

Internet: <https://peter-hug.ch/stossherd>

MainSeite 15.355

Stoßherd 8 Wörter, 63 Zeichen

Stoßherd, s. Aufbereitung, S. 53.

Aufbereitung, die Trennung der Erze und anderer wertvoller Mineralien von dem begleitenden tauben und die weitere Benutzung hindernden Gestein durch mechanische Operationen. Die erste rohe Scheidung erfolgt schon durch den Bergmann, welcher die tauben Massen (Berge) in der Grube zurückbehält und die Stuferze oder reichhaltigen Erze, welche direkt verwertet werden können, von den ärmern, die noch weiterer Aufbereitung bedürfen, trennt. Die erforderliche Zerkleinerung der größern Stücke erfolgt dabei mit dem Fäustel, wird jedoch nicht weit getrieben.

Mit denselben Mitteln, lediglich durch Handscheidung, wird nun über Tage eine weiter gehende Sortierung (trockne Aufbereitung, Scheidearbeit) erreicht, worauf alles minderwertige Material der nassen Aufbereitung unterworfen wird. Diese bedient sich zur Läuterung und zur Sortierung der Vorräte nach der Korngröße verschiedener Siebvorrichtungen, der Rätter und in neuerer Zeit mehr der Separationstrommeln, welche das Erz unter starkem Zufluß von Wasser passiert. Auch das Grubeklein wird in solcher Weise geläutert und der Anteil, welcher nicht durch die Siebe fällt, abermaliger Handscheidung (Klaubarbeit) übergeben.

Das Material, welches wegen zu geringer Korngröße für die Handscheidung sich nicht eignet, aber zu reich ist, um es den weiter unten zu beschreibenden Operationen zu unterwerfen, verfällt dem Siebsetzen und muß zu diesem Zweck, sofern es passende Korngröße nicht bereits besitzt, zunächst zerkleinert werden. Das Siebsetzen trennt Körner gleicher Größe nach dem spezifischen Gewicht, welches bei Erzpartikeln größer ist als bei dem tauben Gestein. Es wird dies dadurch erreicht, daß eine Partie der Graupen auf ein Sieb gebracht, unter Wasser getaucht und wiederholt rasch ausgeführten senkrechten Stößen ausgesetzt wird.

Indem die Graupen hierbei oftmals hintereinander frei im Wasser herabfallen, ordnen sie sich nach ihrer Schwere, und es bilden sich auf dem Sieb deutlich getrennte horizontale Schichten, von denen die untern reichere Erzkörner, die obern taubes Gestein enthalten. Die Bewegung des Siebes erfolgte früher stets durch Handarbeit, gegenwärtig benutzt man Setzmaschinen, die aber auch mit festliegendem Sieb konstruiert werden, in welchem Fall derselbe Effekt erreicht wird, wenn man dem Wasser durch die Bewegung eines Kolbens wiederholt eine auf- und abwärts gerichtete Strömung erteilt, so daß es die Graupen beim Eintritt in das Sieb hebt und beim Zurücktreten wieder sinken läßt.

Diese Maschinen werden auch für kontinuierlichen Betrieb eingerichtet, bei welchem das rohe Material beständig zu-, das separierte Material in demselben Maß abgeführt wird. Diese kontinuierlichen Maschinen erfordern einen ununterbrochenen Wasserstrom, man hat aber auch Apparate, welche das abfließende Wasser immer wieder unter das Sieb zurückpumpen (Setzpumpen und Setzherde), und benutzt außerdem Setzräder, bei denen das Material nicht aus ein Sieb, sondern direkt in das strömende Wasser geworfen wird. Letzteres führt die leichtern Körner schneller und weiter mit sich fort, während die schweren Erzkörner früher zu Boden sinken.

Alle Produkte der Sieb- und Setzarbeit, welche

mehr durch diese nicht weiter verarbeitet werden können, sowie die Erze, welche sich für das Siebsetzen nicht eignen, unterliegen einer weitem Aufbereitung, für welche diejenigen von nicht hinreichend feinem Korn auf Naßpochwerken zerkleinert werden müssen. Die aus letztern abfließende Pochtrübe, welche die feinen Erzteilchen aufgeschwemmt enthält, leitet man mittels eines langsamen Wasserstroms durch verschiedene miteinander in Verbindung stehende Behälter, in welchen sie sich allmählich absetzen.

Wären die vom Wasser fortgetragenen Teilchen von gleichartiger Masse, so würden sie sich lediglich nach ihrer Größe ordnen; wären sie aber von gleicher Größe, so würde eine Trennung nach dem spezifischen Gewicht stattfinden. Da aber beides nicht der Fall ist, so erhält man Gemenge von kleinen schweren Erzteilchen mit größern leichten Partikeln des tauben Gesteins. Zu dieser Ablagerung dient die Grabenführung (Mehlführung), welche aus einem langen Kanal mit mehreren Abteilungen und aus einem an diesen Kanal sich anschließenden System breiter Kasten (dem Labyrinth) besteht, in welchem die Bewegung des Wassers sich bedeutend verlangsamt, und aus dem es in die Sümpfe gelangt, in welchen auch die feinsten Erzteilchen sich ablagern.

Statt der Grabenführung benutzt man mehrfach Spitzkasten, viereckige, trichterförmige Kasten, deren mehrere zu einem System vereinigt sind, welches die Pochtrübe durchströmt. Die Ablagerung erfolgt in den Kasten in der oben angegebenen Weise in den Spitzen der Trichter, und hier befindet sich eine Öffnung, aus welcher die abgelagerten Teilchen durch einen kräftigen Wasserstrahl fort- und weiterer Verarbeitung entgegengeführt werden. Diese weitere Verarbeitung der in den verschiedenen Abteilungen der beschriebenen Apparate abgelagerten Massen besteht in dem Verwaschen oder Konzentrieren, einem fortgesetzten Schlammprozeß, bei welchem die mit Wasser gut aufgerührten Massen (dies Aufrühren fällt bei Anwendung von Spitzkasten fort)

Internet: <https://peter-hug.ch/stossherd>

über schiefe Flächen (Herde) herabfließen, während gleichzeitig oder nachher ein Wasserstrom darübergelitet wird, um die leichtern Gesteinsteile fortzuführen, so daß nur die schwerern Erzteile zurückbleiben.

Hierbei ist auch auf vervollkommenen Apparaten ein bedeutender Erzverlust unvermeidlich, und man sucht daher die Wascharbeiten immer mehr zu beschränken, indem man eine unnötige Zerkleinerung der Materialien thunlichst vermeidet und den Separations- und Setzarbeiten viel größere Ausdehnung gibt als früher. Die Herde sind von sehr verschiedener Konstruktion. Der Stoßherd besitzt eine bewegliche Herdfläche, welche in der Längsrichtung regelmäßige starke, kurze Stöße erhält.

Hierdurch erhält der Wasserstrom eine intermittierende Beschleunigung, und es werden die Erz- und Gesteinsteilchen einerseits durch den Stoß des Wassers nach unten getrieben, andererseits durch den Stoß des Herdes nach oben zurückgeschleunigt. Die Sicherherde (Sichertröge) unterscheiden sich nicht wesentlich von den Stoßherden, sie sind nur kürzer, stärker geneigt, erhalten kräftigere Stöße und mehr Wasserzufluß. Die Kehrherde dienen zum Verwaschen geringhaltiger oder sehr feiner Massen, sie bestehen aus einem schräg liegenden Balkengerüst mit glatt gehobelter Bretterbekleidung, über welche man das Wasser, welches die festen Massen ausgeschwemmt enthält, herabfließen läßt.

Dabei belegt sich der Herd mit Schlich, den man nach dem Abstellen des Zuflusses durch einen sanften Strom reinen Wassers von den tauben Mehlteilchen befreit. Da aber hierbei auch Erzteilchen mit fortgerissen werden, so leitet man das abfließende Wasser in Bassins, um die hier sich ablagernden Massen noch weiter zu verarbeiten. Die auf dem Herd abgelagerten Massen aber werden unter weiterem Zufluß von Wasser abgekehrt und in ein andres Bassin geleitet. Der rotierende Kehrherd oder Drehherd ist gewissermaßen eine aus Kehrherden zusammengesetzte kreisrunde Scheibe, welche sich um eine vertikale Achse dreht und entweder nach letzterer oder nach der Peripherie hin eine schwache Neigung besitzt.

Die Fläche des Herdes ist durch radiale Leisten in 32 Segmente geteilt, die bei der Rotation abwechselnd von der Trübe und von reinem Wasser gespült werden. Der Betrieb ist also ein kontinuierlicher, denn bis eins der Segmente wieder an den Ort gelangt, an welchem es mit der Trübe gespeist wird, ist die abgelagerte Masse bereits gewaschen und abgekehrt, so daß es von neuem beschickt werden kann. Immerhin erfolgt die Separation intermittierend, während auf dem kontinuierlichen Drehherd die Schlichteile niemals ganz zur Ruhe gelangen, sondern sich fortwährend, wenn auch langsamer als die unhaltigen Mehle, abwärts bewegen. Auch der Stoßherd ist für kontinuierlichen Betrieb eingerichtet worden.

Durch die Fortschritte, welche die neuern Aufbereitungsmethoden repräsentieren, ist es mehr und mehr gelungen, auch sehr arme Erze noch mit Gewinn schmelzwürdig zu machen. Eine neuere Art der Scheidung sucht mit Hilfe des Elektromagnetismus magnetisches und unmagnetisches Material voneinander zu trennen. Die zu diesem Zweck von Siemens u. Halske konstruierte Maschine besteht aus einem Cylinder, der aus Eisen und Messingscheiben zusammengesetzt und derartig mit einer dynamoelektrischen Maschine verbunden ist, daß die Innenflächen der Eisenscheiben abwechselnd in magnetische Nord- und Südpole verwandelt werden.

Indem nun der rotierende Cylinder mit dem pulverförmigen Material in Berührung kommt, nehmen die Eisenscheiben die magnetischen Teilchen auf und führen sie in die Höhe, wo sie von Abstreichern festgehalten und in eine Ableitungsröhre geleitet werden, während die unmagnetischen Teilchen aus dem Magnetcylinder herausfallen. Über der Steinkohlen s. d.

Vgl. Gätzschnann, Die Aufbereitung (Leipz. 1872);

v. Rittinger, Lehrbuch der Aufbereitungskunde (Berl. 1867, nebst 2 Nachträgen);

Derselbe, Taschenbuch der Aufbereitung, nebst Nachtrag (das. 1870);

Derselbe, Erfahrungen im berg- und hüttenmännischen Maschinenwesen (Wien, Jahrg. 1855-72);

v. Sparre, Abhandlungen über Aufbereitung (Oberhaus. 1869);

Althans, Die Entwicklung der mechanischen in den letzten 100 Jahren (Berl. 1878).

Ende **Aufbereitung**

Quelle: **Meyers Konversations-Lexikon, 1888**; Autorenkollektiv, Verlag des Bibliographischen Instituts, Leipzig und Wien, Vierte Auflage, 1885-1892; 2. Band, Seite 52 im Internet seit 2005; Text geprüft am 10.11.2003; publiziert von Peter Hug; Abruf am 28.10.2021 mit URL:

Weiter: https://peter-hug.ch/02_0053?Typ=PDF