

Diversifizierung schafft Flexibilität - Basaltsteinbruch Roßdorf der Odenwälder Hartstein-Industrie GmbH

(stark gekürzte Fassung)

Falk Schellenberg

In Anbetracht der dichten Besiedlung der Bundesrepublik und des gewachsenen Umweltbewußtseins ist die effektive Nutzung einmal erschlossener Standorte für Steinbruchbetriebe von zunehmender Bedeutung. Ein Beispiel dafür ist der bei Darmstadt am Nordrand des Odenwaldes gelegene Steinbruch Roßdorf der Fa. OHI Odenwälder Hartstein-Industrie GmbH.

Geologische Verhältnisse

Der Basalt des Roßberges liegt in einer Region, in der jungvulkanische Gesteine selten sind. Er bildet einen rundlichen, stockförmigen Körper mit einem größten Durchmesser von ca. 600 m, der bis 100 m Tiefe aufgeschlossen ist. Der Aufstieg der basaltischen Lava erfolgte nach neueren Altersbestimmungen vor 42,5 bis 57,7 Millionen Jahren, vermutlich im Eozän.

Die Eruption steht in Zusammenhang mit den vulkanischen Aktivitäten, die an den Einbruch des Oberrheingrabens gebunden sind.



Abb. 1 - Der Steinbruch Roßdorf aus der Vogelperspektive

Für Bedeutung für den Abbau ist, daß ein sehr großer, weitgehend homogener Basaltkörper vorliegt. Der Basalt ist von Schichten des Unteren Buntsandstein umgeben (rote Schiefer-tone sowie weiße und rote Sandsteine), darüber folgen nach der geologischen Karte Arkose-sandsteine und Konglomerate des Mittleren Rotliegenden (Perm). Der kristalline Untergrund wird von feinkörnigem Biotitgranit gebildet (Odenwald-Kristallin).

Die große flächenhafte Verbreitung und die große Mächtigkeit des Basaltkörpers waren die Voraussetzung, daß der Steinbruch nach Abtragung des Kuppenbereiches immer weiter nach der Tiefe vorgetrieben werden konnte und auf diese Weise eine beachtenswerte Lebensdauer erreicht hat. Der Steinbruch Roßdorf weist gegenwärtig eine Größe von ca. 400 x 500 m auf. Er besitzt eine Arbeitsebene im Abraum sowie vier Arbeitsebenen in der Nuttschicht. Die bis zu 27 m hohen Abbauwände sind von markanten Säulenformationen gekennzeichnet. Vor allem an der O-Wand stehen die Säulen annähernd senkrecht – ihr Durchmesser schwankt zumeist zwischen 30 bis 50 cm.

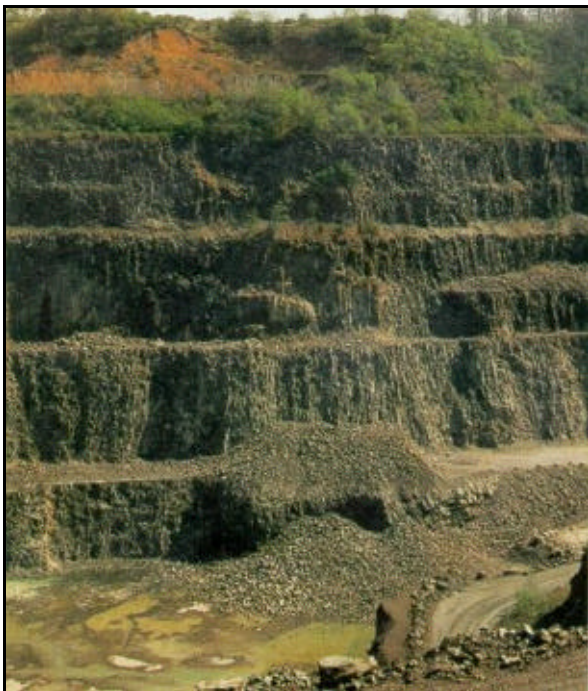


Abb. 2 - Die Ostwand des Steinbruches Roßdorf

Gewinnung und Aufbereitung

Da der Abbau vorwiegend zur Tiefe hin erfolgt, findet eine Abraumbeseitigung derzeit nur am N-Stoß in Niveau der oberen Arbeitsebene statt. Es handelt sich im wesentlichen um wenig harte, z. T. bentonitisierte Nebengesteine der Basalte.

Das Lösen des Basaltes aus dem Gesteinsverband erfolgt im allgemeinen durch Ein- oder Zweireihen-Großbohrlochsprengungen. Pro Abschlag fallen 20 bis 30 kt Rohgestein an. Das gesprengte Haufwerk wird von einem Hydraulikbagger H 65 mit 4,6 m³ Löffelinhalt im Zusammenspiel mit zwei Euclid-Muldenkippern R 35 aufgenommen und zum Vorbrecher transportiert, der sich unmittelbar nördlich des Steinbruchs Roßdorf befindet.

Die Aufbereitung ist vielfältigen Aufgaben gewachsen. Im Backenbrecher vom Typ Weserhütte GHH mit 1200 x 900 mm Maulweite erfolgt nach Abzug der Vorklassur zunächst die Zerkleinerung des Aufgabegutes auf obere Stückgrößen von 400 mm. Der Brecheraustrag wird in einem Rohsteinsilo mit 600 t Fassungsvermögen zwischengelagert. Mittels Gurtbandförderer gelangt das vorzerkleinerte Haufwerk zum 1. Nachbrecher, einem Kreiselbrecher Svedala 51 EC. Der hierbei gewonnene Materialstrom 0/56 wird anschließend über eine Bandschere geteilt. Ein Drittel des Korngemisches ist zur Herstellung von Edelsplitten vorgesehen, zwei Drittel des Materialstromes gelangen auf eine Doppel-Deck-Siebmaschine und werden bei 32 mm, 45 mm und 56 mm abgesiebt. Die separierten Körnungen gelangen in Silos mit je 60 t Stapelkapazität. Die Einzelkörnungen können über eine Dosiereinrichtung beliebig miteinander gemischt werden. Darüber hinaus ist die Herstellung von Gleisschotter möglich.

Produktpalette

Rund 45 Prozent der Produktion des Steinbruchs Roßdorf werden als Material für den Straßenunterbau, ca. 40 Prozent als Edelsplitte und 15 Prozent als Bahnschotter abgesetzt.

Umweltschutz und Rekultivierung

Der Steinbruch Roßdorf besteht seit über 100 Jahren und soll bis zum vollständigen Abbau des nutzbaren Basaltes betrieben werden. Die Akzeptanz des Steinbruchbetriebes in der Bevölkerung ist bis heute gut, standen doch in den 50er Jahren bis zu 400 Personen (zumeist aus Roßdorf und der näheren Umgebung) in Lohn und Arbeit.