

Grabmalfertigung:

# Apfl rationalisiert

Grabmalimporte verschärfen den Wettbewerb. Deshalb hat das Granitwerk Georg Apfl seine Fertigung weiter rationalisiert. Seit Mitte 2004 läuft in Patersdorf die Säeanlage BS 2000 mit Zusatzausrüstungen. Hintergründe und Ergebnisse der Investition erläutert Geschäftsführer Manfred Feist.

Das Granitwerk Georg Apfl ist aus einem 1938 von Georg Apfl begonnenen Handel mit Bayerwaldgranit hervor gegangen. 1945 begann das Unternehmen mit der Erschließung eigener Steinbrüche im Raum Patersdorf zur Produktion von Bord-, Pflaster- und Grenzsteinen. Durch die Beteiligung an portugiesischen Steinbrüchen wurde die Materialpalette bereits Mitte der 1960er-Jahre um Gesteinsorten aus Portugal ergänzt. Ab 1980 entstand eine Sägerei für die Fertigung von Grabmal- und Bauprodukten; sie wird bis heute laufend modernisiert. Nach 1988 wurde die industrielle Fertigung von Grabmalen und Bauprodukten im Granitwerk Georg Apfl fortgeführt; der Import und Handel mit Pflaster und Bordsteinen aus Portugal und China ist seither Sache der Apfl Granit GmbH.

## BS 2000

Die Brückensäge BS 2000 ist bei Apfl als Halbportal ausgeführt. Sie verfährt auf 30 Meter langen Führungsschie-

nen (y-Achse) und besitzt von Schiene zu Schiene eine Spannweite von 5 700 mm (x-Achse), Bild 1. Der dadurch entstandene Arbeitsbereich misst 105 m<sup>2</sup>. Er besteht aus einer etwas erhöhten überarbeiteten Betonfläche und ist mit einem Hartgummibelag versehen.

Weitere technische Daten:

- Antriebsleistung der Sägewelle: 22,0 kW
- Drehzahl Sägewelle: 500 ... 3 000 U/min
- Sägeblattdurchmesser: 1 200 mm

Infolge des Drehwinkels des Sägemotors von 280° (B-Achse) sind bei gleichzeitiger Support- und Brückenfahrt Schrägschnitte in jeder Richtung möglich. An der Gesamtlösung waren bei Apfl beteiligt:

- *Maschinenbau:* Ganster Maschinenbau
- *Arbeitsvorbereitung:* Wihofszky Software

## Steuerung:

Brell Planungsbüro  
Brell Steuer- und Regelungstechnik

## Tranchenverwaltung

Alle von der Flächenschleifmaschine kommenden Tranchen werden auf einem Aufnahmeplatz von einer Digitalkamera erfasst, mit Block- und Plattennummer gekennzeichnet und in einer Datenbank abgelegt. Risse, Einschlüsse und sonstige Fehlstellen werden gekennzeichnet. Noch auf dem Lager befindliche nicht erfasste Tranchen werden aufgebänkt und durch einen an der BS 2000 angeordneten Scanner abgebildet, Bild 2. Nach einem gewissen Zeitraum wird Apfl in der Lage sein, den gesamten Tranchenbestand (gegenwärtig ca. 1 600 Stück) mit solchen wichtigen Angaben, wie

- Materialart,
- Anzahl,
- einbeschriebene Rechteckfläche,
- Dicke,
- Farbe und Struktur und
- definiertem Lagerort elektronisch zu verwalten.

## Zuschnitt

Für den Zuschnitt von Grabmalen, Sockeln und Einfassungen wird das Sägeprogramm OptiSäge von Brell genutzt und für die Schnitteinteilung und Schnittoptimierung die Software von Wihofszky. Die Bedienung kann wahlweise vom PC des Meisterbüros aus oder an der Maschine selbst erfolgen. An der Maschine können ebenfalls in der Datenbank abgelegte Tranchenbilder aufgerufen, aber auch nicht erfasste Tranchen eingescannt werden. Eine zusätzliche Möglichkeit der Schnitteinteilung an der Maschine ist die Nutzung eines Punktlasers. Von Punkt zu Punkt eingeteilte Schnitte lassen sich parallel verschieben. Vom Meisterbüro aus vorgegebene Schnittdaten werden, wenn erforderlich, an der Maschine korrigiert oder geändert. Die technologischen Parameter Schnittgeschwindigkeit, Vorschubgeschwindigkeit und Zustelltiefe werden nach der dreistufigen Verschleißklassenskala vorgeschlagen, danach gewählt oder abgeändert. Der Umfangverschleiß der Diamanttrennscheibe wird an einer Taststation ermittelt. Das ist notwendig, damit nicht in den Hartgummibelag eingeschnitten wird.

Die Werkstückanschläge des Bänkebereichs sind mit Nummern gekenn-

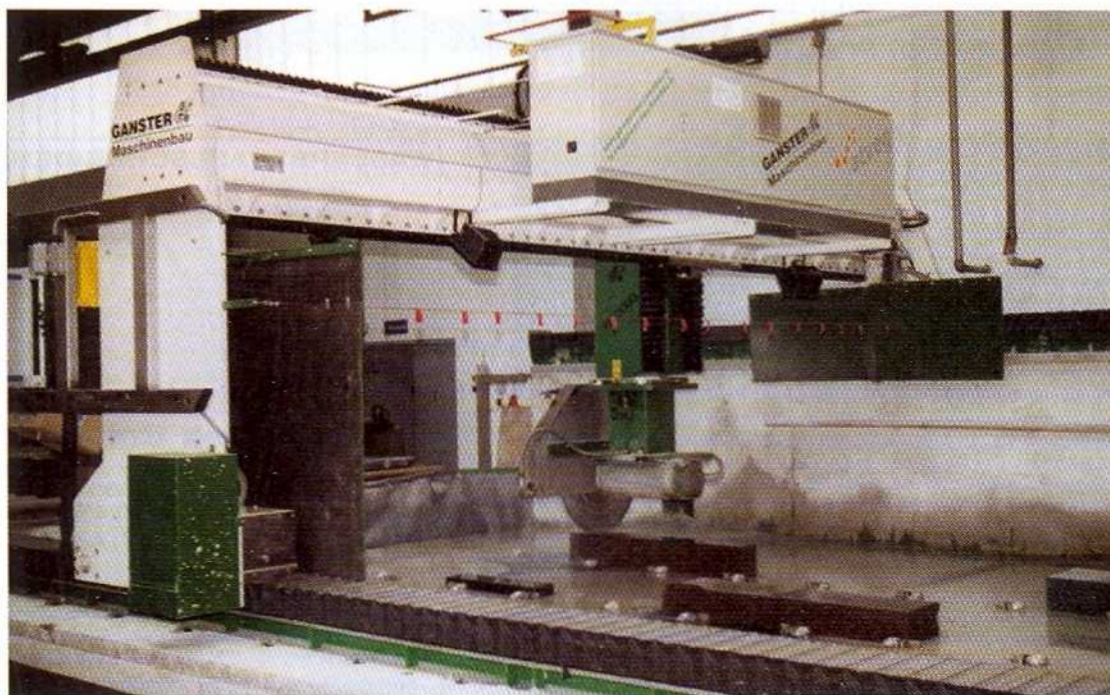


Bild 1: Brückensäge BS 2000 in Halbportalbauweise

zeichnet und dienen als Bezugspunkte für die Festlegung des jeweiligen ersten Sägeschnittes in x- und y-Richtung, Bild 2. Wenn an einem Werkstück ein bereits vorhandener Schnitt genutzt werden soll, wird die Position dieses Schnitts manuell zu einem Werkstückanschlag ausgemessen und zur Schnitteinteilung übernommen.

Der Absicherung des Arbeitsprozesses dienen verschiedene Kontrollmechanismen. So werden beispielsweise bei der Schnitteinteilung Werkstückanschläge erkannt – es erfolgt eine Warnung. Infolge der großen Fahrbahnlänge von 30 Metern werden turnusmäßig Referenzpunktfahrten durchgeführt. Eine auf dem Ultraschallprinzip basierende Dickenmessung schließt die Verwechslung von Tranchen gleicher Konturen, aber unterschiedlicher Dicke aus.

Die Anlage BS 2000 wurde im Mai 2004 getestet und produziert seit Juni 2004 zur vollen Zufriedenheit, Bild 3.

### Fazit

Manfred Feist, Geschäftsführer des Granitwerkes Georg Apfl, hat im Gespräch mit **Naturstein** die Gründe für seine Investition und deren Ergebnisse folgendermaßen zusammengefasst:

- Wenn wir die letzten technologischen Möglichkeiten ausreizen, hat die Grabmalbranche auch in Deutschland noch Überlebenschancen.
- Die Fertigung ist weitestgehend automatisiert. Potenzial zur Kostensenkung bietet sich jetzt insbesondere im Bereich der Arbeitsvorbereitung.
- Wir haben durch die vollständige elektronische Erfassung der vorrätigen Tranchen ein System zum beiderseitigen Vorteil geschaffen, näm-



**Bild 2: BS 2000 – oberer Pfeil: Scanner für die Tranchen und Halbzeug erfassung; unterer Pfeil: Werkstückanschlag als Bezugspunkt für die Maßeingabe**



**Bild 3: Nach einem Jahr Laufzeit mit dem BS 2000 System zufrieden: v. l. n. r. Matthias Brell, Brell Planungsbüro und Brell Steuer- und Regelungstechnik; Wolfgang Falter, Fertigungsleiter Granitwerk Georg Apfl; Peter Reining, atveg Vertriebsgesellschaft für Automatisierungstechnik**

lich die Kommunikation mit den Kunden perfektioniert und unseren Vorbereitungs- und Fertigungsprozess rationalisiert.

- Durch die elektronische Betriebsdatenerfassung fallen ganz nebenbei noch wichtige Kennzahlen an, die unsere Kapazitäts- und Kostenplanung positiv beeinflussen.
- Heutzutage geht kaum noch ein Auftrag über den Tisch, in dem zum bestellten Material nicht noch spezielle Farb- und Strukturwünsche formuliert worden sind, insbesondere dann, wenn es um die Ergänzung bestehender oder importierter Grabanlagen geht.
- Da wir alle Tranchen digital erfassen, können wir jedem Kunden bildliche Angebote machen. Künftig werden

wir unseren Stammkunden die Zugangsberechtigung zu unserer Tranchen-Datenbank erteilen, so dass sie selbst in unseren Vorratsbüchern blättern können.

Dr.-Ing. Dieter Gerlach

### KURZINFO:

#### Kontakte

Granitwerk Georg Apfl  
Tel.: 099 29/941 40  
Internet: [www.apflgranit.de](http://www.apflgranit.de)

Brell Planungsbüro  
Tel.: 062 51/665 62  
Internet: [www.srbrell.de](http://www.srbrell.de)

Atveg Vertriebsgesellschaft  
Tel.: 062 51/6696 84  
Internet: [www.atveg.de](http://www.atveg.de)