



Pressefoyer | Dienstag, 16. Dezember 2014

## Vorarlbergs Textilunternehmen forschen auf Top-Niveau

Smart Textiles Plattform wird vom Land unterstützt

mit

**Landeshauptmann Mag. Markus Wallner**

**Landesstatthalter Mag. Karlheinz Rüdissler**

(Wirtschaftsreferent der Vorarlberger Landesregierung)

**Univ.-Prof. Dr. Thomas Bechtold**

(Institut für Textilchemie und Textilphysik der Universität Innsbruck)

**Günter Grabher**

(V-Trion textil research)

# Vorarlbergs Textilunternehmen forschen auf Top-Niveau

## Smart Textiles Plattform wird vom Land unterstützt

**Wissenschaft und Forschung sind heute Schlüsselbereiche für den wirtschaftlichen Erfolg Vorarlbergs. Das gilt nicht zuletzt auch für die Textilbranche, einst ein dominierender Wirtschaftszweig des Landes. Zahlreiche führende Vorarlberger Betriebe sind im Rahmen der Smart Textiles Plattform vernetzt und beteiligen sich an Verbundforschungsprojekten. Die Weiterentwicklung und Unterstützung der Smart Textiles Plattform hat das Ziel, das enorme Innovationspotenzial der Vorarlberger Textilindustrie optimal zu nutzen.**

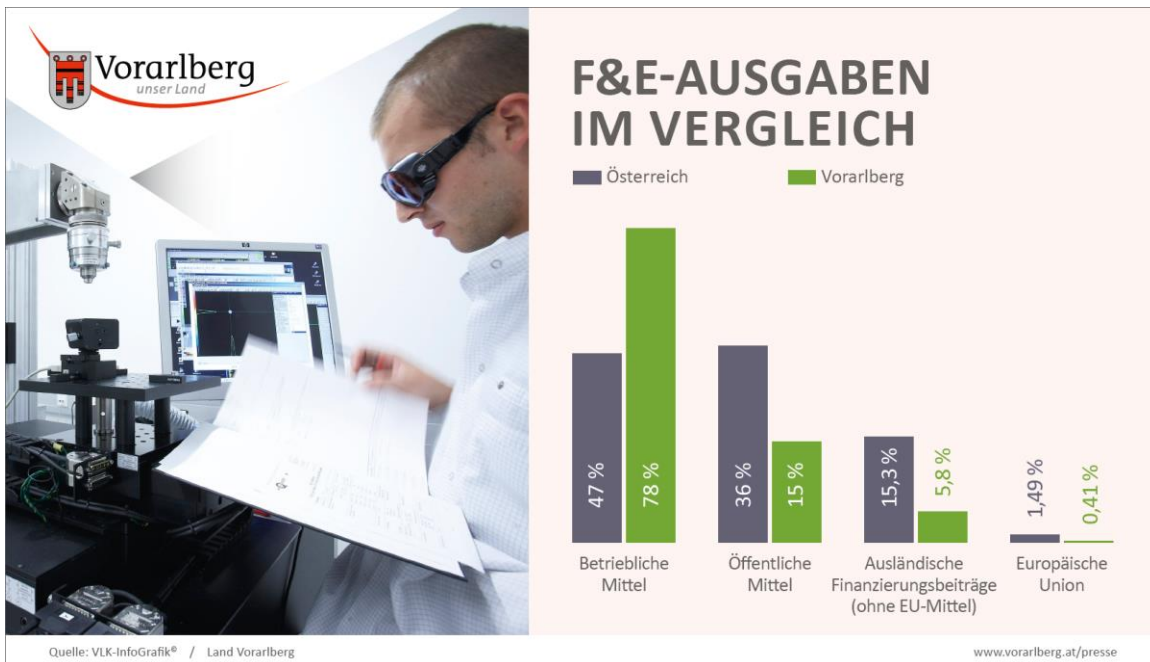
Gerade angesichts der eher trüben Konjunkturaussichten ist Innovation auf Basis neuester wissenschaftlicher Erkenntnisse eine wesentliche Voraussetzung, um die Wettbewerbsfähigkeit Vorarlbergs und damit verbunden die Lebensqualität und den Wohlstand in der Region für die Zukunft zu sichern, betont Landeshauptmann Markus Wallner. Vor dem Hintergrund dieser Entwicklung erstellt das Land Vorarlberg eine abgestimmte und koordinierte Wissenschafts- und Forschungsstrategie, die sowohl den Bereich der Grundlagen- als auch der angewandten Forschung umfasst. Diese Strategie soll im Frühjahr 2015 präsentiert werden.

## **Betriebliche Forschung als Innovationstreiber in Vorarlberg**

Einen wichtigen Grund für die hohe Wirtschaftskraft der Region Vorarlberg sieht Wallner darin, dass neben den vielfältigen und exzellenten Forschungseinrichtungen im Lande wie z.B. der Fachhochschule insbesondere auch von Seiten der innovativen Unternehmen substantiell in Forschung und Entwicklung investiert wird. Das Ergebnis sind neueste Produkte, Verfahren und Dienstleistungen, die sich auf den internationalen Märkten gegen starke Konkurrenz behaupten.

Die F&E-Ausgaben in Vorarlberg werden zu fast 80 Prozent von den heimischen Unternehmen getragen, nur ein Fünftel der Gelder kommt vom öffentlichen Sektor und der EU. Das ist österreichweit der höchste betriebliche Anteil und belegt eindrucksvoll die starke Fokussierung der Vorarlberger Wirtschaft auf Forschung und Innovation. Das Land Vorarlberg hat für Wissenschaft und Forschung 17 Millionen Euro budgetiert. Zur Förderung der betrieblichen Forschung sind 3,25 Millionen Euro veranschlagt.

Ein weiterer Beleg für die hohe Innovationskraft: Im Jahr 2013 gab es 153 Patentanmeldungen aus Vorarlberg. Das entspricht 41 Patenten pro 100.000 Einwohner. Damit liegt Vorarlberg mit Oberösterreich österreichweit an vorderster Stelle.



### Textilwirtschaft auf neuen Wegen

Hohe Innovationsfähigkeit und die Konzentration auf High-Tech-Produkte sind heute die bestimmenden Merkmale der Vorarlberger Textilindustrie. Bis in die zweite Hälfte des 20. Jahrhunderts war die Textilbranche der mit Abstand wichtigste Produktionszweig im Lande. In den letzten 40 Jahren hat die Vorarlberger Textilindustrie einen massiven Schrumpfungsprozess erlebt. Der Anteil des Bereiches Textil/Bekleidung an der Industrieproduktion ist von 64 Prozent zu Anfang der 1970er-Jahre auf nur noch acht Prozent im Jahr 2012 zurückgegangen.



Die Exportsumme der Warengruppen Textilien, Bekleidung, Garne und Gewebe hat sich in den letzten Jahren bei etwas mehr als 700 Millionen Euro eingependelt und macht damit etwa acht bis neun Prozent des Vorarlberger Exportvolumens aus (2013: 8,39 Milliarden Euro).

Dennoch hat Vorarlberg seine Rolle und seinen Ruf als Textilland nicht verloren, betont Wirtschaftsreferent Landesstatthalter Karlheinz Rüdisser. Anstelle der großen Textilfabriken gibt es heute eine ganze Reihe hoch innovativer Unternehmen, die sich in Nischen, wo höchste Qualität und Know-how gefragt sind, hervorragend positioniert haben und damit weltweit erfolgreich sind. Sie beschränken sich längst nicht mehr auf Bekleidungsprodukte, sondern sind führend in der Entwicklung und Herstellung von Textilstoffen, die z.B. im Automobil- oder Flugzeugbau verwendet werden. Zu nennen sind z.B. Alge, Elastic, Getzner Textil und Wolford.

### **Smart Textiles Plattform**

Verantwortlich für diese teilweise Neuorientierung und die positive Dynamik dieses Wirtschaftsbereiches in den letzten Jahren ist unter anderem auch die Smart Textiles Plattform. Dabei handelt es sich um einen Zusammenschluss von Textilbetrieben mit dem Ziel, das bestehende textile Know-how in der Wirtschaftsregion für neue und innovative Produkte gemeinschaftlich nutzbar zu machen, erklärt der Initiator der Plattform, Günter Grabher. Im Rahmen von Verbundforschungsprojekten, welche über die Plattform initiiert werden, können beispielsweise neuartige technische Textilien wie Leichtbauteile für die Automobilindustrie oder auch neue hoch automatisierte Herstellverfahren für technische Textilien entwickelt werden. "Das enorme Potenzial liegt darin, dass für die Konzeption und die Herstellung neuester Produkte im Bereich der technischen Textilien in der Wirtschaftsregion sämtliche Kompetenzen im Umkreis von 30 km verfügbar sind", zeigt sich Grabher überzeugt vom Vorsprung der heimischen Textilwirtschaft gegenüber anderen Regionen.

Neben der reinen Initiierung von gemeinschaftlich getragenen Innovationsprojekten forciert die Smart Textiles Plattform weiters die Vernetzung ihrer 40 Mitglieder untereinander sowie die Vernetzung über Branchengrenzen hinweg und leistet damit einen wichtigen Beitrag zur Sichtbarkeit der Vorarlberger Textilwirtschaft. Neben zahlreichen Berichterstattungen in Print- und Bewegtbildmedien trägt insbesondere die jährliche Abhaltung eines internationalen Textilsymposiums am Standort zur positiven Positionierung dieses Wirtschaftsbereiches bei.

Für den Innovationserfolg ist die Bündelung von Kompetenzen heute unabdingbar. Nicht zuletzt deshalb sind an den Forschungsprojekten zahlreiche Unternehmen beteiligt, was letztlich die enorm hohe Mobilisierungskraft der Smart Textiles Plattform zeigt. Unter anderen nehmen folgende Unternehmen an den Projekten teil (in alphabetischer Reihenfolge):

*Alge Elastic , A Haberkon, Benniger, Brodissima Stickerein, Carcoustics Austria, Deurowood, Feinelast Umwindewerk, Feinjersey, Fussenegger und Grabher Textilveredlung, Getzner Textil, Head, Heinz Mehrrath Textiletiketten, Identec Solutions,*

*Lenzing, Natex Spitzen, Oskar Hämmerle, Perzi Kunststoff, Riedmann Markus, Schoeller, Skinfit, Spinnerei Feldkirch, Tecoma, V-trion, Willy Herrmann Wirkwaren, Wolford*

### **Dornbirner Textilinstitut als wissenschaftliche Technologiequelle**

Wesentliche Basis der Innovationserfolge ist eine enge Zusammenarbeit der regionalen Textilwirtschaft mit dem Institut für Textilchemie und Textilphysik in Dornbirn. "Unser Institut mit 20 Forscherinnen und Forschern beschäftigt sich mit unterschiedlichen Aufgabenstellungen in der Grundlagenforschung genauso wie mit angewandter Forschung und Technologieentwicklung. Der Fokus gilt der Unterstützung von Unternehmen bei Technologie- und Innovationsprojekten", erklärt der Leiter des Dornbirner Instituts, Prof. Thomas Bechtold. Als Ergebnis dieser Zusammenarbeit konnten substantielle Förderungen für Forschung und Entwicklung erschlossen werden, alleine im Jahr 2014 bereits 2,5 Millionen Euro aus Förderungen der FFG (österreichische Forschungsförderungsgesellschaft).

Praxisbeispiele:

#### Dreidimensionale Textil-Elektroden für Batteriesysteme:

In der Elektromobilität spielt das Fahrzeuggewicht eine bedeutende Rolle, wenn es um die Reichweite solcher Fahrzeuge geht. Die heute eingesetzten Batterie-Blöcke machen bis zu 50 Prozent des Gesamtgewichtes von Elektrofahrzeugen aus. Mit textilen Herstellungsverfahren ist es gelungen, durch die Herstellung von dreidimensionalen Strukturen mit leitenden Materialien, eine neue Generation von Batterieelektroden zu entwickeln, die es ermöglichen, die schweren Metalllegierungen durch leichte Textilstrukturen in Batterie und Brennstoffzellen zu ersetzen. Die Gewichtsreduktion und die wesentlich höhere aktive Stromfläche der dreidimensionalen textilen Strukturen bringen eine Effizienzsteigerung von bis zu 35 Prozent.

Voraussetzung für dieses Projekt war die Entwicklung von 100-prozentigen Edeldstahlgarnen der Firma Schöller, die sich auf Textilanlagen verarbeiten lassen, ein Verfahren zur stromlosen Abscheidung von Metallen auf Textilien des Instituts für Textilchemie und Textilphysik in Dornbirn und eine neue Stickerei-Anlagenentwicklung der Firmen Riedmann GmbH, Hofer KG und Tegra GmbH. Das Konsortium wird von der VKW ergänzt, die die Ergebnisse in ihre Projekte zur stationären Stromspeicherung einfließen lässt.

#### Textile Hochtemperatur-Heizelemente:

Die Entwicklung von stromleitenden Textilgarnen ermöglichte die Herstellung von großflächigen, flexiblen Heizelementen durch textile Herstellungsverfahren bis in den Hochtemperaturbereich. Die formungebundene, automatisierte Verlegung der Heizgarne eröffnet die einzigartige Möglichkeit, auf einer Fläche unterschiedlichst geformte und gesteuerte

Temperaturfelder zu erzeugen. Die hohe Knickbeständigkeit dieser sehr dünnen, waschbaren Heiztextilien erlauben die Integration in medizinische Bandagen zur Wärmetherapie. Diese in einem Sticker-Konsortium (Albert Bösch GmbH, Schwendinger GmbH, Textilveredelung Grabher GmbH ) entwickelten Heiztextilien finden ihren Einsatz in der Flugzeugindustrie, als Frostschutz für Rotorblätter und Flügel als auch für großflächige Stallheizungen für Jungtiere in der Landwirtschaft. Die sehr flexiblen Heizelemente erlauben ein einfaches Beschichten von dreidimensionalen Bauteilen aus Metall oder Kunststoffen und können in einer Länge von bis zu zehn Meter, mit einer Breite von 150 Zentimeter hergestellt werden. Temperaturbereiche bis 250 Grad Celsius sind realisierbar.

### Intelligente Textilien:

Den sogenannten E-Textilien wird eine große Zukunft vorausgesagt, schon heute finden im Bereich der Sporttextilien solche smart-textiles ihren immer beliebteren Einsatz, um Körperfunktionen wie Puls, Blutdruck und Atemfrequenz über ein Sensor-T-Shirt zu detektieren. Intelligente Textilien werden in der Industrierevolution 4.0 und dem Internet der Dinge eine wesentliche Rolle zufallen, wenn es um die Interaktion von Mensch, Maschine und Virtualität in Form von textilen Sensoren, Überwachungs- und Informationsübertragungen geht. Speziell für den Bereich unserer alternden Gesellschaft, einer verlängerten und angepassten mobilen Situation im Lebensraum und einer späteren Pflege Zuhause werden kluge Textilien eine hilfreiche Ergänzung darstellen.

Das Textil-Konsortium Home-Tech entwickelt und realisiert solche intelligenten Textilien und Systeme für den privaten und öffentlichen Bereich. Die Unternehmen Hefel Textil GmbH, Bandex GmbH, tecoma, Konzett Betten, V-trion GmbH, Concept K7, Emstex GmbH, Fussenegger GmbH, My Vitali, Antex GmbH, Eugen Übelhör GmbH und das Unternehmen Funktion Wall arbeiten branchenübergreifend an intelligenten textilen Systemlösungen.

Im Fokus dieser kooperativen Forschung und Entwicklung liegen textile Fußbodenbeläge die erkennen, ob jemand steht oder liegt. Modulare Bettsysteme die über textile Sensoren verfügen, die Körperfunktionen und den Schlafkomfort messen können, aber auch erkennen, ob sich jemand im Bett befindet oder nicht (Demenz). Textile Farbsensoren, die Temperaturen im Lebensraum visualisieren und kontrollieren, großflächige, textile Druckschalter zur einfachen Bedienung und Kontrolle von Haushalts-und Mobilgeräten sowie Alarmierung sind einige Themenkomplexe, die in dieser Innovationsgruppe erarbeitet werden.

### Textilbeton:

Durch Verwendung von gestickten Bewehrungen lassen sich neue Konzepte in der Betonarmierung realisieren. Bewehrungen aus technischen Fasern erlauben die Herstellung leichter und hochfester Betonfertigelemente. Mit verfügbaren textilen Fertigungstechniken sind Bewehrungen für gekrümmte Formen nur sehr schwer realisierbar. Durch technische Stickerei können biegsame dreidimensionale Strukturen aus technischen Fasermaterialien (Glasfasern,

Carbonfasern) erzeugt werden. Im vorliegenden Beispiel werden die Voraussetzungen zur Abschätzung der Einsatzbreite und der technologischen Grenzen durch Erstellung einer grundlegenden werkstofftechnischen Basis erarbeitet. Diese neuen Strukturen ermöglichen eine effiziente Bewehrung in gekrümmten Textilbetonbauteilen und eröffnen damit Zugang zur Herstellung neuer Produkte.

Beteiligte Partner:

- Forschungsinstitut für Textilchemie und Textilphysik, Institut für Konstruktion und Materialwissenschaften der Universität Innsbruck.
- Stickerei und Textilunternehmen: Fussenegger und Grabher GmbH, Stickereiunternehmen (J&W Hofer, Stefan Hofer, Hämmerle Stickerei), Fertigteiltechnologie Ing. Hans Lang GmbH

Das Projekt läuft als FFG BRIDGE Projekt mit einem Volumen von rund 300.000 Euro.

Nässesensoren für den Pflegebereich:

In einer Forschungs Kooperation werden neue waschbare Sensoren zur Detektion von Nässe in Pflegebetten entwickelt. Die neuen Sensoren ermöglichen die rasche Detektion von Nässe und es wird dem Pflegepersonal die Möglichkeit gegeben notwendige Maßnahmen schneller und zielgerichtet durchzuführen. Dadurch ergibt sich eine Verbesserung bei der Schlafqualität der betreuten Personen und damit der Lebensqualität insgesamt. Auch die Arbeitssituation des Pflegepersonals wird verbessert.

Beteiligte Partner:

- Forschungsinstitut für Textilchemie und Textilphysik
- JM Fussenegger, Grabher Textilveredlung, globetex, brodissima, IDENTEC Solutions, Berendsen (Hard), Pflegeheim Dornbirn

Dieses Projekt läuft als FFG COIN Projekt mit einem Volumen von rund 330.000 Euro.

Leichtbau und Verbundwerkstoffe:

Faserverbundwerkstoffe gelten im Leichtbau als Schlüsseltechnologie für alle Bereiche, wo es um Gewichtseinsparungen zur Verbesserung der Energie- und Ressourceneffizienz geht. Textile Technologien bieten enormes Potential automatisiert Mehrlagencomposites herzustellen. Als Grundlage für die unternehmensübergreifende Automatisierung werden neue textiler Hybridmaterialien eingesetzt, welche Verstärkungsfasern und thermoplastische Matrixkunststoffe enthalten. Die endkontournahen Formen werden als Teilebänder hergestellt, sodass eine automatisierte thermische Umformung zur fertigen Faser-Verbundstrukturen möglich wird. Durch die Vielzahl an Einsatzmöglichkeiten ergibt sich für die Forschungspartner ein neuer Marktzugang zu vielen Anwendungsfeldern für High-Tech Bauteile, z.B. technische

Bauteile, belastete Kunststoffteile (z.B. Sportausrüstung), Kraftfahrzeugteile, Bauteile in korrosiven Umgebungen (Strassen, Schiffbau), Werkzeuge.

Beteiligte Partner:

- Stickerei und Textilunternehmen, PERZI Kunststoffverarbeitung
- Forschungsinstitut für Textilchemie und Textilphysik

Dieses Projekt ist Teil des FFG-geförderten COMET-Programms Sports Textiles, das in den letzten fünf Jahren wichtige Impulse zur wissenschaftlich/technischen Unterstützung heimischer Unternehmen in diesem bedeutenden Marktsegment geliefert hat. Mit einem Gesamtbudget von über 2,5 Millionen Euro wurden fachübergreifende Untersuchungen und die Optimierung von Sportbekleidung von der Textilfaser bis zum fertigen Kleidungsstück mit Methoden der Textilphysik/Textilchemie, Biomechanik, Mikrobiologie und Leistungsphysiologie durchgeführt. Dieses Projekt wurde bei der Zwischenevaluation der Ergebnisse von den Evaluatoren mit "excellent" bewertet. Das COMET Projekt ist Ende August 2014 plangemäß auslaufen.

Um die zunehmende Forschungsdynamik der heimischen Textilbetriebe in einer koordinierten Aktivität zusammenzufassen und die erfolgreichen Aktivitäten des Projektes zu prolongieren, ist eine Fortsetzung und Erweiterung der Aktivitäten in einem Folgeprojekt geplant. Es soll im Rahmen des Förderprogrammes K-Regio der Tiroler Zukunftsstiftung eingereicht und durch die Länder Tirol und Vorarlberg gemeinschaftlich kofinanziert werden. Das projektierte Gesamtvolumen beträgt 2,19 Millionen Euro in einem Zeitraum von drei Jahren, das macht für jedes Land einen Beitrag von 150.000 Euro jährlich.

Weitere Informationen zu den Projekten der smart-textiles Plattform siehe auf [www.texbook.eu](http://www.texbook.eu)

### **Aktive Unterstützung durch das Land Vorarlberg**

Die WISTO als regionale Standortagentur hat die zahlreichen Initiativen der Smart Textiles Plattform bereits intensiv unterstützt, so z.B. in den Bereichen Erstellung von Förderanträgen, Suche nach geeigneten Kooperationspartnern für Konsortialprojekte, durch direktes Sponsoring von Großveranstaltungen, die Organisation von Kooperationsbörsen und im Bereich der Sichtbarmachung der hohen Leistungsfähigkeit durch zahlreiche regionale und überregionale Presseberichte. "Eine noch intensivere Unterstützung der Plattform im Rahmen des operativen Netzwerkmanagements ist aufgrund der Positionierung der WISTO naheliegend und wird für die nächsten Jahre umgesetzt", erklärt Landesstatthalter Rüdisser.