



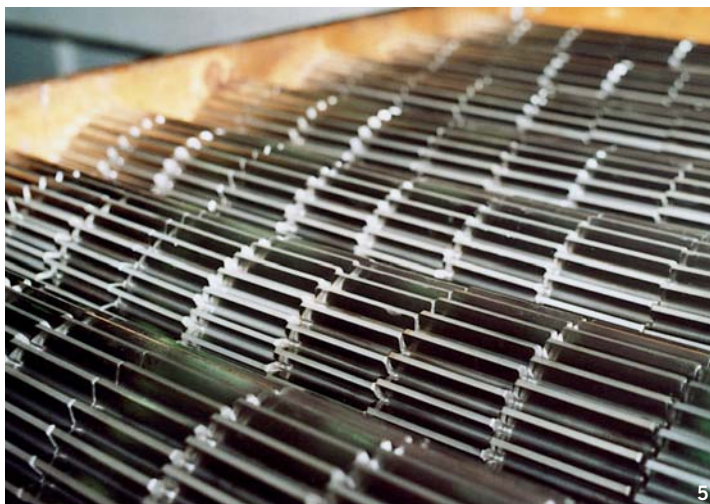
Werkzeug des Erfolgs

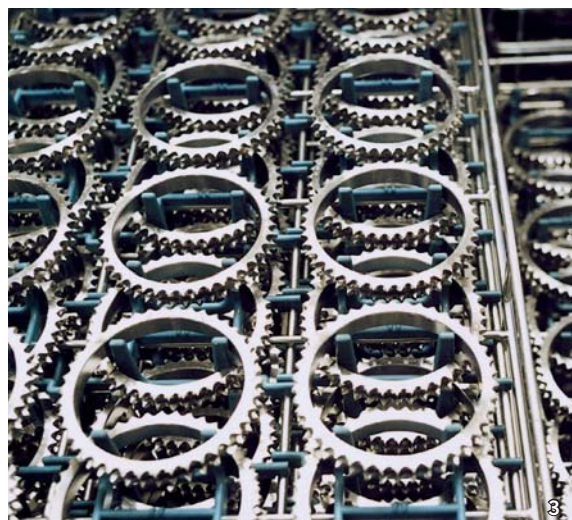
In Bassum dreht sich alles um das Zahnrad

Könnten Sie sich eine Welt ohne Zahnräder vorstellen? Wohl kaum! Denn fast alles, was wir heute besitzen oder benutzen, hat in seinem Entstehungsprozess mit Zahnrädern zu tun. Ohne dieses technische Elementarteil wären wir heute noch zu Fuß, hoch zu Ross oder mit dem Ochsenkarren unterwegs – und der oberste Metallbearbeiter wäre immer noch der Schmied.

7 Karl W. Förster, Regionalvertriebsleiter bei Seco, und Hartmut Stelter: Zwei Zahnrad-spezialisten zeigen lachend die Zähne.

8 Die neue Wendeplatte CNMG 190612-M5 TP2500 bringt glänzende Ergebnisse.





1-6 Fünf Millionen Zahnräder in tausenderlei Art, von Modul 0,3 bis zwei Tonnen, werden bei Stelter gefertigt

Stelter in Bassum ist Spezialist für Zahnräder – und für perfektionierte, ausgeklügelte Fertigungstechnik. Kaum ein Auto aus deutscher Fertigung, in dem nicht unterschiedlichste Zahnräder aus Bassum für Vortrieb sorgen. Seine hochwertigen Produkte werden vor allem in leistungsstarken Prestige-Varianten namhafter Automobilhersteller bevorzugt. Zunehmend, und durchaus beabsichtigt, gewinnen Zahnräder für Industriekunden an Bedeutung. Vor zwei Jahren ging über die Hälfte der fünf Millionen von Stelter gefertigten Zahnräder und Baugruppen in den Automobilssektor. Heute sind es zwar auch noch fünf Millionen, aber der automobiler Anteil ist auf nunmehr 40 Prozent zurückgegangen. Wenn Sie jetzt an Stagnation oder gar Rückwärtsentwicklung denken sollten, dann liegen Sie daneben. Erstens sind die Autogetriebe wegen des PS-Wettbewerbs größer geworden und damit auch deren Innereien, zweitens sind die Industriezahnräder für Getriebemotoren namhafter Hersteller, für den gesamten Maschinenbau und neuerdings für die Windkraft in der Stelter'schen Palette sowieso im Schnitt größer als die Autozahnräder. Also alles andere als Stagnation. Arbeiteten Ende 2005, bei meiner letzten Reportage über Stelter, noch etwa 200 Mitarbeiter auf 12 000 m² an 200 CNC-Maschinen in nutzbringender Symbiose mit 100 Robotern zusammen, so sind es heute – zwei Jahre später – bereits 250 Mitarbeiter auf 15 000 m² an weit über 200 Maschinen mit weit

über 100 Robotern. Auf die Frage, wie viele denn nun, antwortete der geschäftsführende Gesellschafter Hartmut Stelter schmunzelnd: »Sie haben recht, ich müsste mal wieder nachzählen ... Aber um unser Wachstum zahlenmäßig zu kennzeichnen, im Februar werden wir unsere Fertigungsfläche um weitere 3 000 m² erweitert haben. Nicht zuletzt für das stark wachsende Segment der Großzahnräder für Windkraftanlagen bis 5 MW mit Stückgewichten bis zu zwei Tonnen.«

Zahnräder von Modul 0,3 bis zu zwei Tonnen

Die Zahnradpalette von Stelter erweitert sich dann von kleinsten Rädchen mit 8 mm Durchmesser und Modul 0,3 bis hin zu Zahnrädern mit fast zwei Metern Durchmesser und zwei Tonnen Gewicht und Modulen in den 20ern. Gerade für die neuen großen Aufgaben und Aufträge von Herstellern aus der Windkraftbranche hat Stelter insgesamt 20 Großmaschinen bestellt, zum Drehen, Fräsen und Verzahnen, die dann die neue Halle füllen sollen. Zehn dieser Maschinen hat er allein auf der letzten EMO in Hannover gekauft. Der gewaltige Spänehaufen von 4 000 Tonnen, der bei Stelter jährlich anfällt, wird dadurch noch um etliche Kubikmeter anwachsen. Ausreichend Gelände für die erfolgsbedingten Betriebserweiterungen, die inzwischen bei Stelter wohl normal sind, hat sich Hartmut Stelter vorausschauend schon gesichert. →





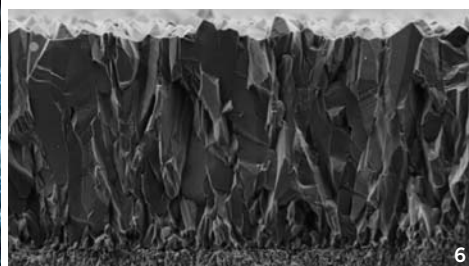
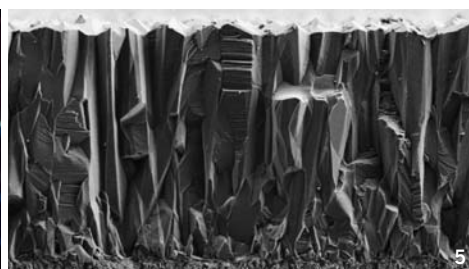
Spuren des Erfolgs

Wo viele Zahnräder auf vielen Maschinen gefertigt werden, fallen nicht nur viele Späne an. Es werden auch viele und leistungsfähige Zerspanungswerkzeuge benötigt. »Verdient wird schließlich an der Schneide.« Dieser Spruch des weisen alten Werkzeugmaschinenprofessors Schlesinger aus den frühen Jahren des letzten Jahrhunderts wird immer wahrer. Es ist deshalb entscheidend für die unterschiedlichen Aufgabenstellungen der Zerspanung, immer den richtigen Partner zu wählen. Einer dieser wichtigen Partner Stelters ist, wenn es sich um Zerspanungswerkzeuge handelt, der Werkzeughersteller Seco Tools aus Erkrath. Seit 21 Jahren kennt und schätzt man sich, vor allem in der Person des technischen Beraters Franz-Dieter Freye aus dem Seco-Büro in Bad Oeynhausen. Auch der Anwendungstechniker Sascha Grünwald ist praktisch wöchentlich im Hause, um hier und da mit seinem Wissen Hilfestellung zu leisten. Was über so lange Jahre erfolgreich gepflegt wird, hinterlässt Spuren. Ein Teil des unternehmerischen Erfolges der Bassumer ist sicher auf das wertschöpfende Zusammenspiel zwischen Seco und den Zerspanungsspezialisten von Stelter, hier vor allem Matthias Wesendrup, zurückzuführen. Vom Volumen her ist Seco nun zum größten Werkzeuglieferanten avanciert. Seco-Werkzeuge dominieren die Weichzerspanung auf inzwischen fast 40 Maschinen. Über 70 Prozent der Konturen aller Zahnräder bei Stelter werden mit ihnen bearbeitet.

Immer einen Schritt voraus

Dass da der gesamte Wettbewerb auch kräftig mit den Hufen scharrt, ist bei diesem Volumen nur allzu verständlich. Doch wie so oft, wer an der Tête steht, wird von allen gejagt. Um sich zu behaupten, muss er intelligenter sein als die Meute – und besser. Intelligenter sein heißt in der Werkzeugtechnologie, immer einen Schritt weiter sein als der nächste Verfolger. Besser sein heißt, man muss es auch beweisen können.

Nun, mit seiner neuen Schneidstoffsorte TP2500/Duratomic schnitt Seco einfach besser ab. Wobei wegen der Ehrlichkeit zu erwähnen ist, dass Seco beim permanenten Stelter'schen Wettbewerb um Exzellenz schon immer die Nase vorn hatte und daher die Tests vor allem gegen eigene Produkte laufen mussten. »Das speziell entwickelte Substrat von TP2500 bietet Verschleißfestigkeit und Zähigkeit. Mit der neuen patentierten Duratomic-Beschichtung haben wir einen deutlichen Vorsprung vor allen am Markt existierenden Al_2O_3 -Beschichtungen, und durch die perfekte Kombination von Substrat und Beschichtung steigern wir die Produktivität unserer Kunden deutlich,« erläutert Karl Förster. »Mit der hervorragenden Kantenzähigkeit und der zähen und verschleißfesten Beschichtung unserer Sorte TP2500 sind außergewöhnliche Ergebnisse auch bei instabilen Bedingungen und unterbrochenem Schnitt an der Tagesordnung. TP2500 ist die erste Wahl bei der Stahlbearbeitung.« Und Matthias Wesendrup ergänzt: »Seit Januar dieses Jahres haben wir



4 Franz-Dieter Freye und Sascha Grünwald von Seco treffen sich fast wöchentlich mit Matthias Wesendrup, dem Werkzeugverantwortlichen bei Stelter.

5, 6 Man sieht deutlich den Unterschied zwischen der oberen Duratomic-Schicht und der unteren konventionellen Beschichtung. Die Duratomic-Schicht ist glatter und abriebfester mit geringer Neigung zu Aufbauschneiden. Weniger Reibung, geringe Wärmebildung, höheres Schnitttempo.



1 Höhere Schnittdaten und hervorragender Spanbruch, wichtig bei mannloser Fertigung.

2 19er Schrupplatte und 12er Schlichtplatte, ein erfolgreiches TP2500 Duo.

3 Hervorragende Oberfläche durch Wiper-Geometrie

nach 19 protokollierten Versuchen mit Duratomic-Platten nachgerechnet und eine jährliche Ersparnis von über 34 000 Euro festgestellt. Seitdem haben wir Zug um Zug auf die neuen Platten umgestellt.«

Bis zu 57 Prozent Stückkostensparnis

In der Praxis zeigte sich das bei Stelzer so: schwankend, je nach Grundmaterial, konnte die Schnittgeschwindigkeit um 25 bis 30 Prozent gesteigert werden auf jetzt 250 bzw. bis zu 290 m/min. Der Vorschub konnte von 0,4 auf 0,45 mm um mehr als zehn Prozent angehoben werden. In Verbindung mit längeren Standzeiten konnten so bei den Operationen mit Einsatz von TP2500 zwischen 25 und sogar 57 Prozent der Stückkosten eingespart werden auf Basis der Maschinenstundensätze und der Losgrößen.

Überraschende Leistungssteigerung bei alten Maschinen

Die ausgeprägte Wiper-Geometrie ist einer der Gründe für die höheren Vorschübe bei gleichbleibend guter Oberfläche. Wichtig ist vor allem auch die Mikrogeometrie der Schneide, die exzellente Spanbildung und Spanbruch gewährleistet. Dies ist bei Stelzer deshalb so wichtig, da vorwiegend über Roboter geladen wird und eine permanente manuelle Überwachung selten gegeben ist, schon gar nicht in der Nacht, wenn bei hauptsächlich die Heizermännchen zeigen, was sie können. Hartmut Stelzer ist auch beeindruckt von der geringen Schnittkraft bei hohen Parameterwerten: »Wir waren überrascht, welche Steigerung wir sogar auf den wenigen 20 Jahre alten Maschinen erreichen konnten.« Einen Unterschied, was die Zerspanung angeht, gibt es zwischen den Zahnradern für die Industrie und denen für Autos. Während für erstere die Werkzeuge nach Standzeit- und Verschleißüberwachung ausgetauscht werden, gibt es für Autozahnrad strikte Standzeitvorgaben.

Da für Seco der Kundennutzen an oberster Stelle steht, hat man den neuen Schneidstoff zuerst für den Massenmarkt Drehen von Stahl entwickelt. Einem Markt mit einem Umsatzvolumen an Wendeplatten von mehreren 100 Millionen Euro. In der zweiten Stufe wird die Bearbeitung von ›Rostfrei‹ folgen und in der dritten Stufe das Fräsen. Die Werte aus dem Versuchslabor sind aber heute schon bestechend.



Seco Tools GmbH

Freiheitstraße 7, 40699 Erkrath

Telefon 0211 2401 0, Fax 0211 2401 275

www.secotools.de