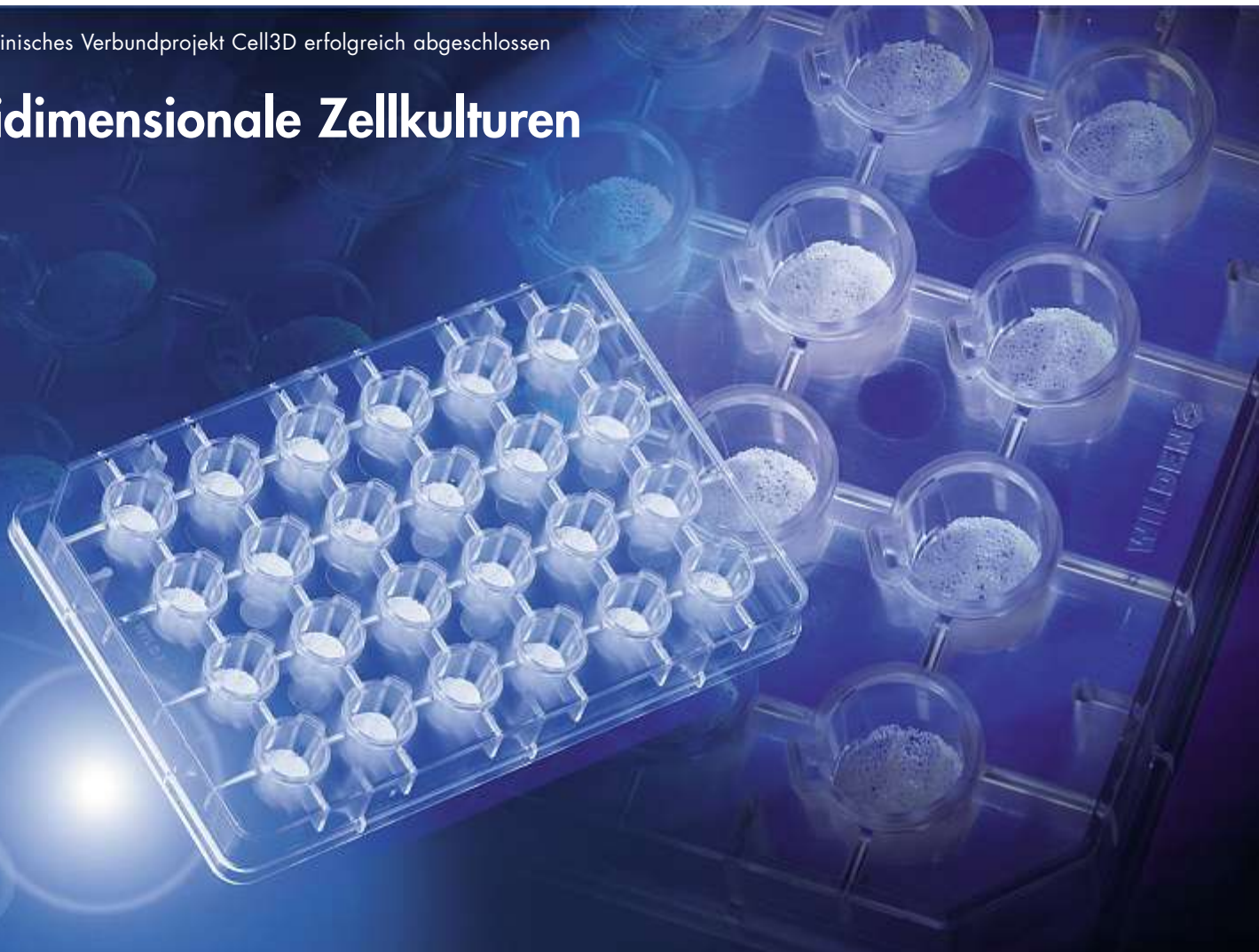


Biomedizinisches Verbundprojekt Cell3D erfolgreich abgeschlossen

Dreidimensionale Zellkulturen



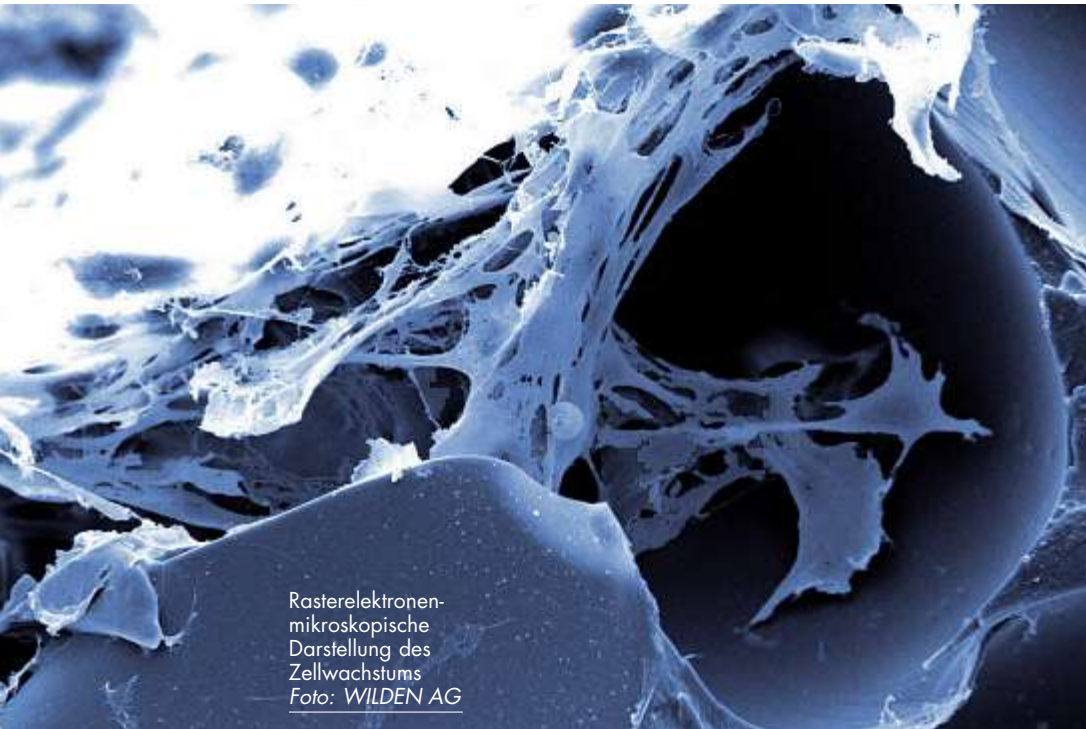
Das Verbundprojekt »Entwicklung modifizierter Oberflächen für die Zellkultur« hat die WILDEN AG, Regensburg, mit ihren Projektpartnern vom Lehrstuhl für Medizintechnik mit Schwerpunkt biokompatible Werkstoffe und Prozesstechnik (MedTech) der TUM in Garching (Prof. Erich Wintermantel) und der ITEM GmbH erfolgreich zu Ende geführt. Das Vorhaben wurde durch die High-Tech-Offensive Bayern (HTO), Bayerisches Förderprogramm »Leitprojekte Medizintechnik« mit einer halben Million Euro gefördert. Die entwickelten dreidimensionalen Zell-

kulturen dienen als Testsysteme für Medikamente oder Kosmetika und können dazu beitragen, die Zahl erforderlicher Tierversuche deutlich zu reduzieren. Dr. Dieter Westphal, Geschäftsführer der ITEM GmbH, erklärt: »Hier zeigt sich, dass erfolgreiche Produktinnovationen für und mit der Industrie aus dem Technologietransfer Hochschule – Wirtschaft machbar sind. Wenn alle Randbedingungen optimal aufeinander abgestimmt sind – ein gutes Projektkonsortium, eine zündende Idee und der richtige Einsatz bayerischer Fördergelder – ist die Wahrscheinlichkeit für den

wirtschaftlichen Erfolg nahezu hundert Prozent.«

In der pharmazeutischen Forschung und der kosmetischen Industrie besteht eine hohe Nachfrage nach Zellkulturen als Testsysteme für neue Wirkstoffe und Formulierungen. Sie ermöglichen deutliche Zeit- und Kosteneinsparungen und helfen nicht zuletzt, die umstrittenen Tierversuche zu reduzieren. Beispielsweise in der Krebsforschung, aber auch bei der Entwicklung von Salben und Cremes werden daher bedeutende Anteile der Entwicklungskosten in leistungs-

3D-Zellkulturschale
Foto: WILDEN AG



Rasterelektronenmikroskopische Darstellung des Zellwachstums
Foto: WILDEN AG

fähige Testsysteme investiert. Dreidimensionale Zellkulturmodelle liefern hierbei deutlich aussagekräftigere Ergebnisse als Standardmodelle. Darüber hinaus können die entwickelten Zellkulturgefäße hoch automatisiert als kostengünstige Einmalartikel hergestellt werden. Ziel des Forschungsprojekts unter Leitung von ITEM-Mitarbeiter Dipl.-Ing. Alexander Walter war es, sowohl die Menge als auch die Qualität der gezüchteten Zellen in einer Zellkultur zu erhöhen. Auf diese Weise wird der Grundstein für eine Entwicklung deutlich leistungsfähigerer Testsysteme zur Untersuchung pharmazeutischer Wirkstoffe gelegt.

Die gewünschte quantitative und qualitative Leistungssteigerung wurde mit Hilfe neu geschaffener Zellkulturschalen erreicht, die eigens dafür entwickelte offene porige 3D-Strukturen (Kunststoffmatrix) mit modifizierten Oberflächen enthalten. Bislang wurde der Einsatz von Zellkulturen in Testsystemen dadurch erschwert, dass

Zellen bei der Kultivierung auf glatten Oberflächen einen Teil ihrer typischen Eigenschaften verlieren. Bei dreidimensionalen Zellkulturen auf modifizierten Oberflächen ließ sich dagegen durch den Einsatz modernster Analysetechniken zeigen, dass in den kultivierten Zellen Genkombinationen aktiviert sind wie in natürlichen Körperzellen. In der neuen Kulturschale wurden daher ähnliche Reaktionen auf pharmazeutische Wirkstoffe beobachtet, wie es bei natürlichem Gewebe der Fall ist.

Aufgrund der positiven Projektergebnisse haben bereits erste Kunden ihr Interesse an dem neuen System angemeldet. Zusammen mit diesen Kunden ist die Überführung der Forschungsergebnisse in ein industriell herstellbares Produkt durch die WILDEN AG bereits in Umsetzung. Nach Beendigung des Forschungsprojekts wurden zwei wissenschaftliche Mitarbeiter der beteiligten Partner in die WILDEN AG übernommen.

Sie entwickeln die erforschten Zellkulturgefäße für den Markt weiter.

Angie Sturms,
Brigitte Kauer

Die ITEM GmbH

Das Innovationszentrum Therapeutische Medizintechnik, kurz ITEM GmbH, entstand 2003 im Rahmen der High-Tech-Offensive Bayern, einem in Deutschland einzigartigen Modell des gezielten Technologietransfers, um Ergebnisse aus der Forschung schneller für die Industrie nutzbar zu machen.

Die ITEM GmbH ist in der angewandten Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet der Materialwissenschaften und Life Sciences im Bereich biokompatible neue Materialien und Kunststoffe tätig. Neben Entwicklungsleistungen bietet sie Werkstoffanalysen, Modifikationen und Beratung an und löst mit interdisziplinären Expertenteams Aufgaben bis hin zur Prototypen-Entwicklung. Der Sitz auf dem Campus Garching der TUM sorgt für kurze Wege zu den angesiedelten führenden Forschungseinrichtungen. So kooperiert und arbeitet die ITEM GmbH wissenschaftlich eng mit der TUM zusammen, etwa mit dem Lehrstuhl für Medizintechnik. Ergänzend bestehen regionale, nationale und internationale Netzwerke, die bei Bedarf mit eingebunden werden. Dies gewährleistet hohen Innovationsgrad mit fundierten Ergebnissen für die industrielle Marktumsetzung.

ITEM GmbH – The Biotooling Company®

Tel.: 089/289-10900
info@biotooling.de

www.biotooling.de