

»Unser neuer Motor hat das Potenzial, einen Großteil heutiger Elektroantriebe abzulösen.«

INTERVIEW – Mit Teilefertigung für die Automobilbranche und neuen Maschinen führt Geschäftsführer Dipl.-Ing. Detlef Stöbe die Samag Group durch die Krise. Zu seinen Zukunftsplänen gehören revolutionäre Elektromotoren und Solarzellen.

Herr Stöbe, beim Rundgang durch das Werk hier in Saalfeld gewinnt man den Eindruck eines florierenden Unternehmens. Was machen Sie besser als andere?

Als Automobilzulieferer kommen uns zwei Entwicklungen zugute, die der Krise momentan entgegenwirken. Schon 2007 hatten wir einen Auftrag für die Fertigung von Turboladern akquiriert. Der ist erst mit kleinen Stückzahlen angelaufen und erreichte dann

2009 große Stückzahlen. Das hängt zum einen mit dem neuen Weltmotor von Daimler zusammen, dem OM651. Das zweite ist der Anlauf des neuen 1,6-Liter-Common-Rail-Diesels von VW, für den wir auch die Verdichtergehäuse in hohen Stückzahlen fertigen.

Registrieren Sie Neuerungen in der Automobilindustrie?

Die großvolumigen Motoren sind im Moment rückläufig, die kleineren Vierzylinder-Motoren erleben

eine Konjunktur. Unser Sortiment passt ganz gut zu der veränderten Nachfrage. Wir liefern unter anderem Teile für den Vierzylinder-Motor von Daimler.

Samag ist doch nicht nur Zulieferer, sondern vor allem Werkzeugmaschinenbauer?

Ja sicher. Im Bereich Maschinen verzeichnen wir eine Entwicklung, die auch wir ein bisschen stauend zur Kenntnis nehmen. Während der Gesamtmarkt der Werk-



zeugmaschinen laut VDW-Statistik einen um 70 Prozent rückläufigen Auftragseingang hat, konnten wir im vergangenen Jahr eine Steigerung des Auftragseingangs von rund 50 Prozent verzeichnen.

Wie erklären Sie sich das?

Das sind vor allem die neuen Produkte, die wir gebracht haben. Ein Schwerpunkt ist hier das Tiefbohren. Diese Produktreihe läuft trotz Krise überraschend gut. Speziell der Markt für die Tiefbohr-Fräszentren hängt mehr von Projekten ab als von Stückzahlen. Mit den Tiefbohrmaschinen haben wir zum richtigen Zeitpunkt die richtigen Maschinen auf den Markt gebracht. Im Bereich der mehrspindeligen Fräszentren, die eine Kernkompetenz der Samag darstellen, hatten wir unsere Produktpalette erweitert. Das damit mögliche größere Teilespektrum kommt uns jetzt zugute.

Welche Kunden haben denn genau auf diese Maschinen gewartet?

Unter anderem werden darauf Lkw-Teile wie Pleuel gefertigt. Die Philosophie unserer Maschinen ist, dass wir Heavy Duty bauen. Wir wollen nicht Maschinen speziell für einzelne Materialien oder Bearbeitungen anbieten, sondern wir haben ein Maschinenkonzept, mit dem wir sämtliche Materialien bis hin zu hochlegierten Stählen und Edelstählen bearbeiten. Das hat natürlich Auswirkungen auf die Konstruktion der Maschine. Unsere Maschinen sind bis zu 50 Prozent schwerer als Wettbewerbsmaschinen.

Erschließen Sie damit auch neue Branchen?

Ja, neu für uns ist im Moment der Bereich Aerotec, wo jetzt Aluminiumkonstruktionen durch einen Verbund aus Kohlefaser und Titan abgelöst werden. Bisher war das Einsatzgebiet unserer Mehrspindler vor allem die Massenfertigung mit großen Stückzahlen, die bei kurzen Taktraten von Sekunden bis wenigen Minuten gefertigt wurden. Die Zerspanung eines großen Titanblocks zu 90 Prozent

dauert hingegen acht bis elf Stunden. Gerade deshalb rechnet sich auch dort mehrspindelige Bearbeitung.

Was ist mit großen Teilen, die ja im Flugzeugbau durchaus üblich sind?

Wir haben mit Teilen angefangen, die auf unsere bestehenden Maschinen passen. Wir sind aber grundsätzlich offen, die Produktpalette bei Interesse noch weiter nach oben auszubauen, beispielsweise mit mehrspindiger Bearbeitung für sehr große Teile. Davor würden wir uns nicht scheuen, zumal unsere Wurzeln ja im Sondermaschinenbau liegen.

Samag hat sich aber doch schon in eine andere Richtung entwickelt...

Als man merkte, dass der Bedarf an Transferstraßen-Sondermaschinen rückläufig ist, stieg das Unternehmen Anfang der 1990er-Jahre in das Thema mehrspindelige Bearbeitung ein. Die Motorenvielfalt bei den Automobilherstellern hatte stark zugenommen und die Änderungszyklen sind sehr kurz geworden. Entsprechend hohe Anforderungen werden daher an die Flexibilität gestellt.

Sie machen sich aber auch schon Gedanken über die Zeit nach dem Verbrennungsmotor...

Ja, aber das ist ein ganz kleines Baby, das wir im Moment noch an der Flasche haben. Laufen kann es noch nicht.

Können Sie uns schon etwas darüber verraten?

Wir sind eine Entwicklungskooperation eingegangen, die von einer Initiative der Bundeswehr-Uni München und eines Unternehmens in Chemnitz ausging, die einen neuen elektrischen Antrieb entwickelt haben und einen Anwender suchten. Sie waren der Meinung, dass wir ein idealer Kandidat sein müssten, weil in einer Werkzeugmaschine viele elektrische Antriebe drin sind. So sind wir in dieses Projekt hineingekommen. Nachdem wir uns mit →



»Die Philosophie unserer Maschinen ist, dass wir Heavy Duty bauen. Wir wollen nicht Maschinen für einzelne Materialien oder Bearbeitungen anbieten, sondern wir haben ein Konzept, mit dem wir alles bearbeiten.«

Dipl.-Ing. Detlef Stöbe, Geschäftsführer Samag

dem Thema beschäftigt hatten, stellten wir fest, dass dieser Antrieb nicht nur für eine Werkzeugmaschine geeignet ist, sondern ein universelles Motorenkonzept darstellt, das von Pumpen über Fahrzeuge bis in den Werkzeugmaschinenbau einsetzbar ist.

Und dann sind Sie gleich eingestiegen?

Das macht für uns nicht nur als Werkzeugmaschinenhersteller Sinn, sondern auch im Hinblick darauf, dass sich innerhalb der nächsten zehn Jahre Veränderungen im klassischen Powertrain ergeben werden. Die elektrische Energie wird einen gewissen Marktanteil bekommen. Da wir im

Powertrain ziemlich stark engagiert sind, muss man diese Entwicklung natürlich im Auge behalten und sich fragen, was passiert, wenn neben dem Verbrennungsmotor, den es sicherlich noch viele Jahre geben wird, neue Antriebe kommen.

Wie weit ist das Projekt schon gediehen?

Wir rechnen mit einem Zeitraum von drei bis fünf Jahren, bis wir serienreife Lösungen auf den Markt bringen können. Im Moment sind wir im Stadium der Labormuster. Mehrere Antriebe laufen derzeit auf Prüfständen. Der nächste Schritt wird sein, zusammen mit einem Anwender,

also einem Hersteller von Fahrzeugen, Landmaschinen, Großantrieben oder Pumpen eine Anwendung zu definieren und dann einen Prototyp zu bauen.

Was sind die Vorzüge des neuen Motors?

Der neue Antrieb kommt mit weniger Kupfer aus und hat lediglich ein Gewicht von einem Achtel bis einem Zehntel desjenigen eines konventionellen Elektromotors – und das bei gleicher Leistung, gleicher Drehzahl und gleichem Drehmoment. Das ist also keine Evolution mehr, sondern schon eine Revolution. Gewicht ist natürlich gerade bei Fahrzeugen ein ganz wichtiges Thema.

Wie kommen diese enormen Einsparungen an Material und Gewicht zustande?

Der Motor hat praktisch keine Wicklungen und daher keine großen Kupfermassen mehr. Das Prinzip selber ist kein neues. Das Problem war, dass ein solcher Motor sich bislang nicht steuern ließ, weil es ein sehr vielpoliger Motor ist, der innerhalb extrem kurzer Zeit umgepolt werden

muss. Bisher gab es keine Steuerung, mit der schnell genug umgepolt werden konnte. Mit der Entwicklung von Software und der Weiterentwicklung von elektronischen Bausteinen ist es gelungen, eine Steuerung zu entwickeln, die das schafft. Das Kupfer ist keine Drahtwicklung mehr, sondern ein Rohr, das auch gleich an der Entstehung der Wärme gekühlt wird. Das sorgt für einen guten Wirkungsgrad.

Werden wir diese Motoren zuerst in Werkzeugmaschinen sehen oder im Auto?

Weder noch. Wenn es uns gelingt, die entsprechenden Kunden zu akquirieren, würden wir gerne mit einem möglichst niedrigen Komplexitätsgrad anfangen. Das sind einfach nur Antriebe, die sich drehen müssen, wie etwa Pumpen. Dann kommen Antriebe, bei denen es auf eine gewisse Positioniergenauigkeit ankommt. Das könnten Fahrzeugantriebe sein. Die höchste Anforderung sind Positioniergenauigkeiten im μ -Bereich, wie sie bei Werkzeugmaschinen verlangt werden.

Welche Chancen geben Sie der Neuentwicklung?

Der Motor hat sicher das Potenzial dazu, einen Großteil der heute eingesetzten elektrischen Antriebe zu substituieren. Darüber, wie schnell und umfassend das passieren wird, da traue ich mir heute noch keine Prognose zu. Wir sind aber überzeugt davon, dass da sehr viel Potenzial da ist. Wir sind in unseren Vorstellungen über die zu erwartende Umsatzentwicklung erst mal vorsichtig. Der Umfang unseres finanziellen Engagements ist in einem Rahmen, der unser Kerngeschäft nicht gefährdet. Bisher sehen wir unsere Annahmen aber voll bestätigt.

Verfolgt Samag noch mehr solche exotischen Projekte?

Wir haben vor einiger Zeit noch eine weitere Gesellschaft gegründet, an der wir mehrheitlich beteiligt sind. Dabei geht es ebenfalls um Innovationen, doch ist das schon wesentlich weiter. In Zu-

VITA

Detlef Stöbe wurde 1955 in Krefeld geboren. In Hannover absolvierte er das Ingenieursstudium der Fachrichtung Maschinenbau. Seit Mitte 2006 ist er **Geschäftsführer** der Samag Group in Saalfeld. Berufserfahrung hat er zuvor in der Automobil- und Druckbranche gesammelt: Von 1981 bis 1989 war Stöbe in der Motorenplanung der Volkswagen AG tätig, von 1989 bis 1999 bei Heidelberger Druck in Wiesloch und Durham/USA.

sammenarbeit mit einem kleinen Hamburger Unternehmen haben wir ein Gravursystem für Tiefdruckmaschinen entwickelt.

Wie kommt ein Werkzeugmaschinenhersteller zu Druckmaschinen?

Die Maschinen sind vom Grundaufbau her eigentlich Drehmaschinen, nur ist da statt des Drehmeißels ein Gravierhebel. Die Technologie des Gravierkopfes ist neu, aber als Unterbau braucht man eine Werkzeugmaschine. Im Gegensatz zu der klassischen Technik steuern wir hier die Gravierung über einen Piezoquarz, wie er in Diesel-Einspritzpumpen verwendet wird. Durch Anlegung der Spannung kann man exakt die Ausdehnung im μ -Bereich vorgeben. Die höhere Frequenz des Piezos verkürzt die Gravierzeiten drastisch. Auch hier sehen wir einen interessanten Markt dahinter.

Also Innovationen ohne Ende aus Saalfeld...

Diese Innovationsthemen haben auch Grenzen, da unsere Entwicklungsressourcen natürlich beschränkt sind. Wir sind Mittelständler und haben keine unbegrenzten Entwicklungsstäbe. Zudem sind wir ja auch im klassischen Bereich weiter tätig.

Was tut sich hier?

Wir haben die im Jahr 2000 begonnene Mehrspindeltechnologie weiterentwickelt. Sie bietet jetzt mehr Dynamik und kommt annähernd in den Bereich von Linearmaschinen, ohne dass wir uns den Nachteil von Linearmaschinen einkaufen, die sehr teuer sind und viel Strom verbrauchen. Unsere neue Maschine hat konventionelle Antriebe, erreicht aber Beschleunigungen und Geschwindigkeiten der Linearmaschine. Eine andere Weiterentwicklung sind unabhängige Z-Achsen, die wir bislang mit den kleineren Maschinen nicht angeboten haben. Gleichzeitig werden wir unsere kleinere Maschine künftig auch als Vierspindler anbieten. Diese Maschinen sind unser Brot-und-Butter-Geschäft.

Gibt es weitere Maßnahmen, um das Unternehmen weiter zu entwickeln?

Wir haben da noch ein Thema, das sich allerdings erst in einem sehr frühen Stadium befindet. Wir prüfen dabei ein Engagement im Bereich der Solartechnik. Dabei geht es um Fertigungstechnik für die Herstellung von Solarzellen.

Mehr kann ich momentan dazu aber nicht sagen.

Sind internationale Kooperationen für Sie ein Thema?

Ja, das haben wir auch schon versucht – bislang aber mit geringem Erfolg. Wir wären durchaus offen, stellen aber fest, dass die klassischen mittelständischen Unter-

nehmen sehr egozentrisch denken und die Kooperation mit einem Wettbewerber scheuen. Das ist schade. Wir sind dafür aber nach wie vor offen, zumal wir nicht mit eigenen Kräften ein weltweit flächendeckendes Vertriebsnetz unterhalten können. Das geht nur mit anderen zusammen.

www.samag.de