

# Leuchttürme: Die innovativsten Unternehmen der Chemie- und Kunststoffindustrie



Fotos: kwanchaift/Adobe Stock, BAM, Puraglobe GmbH (v. l.)

## VON WABENKERNEN BIS ZU SMARTEN MEMBRANEN

### Leuchttürme: Die innovativsten Unternehmen der Chemie- und Kunststoffindustrie

Mehr als 20.000 Menschen arbeiten heute im mitteldeutschen Chemie-Dreieck. Hier wird von Basischemikalien bis zum Hochleistungskunststoff eine große Palette an chemischen Produkten gefertigt. Doch auch an anderen ostdeutschen Standorten wird mit hohem Innovationspotenzial geforscht und produziert.

Von Matthias Salm

#### **MOL Katalysatortechnik GmbH**

Die Merseburger MOL Katalysatortechnik GmbH hat völlig neue Mineral-Metall-Katalysatoren entwickelt und darauf aufbauende innovative Verfahren zur Eliminierung unerwünschter Biofilme. Bei Biofilmen handelt es sich um Lebensgemeinschaften von Bakterien, Pilzen oder Algen, die sich oft im Grenzbereich zwischen festen und flüssigen Stoffen ablagern. In technischen Anlagen sorgt dies regelmäßig für Ungemach. Denn Biofilme hemmen den Durchfluss in Rohren oder setzen sich in Standwasserleitungen und Klimaanlage fest. Dort können sie Materialschäden verursachen oder – noch schlimmer – die menschliche Gesundheit gefährden. Um Biofilme zu beseitigen, hat die MOL Katalysatortechnik GmbH verschiedene Verfahren erfolgreich im Markt eingeführt. Beim biozidfreien MOL®LIK-Verfahren etwa werden an der Katalysatoroberfläche unter Mitwirkung von energiearmem Tageslicht Harnstoff und vergleichbare andere Verbindungen in Stickstoff und Kohlensäure umgewandelt. Ohne mikrobiologisch verfügbaren Stickstoff gibt es keine Aminosäuren und ohne Aminosäuren keine Mikrobiologie. Die neuste Produktentwicklung ist ein kleiner Zauberwürfel namens MOL LIK CUBE HOME. Erster Anwendungsfall ist die heimische Spülmaschine. Durch den MOL LIK

CUBE HOME werden Probleme wie Gerüche, Glaskorrosion, Rostflecken und Kalk aus der Spülmaschine verbannt – und das ohne chemische Zusätze.

### **Puraglobe Germany GmbH**

Die PURAGLOBE Germany GmbH ist die deutsche Tochter der amerikanischen Puralube Inc. Im Industrie- und Chemiapark Zeitz recycelt das Unternehmen Altöl mit den exklusiven UOP-HyLube™- und HyLubeSAT™ -Technologien. Es entstehen hochwertige Basisöle, ein Prozess, den Geschäftsführer Dipl.-Ing. Andreas Schüppel einmal als ideale Kombination aus amerikanischem Einfallsreichtum und deutscher Ingenieurskunst bezeichnete. Innerhalb der Unternehmensgruppe gilt Zeitz als Standort für Innovationen.

### **IAB Ionenaustauscher GmbH Bitterfeld**

„Innovative Membranspacer“, so lautet das Forschungsprojekt des Fraunhofer-Instituts für Mikrostruktur von Werkstoffen und Systemen IMWS in Halle (Saale) und der IAB Ionenaustauscher GmbH in Bitterfeld, einem erfolgreichen Unternehmen der LANXESS Deutschland GmbH. Das Ziel: ein Verfahren, bei dem der Prozess des Biofouling bei der Umkehrosmose verhindert wird. Denn in vielen Ländern der Erde müssen Menschen Salz- oder Brackwasser in Trinkwasser durch das Verfahren der Umkehrosmose umwandeln. Die IAB konzipiert im Projekt die technische Umsetzung der entwickelten Beschichtungsmethoden im industriellen Maßstab.

### **K-UTEC AG Salt Technologies**

Das Expertenwissen der Thüringer Kaliforscher und Verfahreningenieure ist weltweit gefragt. In der salzgewinnenden und salzverarbeitenden Industrie in aller Welt von Australien über China bis Botswana beraten und prüfen die K-UTEC-Mitarbeiter aus Sondershausen. In den USA sind die Thüringer besonders aufgrund ihrer Kompetenzen in der Lithium-Gewinnung willkommene Partner.

### **Belyntic GmbH**

Die Belyntic GmbH wurde im Mai 2018 von Dominik Sarma, Dr. Robert Zitterbart, Andreas Regnery und Dr. Oliver Reimann in Berlin aus der Taufe gehoben. Schon im Studium konzentrierten sich Zitterbart und Reimann auf die Arbeit mit Peptiden, das sind kurze, chemisch hergestellte Proteine oder Eiweiße. „Mit diesen Stoffen lassen sich sowohl biologische Vorgänge sehr gut untersuchen als auch Krankheiten behandeln. Es handelt sich also um eine sehr vielversprechende Stoffklasse“, erklärt Reimann. Im Herstellungsverfahren gibt es aber einen Engpass bei der Aufreinigung. Denn damit Untersuchungen mit einem chemischen Stoff sinnvoll durchgeführt werden können oder dieser als Medikament genutzt werden kann, muss der Stoff ein hohes Maß an Reinheit aufweisen. Dieser Schritt der Aufreinigung wird fast ausschließlich über die so genannte Hochdruckflüssigkeitstherapie (HPLC) durchgeführt. Damit lassen sich hohe Reinheiten erzielen. Doch das Verfahren hat Mängel: Es können simultan nicht

mehrere Peptide gleichzeitig aufgereinigt werden. Zudem ist das HPLC-Verfahren nur mit enorm hohem Kosten- und Zeitaufwand skalierbar. Es bedarf oft langer Optimierungsschleifen, bis eine gewünschte Reinheit erreicht wird. Viele Peptidwirkstoffe kommen daher nie zur Anwendung. Grund genug für das Berliner Gründerteam, ein ökonomischeres Peptid-Reinigungsverfahren zu entwickeln. Nach dem Sieg in einem Gründerwettbewerb nahm die Idee konkrete Züge an. In einem vom EXIST-Forschungstransfer geförderten Zeitraum von 18 Monaten konnten die Belyntic-Gründer die Technologie zur Marktreife entwickeln. „Seit einigen Monaten bieten wir nun Kits an, also Pakete, die alle Inhaltsstoffe enthalten, damit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ihre Peptide nun auf diese neuartige Art und Weise aufreinigen können“, freut sich Reimann. Die Kunden selbst kommen derzeit hauptsächlich aus der forschenden Pharmaindustrie.

### **Miltitz Aromatics GmbH**

Das in Bitterfeld-Wolfen beheimatete Unternehmen hat sich auf die chemische Synthese in den Sparten Riech- und Aromastoffe sowie Feinchemie spezialisiert. Das Portfolio umfasst circa 100 Produkte der Feinchemie und reicht von klassischen Komponenten der Parfumerie bis zu agrochemischen Zwischenprodukten und überzeugt auch durch seine Stärke in der Forschung.

### **FEW Chemicals GmbH**

Die FEW Chemicals GmbH in Bitterfeld-Wolfen stellt Spezial- und Feinchemikalien her. Immer wieder investiert das Unternehmen in Forschung und Entwicklung, um weitere innovative Spezialprodukte in den Markt einzuführen. Beispiel: In Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer IMWS in Halle (Saale) versucht das Unternehmen, für Stahl und andere Metalloberflächen einen industrietauglichen und hochwirksamen hybriden Sol/Gel-Nanolack mit Antifingerprint-Effekt zu entwickeln. Eine Antifingerprintwirkung auf Edelstahloberflächen, so das Unternehmen, habe ein hohes Marktpotenzial, etwa in Bereichen der Optik, für Haushaltseinrichtungen sowie in der Elektronik- oder Automobilindustrie.

### **Deurex AG**

Die Deurex AG in Elsteraue ist führender Anbieter von Industriegewachsen aller Art. Die Palette reicht von synthetischen Wachsen über natürliche Wachse bis hin zu Hybridwachsen. Für die Erfindung des Öl- und Chemikalienbindemittels Deurex Pure verlieh das Europäische Patentamt 2017 den Europäischen Erfinderpreis. Das lockere, faserige Wachs eignet sich ideal zur Reinigung von Chemikalien- und Ölverschmutzungen. Es kann rund das Sechseinhalbfache seines Eigengewichts aufnehmen, also ein Kilo des Stoffes kann mehr als sechs Liter Öl aufsaugen.

### **SmartMembranes GmbH**

Die SmartMembranes GmbH, 2009 als Ausgründung des Fraunhofer-Instituts für Werkstoffmechanik IWM in Halle gestartet, bietet ein weltweit einzigartiges

Produkt: Membrane mit feinsten und extrem symmetrischen Poren in Honigwabenstruktur, die Nanopartikel oder Viren und Bakterien herausfiltern können. Die Gründerinnen von SmartMembranes Monika Lelonek und Dr. Petra Göring haben damit eine Erfolgsgeschichte geschrieben. Sie liefern ihre Membrane mittlerweile weltweit von Südkorea bis Kanada. Schließlich sind die Einsatzmöglichkeiten vielfältig – von der medizinischen Diagnostik bis zur Sensorik. In der Herstellung von porösen hochgeordneten Materialien aus Aluminiumoxid und Silizium mit definiert einstellbaren Membraneigenschaften und Strukturparametern sind die Hallenser weltweit führend. Mit der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg wie auch dem Max-Planck-Institut für Mikrostrukturphysik Halle arbeiten die beiden Chemikerinnen Lelonek und Göring eng zusammen.

### **POLIFILM EXTRUSION GmbH**

Als führender deutscher Hersteller von Extrusions- und Schutzfolien mit rund 1.600 Mitarbeitern firmiert die POLIFILM GmbH unter den größten Unternehmen Sachsen-Anhalts. Die POLIFILM EXTRUSION GmbH am Standort Weißandt-Görlitz gilt als der flächenmäßig größte zusammenhängende Standort für Folienextrusion in Europa. Das Unternehmen ist wichtiger Bestandteil des Expertennetzwerks rund um das Thema Kunststoff in Mitteldeutschland.

### **Trinseo Deutschland GmbH**

Der führende Hersteller von Kunststoff, Latex-Bindemittel und Synthesekautschuk forscht in Schkopau regelmäßig an Produktneuheiten. So wurde beispielsweise ein innovativer und hochfunktionalisierter Styrol-Butadien-Kautschuk für rollwiderstandsarme Reifen entwickelt, der den Rollwiderstand bei Reifen um vier bis fünf Prozent reduziert.

### **Trionplas Technologies GmbH**

Die Leipziger Trionplas Technologies GmbH, eine Ausgründung aus dem Leibniz-Institut für Oberflächenmodifizierung e. V., ist jüngster Preisträger des Clusterpreises Chemie/Kunststoffe beim IQ Innovationspreis Mitteldeutschland. Das Unternehmen hat ein innovatives Verfahren zur Oberflächenbearbeitung individuell geformter Optiken auf den Markt gebracht. Es ermöglicht die Bearbeitung der Optik-Oberfläche gezielt im Nanometerbereich.

### **ORAFOL Europe GmbH**

Die ORAFOL Europe GmbH mit Hauptsitz in Oranienburg produziert innovative Spezialfolien, die mittlerweile in mehr als 100 Länder exportiert werden. Geschäftsführer Dr. Holger Loclair hat das Unternehmen seit der Gründung im Jahr 1991 zu einem Weltmarktführer für selbstklebende Spezialprodukte ausgebaut. Wichtigste Säule der ORAFOL Europe GmbH ist der Bereich „Graphic Innovations“, der 70 Prozent des Jahresumsatzes erwirtschaftet. Dahinter verbergen sich

Produkte wie Digitaldruckmaterialien, Plottermaterialien oder Fahrzeugvollverklebungen. Die Produktpalette reicht darüber hinaus von Folien für Verkehrszeichen über Industrieklebebänder bis hin zu Gewebe- und Verlegebändern. Entstanden ist in Oranienburg ein Unternehmen mit einem weltumspannenden Netzwerk von Händlern in mehr als 100 Ländern und eigenen Töchtern auf fünf Kontinenten. An seinem Hauptsitz beschäftigt das Unternehmen rund 1.000 Mitarbeiter.

### **ThermHex Waben GmbH**

Die ThermHex Waben GmbH in Halle (Saale) ist führender Produzent von Wabenkernen/Wabenplatten und bietet Herstellern von Leichtbau-Sandwich-Elementen einen neuen Standard des bewährten Kernmaterials aus Polypropylen. Die widerstandsfähigen Faserverbundstoffe sind in der Luftfahrt- oder Automobilindustrie gefragt. Früher war die Produktion von Sandwichmaterialien mit Wabenkern äußerst teuer. Das innovative Herstellungsverfahren der ThermHex Waben GmbH hat die Herstellungskosten spürbar gesenkt. Und das Unternehmen bleibt innovativ. ThermHex forscht an neuen Sandwichmaterialkombinationen und Produktionstechnologien für Sandwichkernwerkstoffe. „Wir investieren einen Großteil der erwirtschafteten Gewinne in Forschung und Entwicklung“, sagt Geschäftsführer Jochen Pflug. „Somit nimmt dieses Thema eine zentrale Rolle im Unternehmen ein.“ Mit dem Fraunhofer IMWS arbeiten die Hallenser dabei schon seit Jahren eng zusammen. Aktuell am EFRE-geförderten Forschungsprojekt „Organosandwich“. Dabei geht es um eine Technologie zur Herstellung von Hybrid-Sandwichbauteilen auf Basis von Organosandwich-Halbzeugen.

### **KHW Kunststoff- und Holzverarbeitungswerk GmbH**

Gschwenda ist eine kleine Gemeinde am Nordhang des Thüringer Waldes. Dass hier ein Sandschlitten entwickelt wurde, liegt aber nicht an den Folgen des Klimawandels, sondern an der Innovationsfreude der in Gschwenda ansässigen KHW Kunststoff- und Holzverarbeitungswerk GmbH. Das Unternehmen ist der weltweit führende Hersteller von hochwertigen Kunststoffschlitten und feiert dieses Jahr seinen 70. Geburtstag. 40 verschiedene Typen Kunststoffrodell und -gleiter stellen die Thüringer her, die sie mehrheitlich für das Ausland produzieren. 34 Länder stehen auf der Exportliste. Für Geschäftsführer Ralf Groteloh ist die Unternehmensentwicklung eine ostdeutsche Erfolgsgeschichte. Das Angebot der Thüringer reicht vom einfachen Kinderschlitten bis zum innovativen Hightech-Produkt. Dafür gibt es immer wieder Auszeichnungen, mehrere Designpreise etwa oder das Gütesiegel „Innovation durch Forschung“ vom Stifterverband, einem der größten privaten Wissenschaftsförderer in Deutschland. Für ihre innovativen Ideen nutzt die KHW GmbH auch Kompetenzen außerhalb des Unternehmens. Zur Produktion des weltersten Sandrodels für den arabischen Markt beispielsweise kooperierten die Thüringer mit dem Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT und mit der Technischen Universität Ilmenau.

### **ECH Elektrochemie Halle GmbH**

Die ECH Elektrochemie Halle GmbH wurde 1992 gegründet und hat sich mit selbst entwickelten Analyseverfahren und Messgeräten weltweit einen Namen gemacht. Mit eigenen Abteilungen für Forschung, Entwicklung, Programmierung und Fertigung wurde das Unternehmen schon mehrfach für seine Innovationen ausgezeichnet. Zu den Kunden zählen namhafte Unternehmen wie BASF, Bayer oder DOW.

### **3D Schilling GmbH**

Die Firma 3D Schilling aus Sondershausen in Thüringen bietet Rapid Prototyping und Rapid Manufacturing mit verschiedenen Technologien. Forschung und Entwicklung wird im Unternehmen großgeschrieben. Das aktuellste Forschungsprojekt gemeinsam mit der IL Metronic Sensortechnik GmbH und der Technischen Universität Ilmenau befasst sich mit der Entwicklung eines Produktions- und Auslegungsverfahrens für das effiziente Herstellen von individuellen Strukturen aus silikatischen Werkstoffen mittels Wire-laser Additive Manufacturing (WLAM).