Sonderpreis Sicherheitstechnik | 2005

Verfahren zur Optimierung von Großbohrloch-Sprengungen

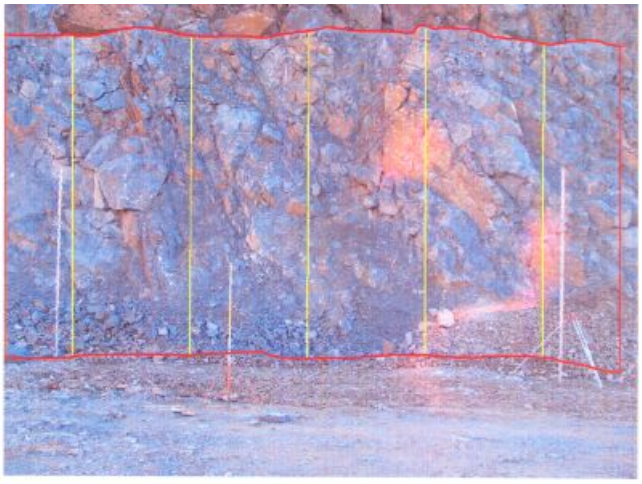
Beim Großbohrloch-Sprengverfahren ist es wichtig, die Sprengvorgabe an jeder Stelle der Bruchwand zu kennen. Um Steinflug auszuschließen und eine Vermessung der Sprenganlage nachzuweisen, ist eine sorgfältige Planung, Vermessung und Archivierung jeder einzelnen Sprenganlage absolut notwendig. In der täglichen Sprengpraxis sieht die Arbeitsweise allerdings anders aus: Der Sprengmeister begutachtet visuell die zu sprengende Wand, schaut sich den Verlauf der Bohrlöcher an und beginnt mit dem Laden der Bohrlöcher ohne wirklich genaue Daten über die reale Sprengvorgabe an jeder Stelle der Bruchwand zu haben.

Ein neues Verfahren basiert auf der Nahbereichsfotogrametrie oder Stereografie. In Verbindung von Digitalkameras mit Computern bietet die Fotogrametrie inzwischen die Möglichkeit, Bruchwände mit sehr hohen Punktdichten zu vermessen, als digitalisierte Oberfläche darzustellen und dabei eine hohe Genauigkeit zu erreichen. Es ist auch möglich anhand der Oberfläche der Bruchwand eine optimale Bohrebene auszurechnen, die dann in möglichst vielen Punkten die entsprechende Vorgabe aufweist. Der Winkel dieser Ebene wird hierbei in allen vermessenen Punkten gemessen und angegeben. Mit dem fotogrametrischen Auswerteprogramm ist es möglich, die zu sprengende Bruchwand auf einfache Weise einschließlich aller Profilschnitte in etwa einer halben Stunde komplett zu vermessen, digital auszuwerten und damit das Bohrraster spreng- und sicherheitstechnisch zu optimieren. Ein Vorteil dieser Methode ist der günstige Preis und die damit verbundene Möglichkeit, die Software in jeden Betrieb einzusetzen.

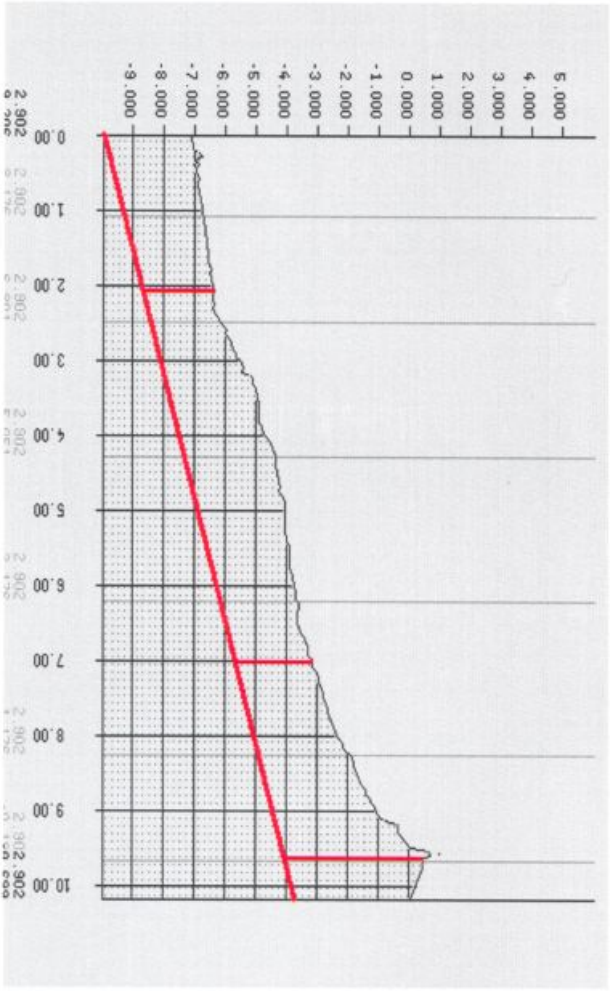
Jahr: **2005**
Kategorie:
Kontakt: **B.H.W.**
Briloner Hartstein Werk
GmbH & Co.KG

In der Einzel 1

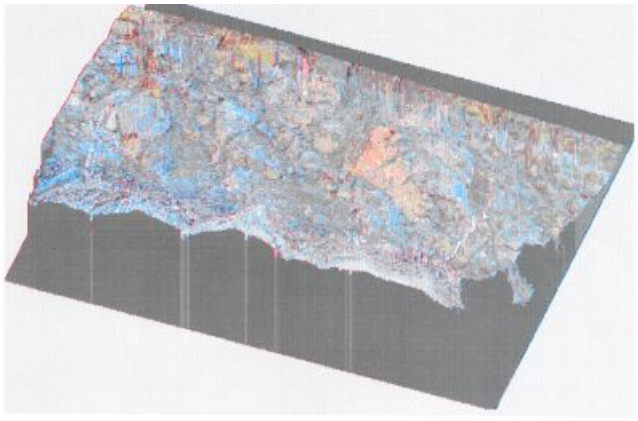
59929 Brilon



Beispiel für eine Vermessene Wand mit eingezeichneten Bohrlöchern und aufgestellten Meßlatten
Gelbe Linien: Beispiele für Bohrlöcher (Sollvorgabe)
Rote Linie: Begrenzung der Messfläche (Sprengbereich)



Beispiel für einen Profilschnitt
Rote Linie: Bohrlochverlauf (Sollvorgabe)
Dünne rote Linie: Sprengvorgabe



Beispiel für die Volumenberechnung (ohne Zahlenangabe) der zu sprengenden Menge anhand der digitalisierten Oberfläche der Bruchwand. Man kann hier sehr schön erkennen, dass es sich um eine dreidimensionale, digitale Oberfläche handelt und nicht um ein normales Foto. In dieser Darstellung ist es z. B. möglich, die Bereiche mit zu geringer Vorgabe als farbige Flächen darzustellen.