

Bohusläns Kooperativa Stenindustri:

Bestens ausgerüstet

Im schwedischen Steinbruch Avja der Bohusläns Kooperativa Stenindustri wird nach modernsten Methoden BOHUS-Granit gewonnen und weitestgehend mechanisch zu Erzeugnissen für den Außenbereich verarbeitet. Arbeitserleichterung und Gesundheitsschutz sind vorbildlich organisiert. **Naturstein** überzeugte sich vor Ort.

Was bedeutet Kooperativa in der Firmenbezeichnung Bohusläns Kooperativa Stenindustri? Es bedeutet ganz einfach, dass alle Beschäftigten der Firma auch gleichzeitig Miteigentümer der Firma sind und am wirtschaftlichen Erfolg teilhaben. Daraus entsteht eine besondere Haltung zum Arbeitsprozess, die sich nicht nur bezüglich der Produktivität, sondern auch im Arbeits- und Gesundheitsschutz widerspiegelt. Bohusläns Kooperativa Stenindustri beschäftigt insgesamt 73 Arbeitnehmer, davon neun in der Rohsteingewinnung und 49 in der Steinverarbeitung. Unter der Leitung von Kjell Tallberg werden jährlich Erzeugnisse für den Außenbereich (Gebäude, Verkehrswege, Gärten) von über 11 Mio. € produziert.

Bild 1: BOHUS Granitgewinnung im Avja Steinbruch

Rohsteingewinnung

Wenn man in der Nähe von Avja den leichten Anstieg zum Steinbruch überwunden hat, eröffnet sich der Blick in eine mustergültig angelegte Rohsteingewinnung, Bild 1. Die Gesteinslage ist sehr gut. Fahrstraßen führen zu den Abbauhorizonten, so dass der Transport ausschließlich mit Ladern erfolgen kann. Große Gesteinspartien werden abgebohrt und durch Sprengung vom Massiv abgetrieben. Dabei nutzt man die natürlichen Lagerklüfte. Die weitere Zerteilung großer Partien erfolgt durch Bohren und Spalten. Bei allen Bohrarbeiten, auch bei den manuell durchgeführten, sind Entstaubungsvorrichtungen im Einsatz. Quaderförmige Rohblöcke (Bild 1, links an der Wand) gehen in den Säge- und Spellerbereich, unförmige Rohblöcke werden mit Hydraulikpressen zu Pflaster- und Mauersteinen verarbeitet. Im Avja Steinbruch gewinnen neun Arbeitskräfte jährlich 15 000 t Rohstein!

Steinverarbeitung

Die Rohblöcke werden mit einer Seilsäge oder einer Brückensäge zerteilt – je nachdem, welches Erzeugnis hergestellt werden soll. Die Seilsäge, vom Hersteller Dia-Job A. S. ist mit einer Drehplatte ausgerüstet, so dass längs- und stirnseitige Schnitte ausgeführt werden können. Die Brückensäge der Firma Martin Kolb Maschinenbau ist mit zwei drehbaren Bänketischen ausgestattet. Allerdings werden die Seilsäge und die Brückensäge nur dann eingesetzt, wenn das für die weitere Fertigung unbedingt notwendig ist. Das ist ein äußerst kostenbewusstes Denken. Durch die guten Spalteigenschaften des BOHUS ist es oft kostengünstiger, eine Fläche zu spalten und anschließend zu überarbeiten, als die Fläche durch Sägen herzustellen.

Besonderheit Arbeitsdächer

Der größte Teil der Arbeitsdächer (Spellerdächer, Spellerhütten) ist exzellent ausgestattet – Produktivität sowie Arbeits- und Gesundheitsschutz gehören bei Bohusläns zusammen. Dergleichen habe ich in Deutschland nirgendwo angetroffen.

In bis zu drei Ecken der Arbeitsdächer sind schwenkbare Führungsschienen angebracht. In den Führungsschienen gleitet ein Wagen mit einem Feder-



hubzug, an dessen Seil eine Druckluftmaschine schwebend gehalten wird. So stehen eine kleine Bohrmaschine (Toolhammer), ein Keillochhammer und bei Bedarf auch eine große Bohrmaschine für die Bearbeitung zur Verfügung. In einer weiteren Ecke ist ein schwerer Stockhammer an einem Gelenkarm befestigt. Alle Druckluftmaschinen sind entstaubt, Bild 2. Benötigt der Steinarbeiter eine der Druckluftmaschinen, schwenkt er die Führungsschiene im Drehgelenk über den Arbeitsplatz und bedient die »masselose« schwebende Maschine. Er kann durch Drehgelenk, Führungsschiene und Laufwagen die gesamte Arbeitsfläche bestreichen. Nach Abschluss der Arbeiten mit einer Maschine schwenkt er die Führungsschiene wieder zur Wand. Ähnlich arbeitet er mit dem am Gelenkarm befestigten Stockhammer.

In der Mitte der Arbeitsdächer befindet sich ein Bänketisch, der durch ein Scherengelenk hydraulisch gehoben und gesenkt werden kann. Der Steinarbeiter hat dadurch das Werkstück immer in optimaler Arbeitshöhe und muss nicht in gebückter Haltung arbeiten (keine Rückenprobleme), Bild 3. Bild 4 zeigt eine Auswahl der eingesetzten Werkzeuge. Links liegen drei Spaltkeile für größere Spaltflächen. Die Keillöcher werden konventionell mit Dorn und Ausschärfen (langes Werkzeug neben den Spaltkeilen) hergestellt. An dritter Stelle von links ist ein Satz für die Rundkeilspaltung und daneben ein Bohrwerkzeug zu sehen. Rundkeile und die entsprechenden Beilagen gibt es für 10 und 12 mm Durchmesser. Die Rundkeilspaltsätze werden ordentlich in Holztablets aufbewahrt um Verwechslungen zwischen



Fotos: Dr.-Ing. Dieter Gerlach

Bild 2: Am Federhubzug befestigter Keillochhammer mit Entstaubung

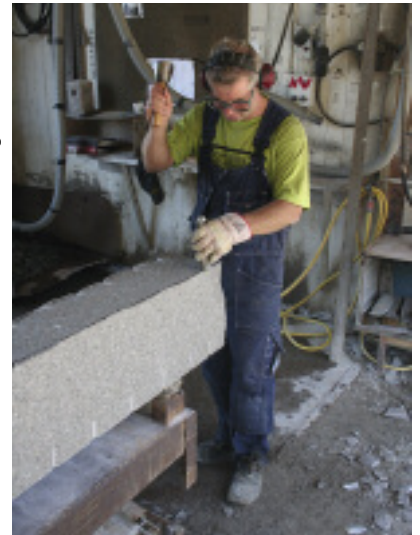


Bild 3: Jonas Olsson hat das Werkstück zum Anprellen der Kante durch Betätigung des hydraulischen Hubmechanismus in optimale Arbeitshöhe gebracht.

10 und 12 mm Durchmesser zu vermeiden. An vorletzter Position befinden sich zwei 16-er Hartmetallstockwerkzeuge, weit und eng verzahnt. Rechts außen zwei Hartmetallschroter zur Herstellung von Führungsbahnen und Kantenschlägen. Im Prinzip ist es egal, welche Maschinen an den Federhubzügen hängen. Mit der Auswahl Keillochhammer, kleiner Bohrhammer, großer Bohrhammer und Stockhammer am Gelenkarm sind jedenfalls alle Steinmetzarbeiten für die Herstellung von Erzeugnissen für den Außenbereich zu erledigen. Mit einer Flex, die eine riesige Staubfahne in die Gegend pustet, habe ich keinen Steinmetzen arbeiten sehen. Die Ausrüstung der Arbeitsdächer in Avja gewährleistet

- die »masselose« Handhabung von Druckluftmaschinen,

- die Benutzung der Druckluftmaschinen mit Entstaubung,
 - eine optimale Arbeitshaltung und
 - die kostengünstige Bearbeitung durch weitestgehende Nutzung von Spaltprozessen.
- Die Erzeugnispalette in Avja reicht von Steinblöcken für Trockenmauern über gerade Bord und Bogenborde, Bild 5, bis hin zu Stufen, Podesten, Stürzen, Gewänden und anderen Massiverzeugnissen mit gesägter, gestockter und roh gespaltener Oberfläche.

Dr.-Ing. Dieter Gerlach

KONTAKT:

Bohusläns Kooperativa Stenindustri
 Tel.: 00 46/5 23/3 71 90
www.bohus-gatsten.se



Bild 4: Eine Auswahl an Werkzeugen, die durch eine zweckmäßige Anordnung von griffbereiten Druckluftmaschinen staubfrei eingesetzt werden können.



Bild 5: Steinblöcke für Trockenmauern; im Vordergrund gerade Borde und Bogenborde