

Produktion

Die Wirtschaftszeitung für die deutsche Industrie

Einsatzbereich wächst

Wasserhydraulik auf dem Weg zu breitem Einsatz

von Dietmar Poll
Produktion Nr. 24, 2005

BRIXEN. Wasserhydraulik ist zumeist dort im Einsatz, wo auf Ölhydraulik verzichtet werden muss. Es zeigt sich jedoch, dass die Wasserhydraulik auch in zahlreichen anderen Bereichen eingesetzt werden kann.

„Doppelte Leistung zum halben Preis“, so beschreibt Paul Stubenruss von Starfort die Möglichkeiten der Wasserhydraulik im Vergleich zur Ölhydraulik. Hinter der markigen Aussage verbirgt sich die Zusammenarbeit der Forschungsstelle „Faktor Vier“ des Wuppertaler Instituts für Klima, Umwelt und Energie mit dem Unternehmen Starfort. Laut Stubenruss sei Wasser dem Öl in den ‚Adern‘ der Maschinen nicht nur technisch in vielerlei Hinsicht überlegen.

Den Beweis dafür glaubt Stubenruss bereits produziert zu haben: „Es sind nicht Prototypen, die wir herzeigen, sondern Geräte, die bereits erfolgreich produziert und auch verkauft werden – zumal sie sich dort behaupten, wo ölhydraulische Massenproduktion den Ton angibt.“ Stellvertretend für eine Vielzahl von Anwendungen stehe die Holzspaltmaschine,

„denn sie entspricht in der Funktionsweise den Pressen und vertritt so die wohl häufigste Anwendung der Ölhydraulik“, fügt Stubenruss hinzu. So könne die Pionierleistung in Zukunft dem Maschinenbau eine andere Richtung vorgeben.

Interessant sei, dass bei der Wasserhydraulik kein teurer Edelstahl mehr eingesetzt werden müsse, um „rostfrei“ arbeiten zu können. „Unsere Zylinder sind handelsübliche Stahlrohre mit eingepressten, 1 mm dünnwandigen bearbeiteten V2A-Rohren. Dafür haben wir ein ei-

Wasserhydraulik für Hebebühnen und Blechpressen

genes Fertigungsverfahren entwickelt, wodurch die Kosten dieser Rohre in einem vertretbaren Rahmen bleiben“, sagt Stubenruss.

Professor Raimund Bleischwitz vom Institut für Klima, Umwelt, Energie spricht sich vor allem in Hinblick auf die Umwelt für die Wasserhydraulik aus: „Beim Transport der Geräte,



durch unsachgemäße Handhabung oder mangelnde Wartung kann das Hydrauliköl in die Umwelt gelangen. Darüber hinaus ist austretendes Hydrauliköl auch für den Menschen gesundheitlich problematisch.“ Zudem sieht er weitere Einsatzmöglichkeiten. „Auch bei anderen hydraulisch arbeitenden Maschinen ist ein Ersatz der Ölhydraulik durch Wasser machbar. Ein Prototyp einer wasserhydraulischen Müllpresse funktioniert bereits. In Zukunft könnten auch Hebebühnen, Blechpressen, Land- und Baumaschinen mit Wasserhydraulik arbeiten“, so Bleischwitz.

Die Wasserhydraulik habe laut Bleischwitz jedoch keinen leichten Weg

Holzspaltmaschine mit Wasserhydraulik. Als Antrieb dient ein gewöhnlicher Hochdruckreiniger.

ne eine Maschine wesentlich zu verändern, einfach die Ölhydraulik durch Wasserhydraulik ersetzen kann. So muss man hinnehmen, dass eine Maschine von Grund auf nicht nur neu konstruiert, sondern auch noch vermarktet werden muss.“

Lars Bendixen, Geschäftsführer von Danfoss Nessesie, meint zur Wasserhydraulik: „Tatsache ist, dass Anwender vom Öl wegkommen wollen, denn sie wünschen sich ein reines System ohne Gefahr der Verunreinigung.“ So baue man bei Tabakmaschinen auf Wasserhydraulik, weil dort Verunreinigungen mit Öl nicht zulässig sind. „Zudem kommt der Betrieb von Wasserhydraulik kostengünstiger, denn ein Liter Öl kostet etwa fünf Euro, plus späterer Entsorgung sogar acht bis zehn Euro“, fügt Bendixen hinzu.

Das Marktpotenzial der Wasserhydraulik sei in jedem Fall hoch, denn derzeit liegt laut Bendixen der prozentuale Anteil der Wasser- zur Ölhydraulik in Deutschland lediglich bei geschätzten drei Prozent.

Plus für Wasserhydraulik

Wasserhydraulik vs. Ölhydraulik

- Viskosität von Wasser ist bis zu 50fach geringer als die des Öls
- Niederer Durchflusswiderstand beim Wasser ergibt Verbesserung des Gesamtwirkungsgrads
- Starrheit des Wassers ist für eine exakte Steuerung vorteilhaft
- Wasser nimmt doppelt so viel Wärme auf wie Öl
- Öl nimmt 5-mal mehr Luft auf.

vor sich: „Die Technologie der Wasserhydraulik ist weniger bekannt und erforscht als die Ölhydraulik. Schulen, Hochschulen und Forschungseinrichtungen konzentrieren sich eher auf das Gebiet der Ölhydraulik.“

Auch Stubenruss hat noch einige Bedenken: „Man darf nicht von der Vorstellung ausgehen, dass man, oh-