

**Flow prägt seit 1971 die Technologie des Wasserstrahlschneidens:**

## **Erfolg durch Forschung und Innovation**

*Die Kraft von gebündeltem Wasser wird schon seit über einem Jahrhundert zum Reinigen und fast genauso lange auch zum Trennen eingesetzt. So verwendete man Anfang des 20. Jahrhunderts den Wasserstrahl zum Schürfen in Kies- und Tonablagerungen. In den 30er Jahren untersuchte man dann in sowjetischen und US-amerikanischen Minen, ob sich ein Hochdruckwasserstrahl für den Kohle- und Erzabbau nutzen lässt. Als schließlich in den 60ern im Flugzeugbau Verbundwerkstoffe eingeführt wurden, die sich mit herkömmlichen Trennverfahren nur schwer oder nicht ausreichend gut schneiden ließen, erforschte die Firma Boeing den Einsatz des Wasserstrahls zur Bearbeitung dieser Werkstoffe.*

**Bretten, 5. September 2007** - Der industrielle Einsatz von Wasserstrahlschneiden war jedoch Anfang der 70er Jahre noch nicht realisierbar, daher wurde dieser Entwicklungsbereich von Boeing ausgelagert: 1971 gründete Dr. Mike Pao die Flow Systems Inc. in Kent, Washington, USA. Die erste industrielle Anwendung kam dann aber nicht aus dem Flugzeugbau, sondern aus einem gänzlich anderen Bereich; mit Hilfe eines Hochdruckwasserstrahls wurden noch im selben Jahr bei Procter & Gamble Babywindeln zugeschnitten.

### **Innovationen und Patente**

Seit den Anfängen des Hochdruck-Wasserstrahlschneidens beeinflusste die Flow Systems Inc. die Entwicklung dieser Technologie wesentlich. Nicht zuletzt dank ihrer innovativen Ideen ist das Wasserstrahlschneiden heute so flexibel einsetzbar. Um auch harte Werkstoffe wie Metalle, Stein und Glas mit dem Wasserstrahl schneiden zu können, entwickelte Dr. Mohamed Hashish Ende der 70er Jahre das Abrasivstrahl-Schneiden mittels Injektorprinzip und schnitt damit im Labor erstmals Stahl. Bereits im Jahr 1981 wurde dann der erste Schneidkopf zum abrasiven Wasserstrahlschneiden zum Patent angemeldet (Bild 1). Dieser war ein Vorläufer des noch heute eingesetzten Schneidkopfs PASER. Aber auch die Pumpen wurden konsequent weiter entwickelt und so konnte 1986 die weltweit erste direkt angetriebene Ultra-Hochdruckpumpe vorgestellt werden. 1994 brachte das Unternehmen dann erstmals eine 3D-Abrasiv-Schneidanlage auf den europäischen Markt. Zwei Jahre später wurde das Schneidkopf-

system PASER 3 eingeführt; in Verbindung mit der Anbohrhilfe Ultra Pierce lassen sich nun auch spröde Werkstoffe anbohren ohne mechanisches Vorbohren. Auch dieses Verfahren ist patentiert. Die erste PC-Steuerung FlowMaster erleichterte ab 1996 die Bedienung von Abrasivstrahl-Schneidanlagen deutlich. Fünf Jahre später kompensierte die revolutionäre Schneidtechnologie Dynamic Waterjet ohne Zutun des Bedieners Winkelfehler der Teilekante und gewährleistet seitdem sowohl eine verbesserte Teilegenauigkeit als auch Teilegeometrie. Der seit 2002 verfügbare hocheffiziente Schneidkopf PASER ECL Plus hat die Schneidgeschwindigkeiten nochmals gesteigert und bietet zudem höhere Standzeiten.

Die neuste Entwicklung der Wasserstrahlxperten ist die 2006 auf der EuroBLECH erstmals in Europa präsentierte HyperPressure-Technologie; mit ihr werden jetzt auch Arbeitsdrücke von 6.000 bar erreicht (Bild 2). der Service wurde kontinuierlich verbessert: So startete im Sommer 2006 zur Unterstützung der Kunden das Online-Bestellsystem für Ersatz- und Verschleißteile unter [www.FlowEuropeParts.com](http://www.FlowEuropeParts.com).

#### **Von der Pumpe zum Komplettsystem**

Angefangen hat Flow als Hersteller von Hochdruckpumpen und noch heute profitiert das Unternehmen von diesem Know-how. So resultiert die kontinuierliche Steigerung der Arbeitsdrücke von anfangs 2.000 bar über 4.100 bar im Jahr 1999 bis auf 6.000 bar 2006 für industrielle Anwendungen sicherlich aus diesem jahrelang angesammelten Wissen. Doch gleichzeitig wurde auch deutlich, dass der Markt nach Komplettlösungen verlangt. So trat das Unternehmen schon sehr früh als Systemanbieter auf und bot komplette Wasserstrahlschneidanlagen für unterschiedlichste Anwendungen im 2D-Bereich an. Dieses Angebot wurde über die Jahre konsequent ausgebaut und so sind nun verschiedene Wasserstrahlschneidanlagen im Programm des Unternehmens vom Einsteigermodell bis hin zur High-End-Anlage auch für den 3D-Bereich samt einem breiten Zubehörspektrum.

#### **Weltweit präsent**

Wer Weltmarktführer für Hochdruck-Wasserstrahlschneidanlagen ist, muss auch weltweite Präsenz zeigen. So gründete man bereits im Oktober 1980 die europäische Zentrale in Darmstadt, Deutschland, als „Flow Systems GmbH“, die später in „Flow Europe GmbH“ umbenannt wurde. Mit der Übernahme und Integration des Spezialisten für den Anlagenbau in der Wasserstrahltechnik Foracon in Bretten, Deutschland, im Jahr 1997

ging es weiter in Richtung Zukunft. Im Dezember 2001 wurden die Standorte in Bretten zusammengelegt (Bild 3). Heute hat Flow Europe GmbH vier Tochtergesellschaften in Frankreich, Spanien, Italien und Großbritannien sowie Vertretungen in den Niederlanden, Belgien, Dänemark, Irland, Portugal, Polen, Russland, Ungarn, der Türkei, Israel, den Vereinigten Arabischen Emiraten, den Baltischen Staaten, Südafrika und Indien. Aktuell beschäftigt Flow Europe 69 Mitarbeiter weltweit sind es insgesamt 850. Das Geschäftsjahr ist jeweils vom 1.5. bis zum 30.4; im zurückliegenden Geschäftsjahr schloss das Unternehmen mit einem Umsatz von 32,3 Mio. Euro ab.

Nach wie vor sind Weiterentwicklungen und Innovationen der Motor für den Erfolg des Unternehmens. Deshalb fließen heute circa 6 bis 9 Prozent des Umsatzes in Forschung und Entwicklung, damit auch zukünftig zu den bislang rund 9000 weltweit eingesetzten Pumpen und Anlagen viele weitere hinzukommen.

**Bild 1** Ein Blick in die Vergangenheit. Links: Schneidkopf aus den Anfängen zum abrasiven Wasserstrahlschneiden, Rechts: das Universal-Wasserstrahl-Schneidsystem T11 (1991)

**Bild 2** Von damals bis heute: Die neueste Entwicklung der Wasserstrahl-Experten ist die HyperPressure-Technologie; mit ihr werden erstmalig Arbeitsdrücke von 6.000 bar erreicht

**Bild 3** Zentrale von Flow Europe GmbH in Bretten (bei Karlsruhe), Deutschland

Alle Bilder Flow Europe GmbH

**Text:** Angelika Würfel, Marketing Flow Europe GmbH und Dipl.-Ing. (FH) Nora Crocoll, Redaktionsbüro Stutensee

**Anschläge:** ca. 6.300 incl. Bildunterschriften

**Verwendung honorarfrei, Leseranfragen bitte direkt an Flow Europe GmbH**

**Text (flw004) und Bilder im Internet:** <http://pool.rbsonline.de>

Mit mehr als 30 Jahren Erfahrung und über 9.000 installierten Anlagen ist Flow Weltmarktführer in der Entwicklung, Konstruktion und dem Vertrieb von Ultrahochdruck-Pumpen und kompletten Wasserstrahl- und Abrasivstrahl-Schneidanlagen für die Bearbeitung der unterschiedlichsten Materialien.

Die Flow Europe GmbH ist eine 100%ige Tochter der Flow International Corporation, USA, und die europäische Zentrale für alle Produkte rund um die Wasserstrahl-Schneidtechnologie mittels Ultrahochdruck. Flow Europe unterhält Niederlassungen in Frankreich, Großbritannien, Italien und Spanien.

Besuchen Sie uns im Internet: [www.floweurope.com](http://www.floweurope.com)

Für weitere Informationen: Flow Europe GmbH  
Gewerbestraße 95  
75015 Bretten, Germany  
Tel.: +49 (0) 72 52 - 5 38-0  
Fax: +49 (0) 72 52 - 5 38-5 30  
E-Mail: [marketing@flowgmbh.com](mailto:marketing@flowgmbh.com)

Ansprechpartner für Redaktionen: Angelika Würfel  
E-Mail: [awuerfel@flowgmbh.com](mailto:awuerfel@flowgmbh.com)  
Tel.: +49 (0) 7252 538-225  
Fax: +49 (0) 7252 538-530