

# Auf Innovationskurs

Unter dem Motto „Neue Produkte für neue Märkte“ marschieren die Werkzeughersteller aus der traditionsreichen Werkzeugregion Schmalkalden in Richtung Weltmarkt.

„In Südthüringen hat InnoRegio ins Schwarze getroffen“, so Peter Herwig von INPROSYS. Werkzeuge werden im Raum Schmalkalden schon seit dem Jahre 1408 hergestellt. Während der DDR-Zeit wurden die zahlreichen, meist mittelständischen Unternehmen im Werkzeugkombinat Schmalkalden (WKS) zusammengefasst. Nach der Wende erfolgte die Aufspaltung des Kombinats mit Etablierung einzelner Unternehmen und Spezialisierung auf die einzelnen Produktgruppen, wie Bohrer, Schneidwerkzeuge oder Zangen. Seitdem befinden sich die Kompetenzträger aus der Region auf Innovationskurs – und InnoRegio lieferte hierfür einen wichtigen Beitrag.

## Innovation durch Kooperation

Realisiert werden die Innovationsprozesse rund ums Werkzeug durch die Zusammenarbeit von Hochschulen, industriellen Forschungseinrichtungen und Unternehmen in einem Netzwerk. Unter Koordination der Geschäftsstelle des InnoRegio Südthüringen e. V. konnte das zur Verfügung gestellte Förderbudget von mehr als fünf Millionen Euro vollständig mit Projekten aus den Bereichen Intelligente Werkzeuge, Präzisions- und Hochleistungswerkzeuge, Präzisions-Laserbearbeitung und Rapid Prototyping umgesetzt werden.

Im Bereich Beschichtung fordern die Schmalkalder Werkzeughersteller bereits seit Jahren innovative Lösungen für die Region. Im Rahmen der InnoRegio-Aktivitäten wurden innovative Werkzeugschichten entwickelt, die neuartige Eigenschaften aufweisen und hochveredelte Erzeugnisse entstehen lassen. Die Anwendung derartiger Schichten auf unterschiedlichen Werkzeuggruppen bringt den beteiligten Unternehmen Wettbewerbsvorteile hinsichtlich der Standzeiten und Qualität ihrer Erzeugnisse. Ein Beispiel ist die MWS Schneidwerkzeuge GmbH & Co. KG. Ziel war es, im Rahmen der von INPROSYS initiierten Zusammenarbeit mit der GFE e. V., der führenden industriellen Forschungseinrichtung in Schmalkalden, die Schneiden von Industriemessern so haltbar zu machen, dass sie wenigstens eine Acht-Stunden-Schicht durchstehen. Es gelang den Experten für Oberflächenbehandlung und Materialhärtung, das Einschicht-Ziel deutlich zu überbieten.

In Zusammenhang mit der Mikrostrukturierung – einem weiteren InnoRegio-Projektthema – werden leistungsgestiegene und prozesssichere Präzisionszerspanungswerkzeuge entwickelt. Bei den Präzisionsschneidern an technischen Messern sind definierte Strukturen im Mikrobereich möglich, was zu einer Verbesserung der Gebrauchseigenschaften und zum Vordringen in neue Werkstoffe führt. Auf dem Gebiet der Präzisionsabformwerkzeuge wird die gezielte Herstellung hochgenauer Mikrostrukturen in gehärteten Werkstoffen ermöglicht, was zu einer signifikanten Erhöhung der Standzeit führt.

Die wichtigste Richtung für die Firmen ist jedoch, dass durch die InnoRegio-Arbeit eine Basis geschaffen wurde, um nunmehr in der Region kundenspezifische Beschichtungslösungen zu entwickeln und praktisch umzusetzen. Für die auf diesem Thema federführende Forschungseinrichtung, die GFE, eröffnete sich die Möglichkeit, sich sowohl als Entwickler für kundenspezifische Beschichtungen als auch als Lohnbeschichter zu etablieren. Aufgrund des vorhandenen Forschungspotenzials und der vorhandenen Kundennähe ergaben sich hier große Potenziale für eine kommerzielle Verwertung der Projektergebnisse. Derzeit bedient die GFE ein Cluster von rund 30 Partnern mit den innovativen Beschichtungslösungen. Dabei hat die GFE einen deutlichen Marktvorteil gegenüber den großen, weltweit agierenden Beschichtungsunternehmen, welche bislang den Markt in Südthüringen bedienen. Für die regionalen Unternehmen werden Beschichtungstechnologien entwickelt, welche wesentlich besser an ihre Produkte angepasst sind als dies bei den bislang eingesetzten Lösungen „von der Stange“ der Fall ist.

## Wirtschaft und Wissenschaft arbeiten Hand in Hand

Bewährt hat sich der Mix aus Forschung und Praxis ebenfalls bei den Projekten „FEM-Fit“ und „FEM-Baukasten“ – Themen zur Entwicklung moderner Konstruktionsmethoden zur Massereduzierung und Leistungssteigerung von Werkzeugen. Unter Federführung der FH Schmalkalden werden die Unternehmen in die Lage versetzt, bereits in der Phase der Neu- und Weiterentwicklung ihrer Produkte Aussagen und Erkenntnisse für die Erzeugnislinien im Hinblick auf ihr späteres Einsatzverhalten im Produktionsprozess zu gewinnen. Damit werden den höchsten Ansprüchen an die Qualität und Zuverlässigkeit der Prozesse Rechnung getragen. Durch den Einsatz der FEM in Verbindung mit einer 3-D-CAD-basierten Produktentwicklung können in diesen Unternehmen neue Produkte zeit- und kostenoptimiert entwickelt werden. Gelenkwellen, die vor Bearbeitung dieses Themas unter Herstellung zwei bis vier Prototypen in einer Zeit von circa zwei Jahren entwickelt wurden, können jetzt in einem Zeitraum von einem bis 1,5 Jahren realisiert werden.

Der bisherige Erfolg mit 179 Innovationen aus den Jahren 2000 bis 2005 bestätigt die eingeschlagene Marschrichtung. Bei den INPROSYS-Projektpartnern wurden in den letzten fünf Jahren über 270 neue Arbeitsplätze geschaffen. Für die folgenden Jahre ist eine analoge Entwicklung geplant, bis 2008 sollen mehr als 340 Arbeitsplätze folgen.

