlerfilter Schlauchfilter für 150.000 Betriebs-m³/h (max. Temp. 140° C); 810 Filterschläuche. Rohrbündelkühler mit integrierter Wärmeauskopplung (ca. 1.500 kW) für interne Nutzung</p>
7	Wärmetauscher	<p>Zyklonvorwärmer; max. 2.200 tato Kapazität; Becherwerk mit 101 m Achsabstand zur Beschickung (185 t/h); 100 t Vorratsbunker auf 95 m mit 2 Austrägen samt Dosierung zur Beschickung; Höhe Wärmetauscherurm: 100 m</p> <p>5 Zyklonstufen mit Brennkammer, Mischkammer, Kalzinator und Tertiärluftanschlüssen; WT-Ventilator im Keller (1.330 kW Antriebsleistung); Chlorbypass (ca. 5 %); Emissionsmessung (je 3 x NOx, SO₂, CO, O₂; je 2 x TOC, NH₃, CO₂, Feuchte, Staub, Volumenstrom, Druck). Vorwärmen des Rohmehls auf 1.100° C</p>
8	Drehrohrofen	<p>1 Drehrohrofen 3,6 m Durchmesser, 45,5 m Länge, max. 4 U/min; 3 Laufingstationen; Antrieb über Zahnkranz und Standardmotor inkl. Frequenzumrichter (315 kW). Brenntemperatur Klinker ca. 1.450° C, Flammentemperatur ca. 2.000° C.</p> <p>Brennstoffe Einsatz von regional verfügbaren Alternativbrennstoffen wie z.B. Altreifen und Kunststoffe (dadurch deutliche Reduktion fossiler Brennstoffe wie Öl, Kohle), 3 Übernahmestationen für Kalzinatorbrennstoff („just in time“-Anlieferung), mechanische Förderung zur Schneckenwaage (max. 10 t/h oder 100 m³/h); Brennerkunststoffe über Bandwaage und pneumatische Förderung; Reifenanlage mit Shredder und automatischem Kran.</p> <p>Energieversorgung/Brennstofflager Anspeisung vom Wasserkraftwerk Urstein mittels 30-KV Kabel zur Trafostation; Umspannen auf 6 KV, 3 KV und 400 V; Anschlussleistung 20 MW. Kunststoffsilo (500 t), Reifenlager (max. 3.000 t), Kohlesilo (700 t), Heizöltanks (insg. 7.000 t).</p>

9	Klinkerkühler	gleichläufiger Pendelrostkühler mit hydraulischem Antrieb und Festrost; 6 Kühlluftventilatoren (gesamt 430 kW); 3-Walzen Klinkerbrecher. Transport über 4 Stahlzellenbänder und Kettenbecherwerk mit 120 t/h
10	DeCONOX	<p>Die Anlage dient zur weiteren Reinigung des bereits entstaubten Ofengases. Die 5-Turm Anlage ist mit ca. 75.000 Wabenelementen (320 t Keramikelemente) bestückt. Diese dienen der Wärmeregeneration sowie für den SCR-Katalysator (V2O5).</p> <p>In der Brennkammer wird das Abgas bei wenigstens 850° C mind. 2 Sekunden lang nachverbrannt. Der Betrieb erfolgt entweder mittels Erdgasbrennern oder autothermischer Reduktion von CO > 99 % und TOC > 90 % durch Nachverbrennung. Reduktion der Stickoxide um mehr als 50 %. Maximale Temperaturerhöhung 30° C.</p>

ZEMENTMÄHLUNG UND VERSAND

11	Klinkerlagerung	Klinkersilo: 55 m hoch, ca. 55.000 t Inhalt (Normklinker) Klinkerhalle: 12.000 t Inhalt (Klinker für Spezialzemente), Hüttensand, Gips
12	Zementmühlen	<p>Insgesamt 2 Zementmühlen (ca. 130 t/h):</p> <p>ZM 4: 2-Kammer-Sichtermühle, 50 t/h Leistung, 2x 860 kW Antrieb Mühlenrohr, ca. 100 t Mahlkörperfüllung (Stahlkugeln)</p> <p>ZM 5: 2-Kammer-Sichtermühle, 75 t/h Leistung, 2x 1.600 kW Antrieb Mühlenrohr, ca. 190 t Mahlkörperfüllung (Stahlkugeln)</p> <p>Zementkühlanlage kühlt auf unter 60° C</p>
13	Logistik	19 Zementsilos, 33.000 t Gesamtkapazität, größtenteils automatisierte Verladung (ca. 90 % lose in Silo-LKW, ca. 10 % Sackware). Unser größter Speicher: Silo 10 mit 67 m Höhe, 4 Silokammern und einem Gesamt-Fassungsvermögen von 13.000 t
14	Packerei	<p>Rotopacker und Palettierer für 25-kg-Ventilsäcke zur Zementabfüllung. Stundenleistung maximal 3.500 Säcke/Stunde.</p> <p>Weiters 1 Foliomat und 1 BigBag-Befüllanlage sowie 4 Gabelstapler.</p>

LABOR | QUALITÄTSMANAGEMENT

Das Leube Zementwerk ist ISO 9001 zertifiziert. Teilautomatisiertes Labor im 24 Stunden Betrieb. Prüfung der chemischen und mineralogischen Zusammensetzung. Prüfung aller Primär- und Sekundärbrennstoffe. Mörtel- und Betonprüfungen. Erstellen der Gefahren- und Sicherheitshinweise. Konformitätsüberwachung der Normen durch externe Prüfstellen.

INFRASTRUKTUR | WERKSTÄTTEN

Mechanische Werkstatt	Wartung, Instandhaltung und Reparatur der Produktionsanlagen
Elektrowerkstatt	Wartung, Instandhaltung und Reparatur der Betriebselektrik, Erstellung von SPS-Programmen, Betreuung der Emissionsmessstellen
KFZ Werkstatt	Wartung, Instandhaltung und Reparatur der Tagbaufahrzeuge, Stapler und Sonderfahrzeuge