



# Pentagon-Patent

Behandlung von Alexium schützt völlig verschiedene  
flächen gleichzeitig vor Feuer, Öl und Wasser

Jeder kennt Teflon, keiner kennt RST. Das könnte sich allerdings ändern, da die neue Technologie zur Veränderung von Oberflächen das Potenzial hat, noch viel selbstverständlicher als die berühmte Bratpfanne Teil unseres Alltags zu werden. Und so wie Teflon heute aus kaum einem Haushalt wegzudenken ist, so könnte RST Einzug in unsere Kleider- und Schuhschränke halten und von den Möbeln über die Farbe an den Wänden bis zu den Reifen in der Garage unser Leben verändern.

**Militär stand Pate.** Es gibt noch eine weitere Parallele: Teflon fand über die militärische Nutzung den Weg ins zivile Leben, RST entstammt den Labors des US-Militärs. Unter Führung des Wissenschaftlers Dr. Jeff Owens hat das Verteidigungsministerium in den vergangenen Jahren mehr als 30 Millionen Dollar in die „Reactive Surface Technology“ gesteckt, wofür die Abkürzung RST steht. Die exklusive Vermarktungslizenz dafür besitzt die Firma Alexium International, die seit Kurzem an der Börse ist.

Das Besondere an RST ist, dass sich damit auf recht einfache Weise die Oberfläche einer Vielzahl von Materialien verändern lässt. Der aus Hamburg stammende Chemiker Stefan Susta, der seit 23 Jahren in den USA lebt und arbeitet, ist ein

## Neuer Börseneinstieg

Nach der Verschmelzung mit dem Börsenmantel der australischen ETW und deren Umbenennung in Alexium International ist die Aktie seit Ende März neu in Australien und Deutschland gelistet und kommt derzeit auf zehn Millionen Euro Börsenwert. Der Hot Stock bietet bei den erwarteten Verträgen eine 100-Prozent-Chance, ist aber nur risikobewussten Anlegern zu empfehlen, die limitiert ordern und stets einen Stoppkurs setzen.

Alexium International ISIN AU000000AJX6 Euro



Quelle: Thomson Reuters Datastream

Direktor bei Alexium und erklärt, wie das funktioniert: „Wir können mit unserem patentierten kalten Mikrowellenverfahren mehrere gängige chemische Stoffe auf ganz verschiedene Materialien wie Textilien, Filter, Glas oder Papier auftragen. Durch die richtige Mikrowellenfrequenz werden die Verbindungsglieder der Oberfläche dafür zuvor in die gewünschte Richtung gebracht und langfristig mit Endgruppen verbunden.“

**Technologischer Sprung.** Das Ergebnis der neuen Ausrichtung der Moleküle ist spektakulär. Denn damit lassen sich verschiedene neue Funktionen zugleich verbinden. So kann eine Textilie sowohl Flammen hemmend, Öl und Wasser abweisend und zudem auch antimikrobiell gemacht werden. Das ist nicht nur ideal für die Bekleidung von Soldaten im Ernstfall, sondern auch für Feuerwehren und Rettungsdienste, die bei großen Bränden oder bei Unglücksfällen mit chemischen Anlagen im Einsatz besser geschützt sind. Das neue RST-Verfahren, das vom US-Bundesverband der Wagniskapitalfirmen mit dem Preis für die „Weltbeste Technologie 2009“ ausgezeichnet wurde, benötigt nach Angaben des Unternehmens im Gegensatz zu gängigen Imprägnierungsmethoden statt mehrerer Stunden nur wenige Sekunden und verbraucht zudem weniger Strom und Wasser. Die Kombination verschiedener neuer Eigenschaften ist einmalig, aber auch einzelne Funktionen wie die Feuerresistenz sollen besser als die bisher gängigen sein.

Neu ist auch die Anwendung bei Farbanstrichen, wie Stefan Susta erläut-

tert: „Metalloxide, die schon in der Farbe sind, wie etwa Titandioxid, werden separat behandelt und bilden nach Zugabe eine Art haarige Oberfläche mit extrem glatten Eigenschaften, die dem bekannten Lotuseffekt gleichen. Das Ergebnis ist ein Schmutz abweisender Farbanstrich, dessen Oberflächenenergie extrem niedrig ist – viel niedriger als bei Teflon. Deshalb streben Wasser, Öl und Schmutz davon weg.“

Das Patent für die Technologie RST liegt bei der US Air Force, die künftig 2,5 Prozent aller mit RST erzielten Umsätze in den USA erhält. Der bei der Entwicklung führende Wissenschaftler Jeff Owens wird mit fünf Prozent aller RST-Einnahmen im Rest der Welt bedacht. Doch die exklusive Lizenz für die Verbreitung der bahnbrechenden neuen Oberflächentechnologie hält alleine die Alexium International Group. Die Rechte sind zeitlich nicht begrenzt und enden erst nach dem Verfall des Patents 15 Jahre nach der Anmeldung.

**Ausgereifte Technologie.** Der militärische Ursprung von RST liegt fast ein Jahrzehnt zurück, erzählt Stefan Susta. Seither habe man viele neue Anwendungen gefunden und erprobt: „Wenn man die Anfänge in den Labors der US-Luftwaffe mitrechnet, ist das jetzt bereits die vierte Gerätegeneration.“ Die kleine australische Firma hat daher weitere Patente angemeldet und sich zudem die Rechte für künftige rechtlich geschützte Anwendungen und Produkte gesichert.

**Feuerfeste Vorhänge.** Interessenten aus der Industrie gibt es bereits angesichts

so vieler milliardenschwerer Anwendungen. Man führe Gespräche „mit zwei bis drei Dutzend Firmen“, sagt Susta: „Viele wollen vor Ort in ihren Anlagen sehen, wie die Geräte funktionieren.“ Alexium verhandle derzeit Verträge mit drei Unternehmen. Eines davon sei ein britischer Hersteller von Geweben für Hotels, der seine Vorhänge mit RST feuerhemmend machen könne. Das Vergütungsmodell: Gemeinschaftsunternehmen und Lizenzgebühren. Alexium soll die Anlage und Verfahrenstechnik liefern und einen bestimmten Preis pro Meter RST-Stoff erhalten. Eine weitere Anwendung, die mit als Erstes im Markt sein dürfte: Industriefilter, die länger halten und bessere Leistung bieten.

**Schutzkleidung.** Neben der Zivilnutzung bleibt das US-Militär ein möglicher Großkunde. Schon seit Längerem finden dort die sogenannten JFIRE-Tests statt, mit denen die besten Materialien für die nächste Generation von Schutzkleidung gefunden werden sollen. Unter den letzten drei im Test: ein Wasser, Öl, Chemikalien abstoßender und Feuer hemmender Anzug mit RST-Technologie.

Was Alexium ausdrücklich nicht will: ins Massengeschäft einsteigen. „Sonst könnten wir unsere neue Anlage gleich in Asien bauen“, sagt Susta. Mit industriellen Spezialanwendungen könne man deutlich höhere Gewinnspannen erzielen. Auch das eine Parallele zu Teflon, das erst nach vielen Jahren zur Massenware wurde. ■

HANS SEDLMAIER

## RST-Anwendungen: eine für alles

Industrie	Anwendungen	Verbesserung bei	getestet	Anmerkungen
Textilindustrie	Verteidigungssektor	Qualität	ja	ABC*-Schutzkleidung, Zelte, Masken, Filter, Stiefel
	industrielle Filter	Qualität/Kosten	ja	Öl- und Wasserfilter, Filtermembranen
	Polstermöbel/Hotelinterieur	Qualität/Kosten	ja	Feuer hemmende Behandlung, Schmutz u. Wasser abweisend
	Fußbekleidung	Qualität	ja	Öl und Wasser abweisend
Anstrichfarbe/Lackierung	Spezialkleidung	Qualität	ja	Arbeitskleidung, Ersthelfer (Polizei, Feuerwehr)
	selbstdekontaminierend	Qualität	ja	Militär- und Industrieanwendungen
	selbstreinigend, antimikrobiell	Qualität	ja	Krankenhäuser, Hygienebereiche, Langzeitstudie läuft.
	Marine, Anti-Fäulnis-Farbe	Qualität/Kosten	nein	RST könnte helfen, neue gesetzl. Vorschriften für die Schifffahrt zu erfüllen.
Verpackung	Anti-Graffiti-Farbe	Qualität	nein	geringe Oberflächenenergie
	Zelluloseverpackung	Qualität/Kosten	nein	spezielle Oberflächen als fälschungssichere „Wasserzeichen“ für die Verpackung von Nahrung, Medikamenten, Kosmetika u.a.
Glas	selbstreinigend	Qualität/Kosten	ja	einfache und verschiedene Funktionalitäten für Glas
Reifen	Reifenproduktion	Kosten	nein	Siliziumwasserstoff-Technologie, wie sie in der Reifenprod. verwendet wird

\*atomar/biologisch/chemisch

Quelle: Unternehmensangaben