

[Home](#) > [Umland](#) > [Harburg/Landkreise](#)



**TUHH Forschungsergebnisse können Tierversuche entbehrlich machen**

## Hier wird künstliches Gewebe gezüchtet

**Am Institut für Bioprocess- und Biosystemtechnik wurden bereits Knorpel erzeugt, wie sie eines Tages in ein Knie eingesetzt werden könnten.**

Von Andreas Schmidt

**Harburg** - Vorsichtig nimmt der Wissenschaftler eine kleine Flasche mit Nährlösung aus dem 37 Grad warmen Brutschrank und stellt sie unters Mikroskop. "Hier, schauen Sie mal in der Vergrößerung!" Winzige Zellen sind zu erkennen - Leberzellen, gezüchtet an der Technischen Universität Harburg (TUHH), am Institut für Bioprocess- und Biosystemtechnik. "Aus diesen Zellen züchten wir in Bioreaktoren Gewebe", sagt Dr. Ralf Pörtner (48), Ingenieur für Chemietechnik.

Der Leiter der Forschungsgruppe Gewebekulturen an der TUHH verantwortet ein interessantes Forschungsprojekt, das mit insgesamt 300 000 Euro gefördert wird: In Bioreaktoren züchten Wissenschaftler Gewebezellen, mit deren Hilfe Nebenwirkungen von Arzneimitteln, Kosmetika und Chemikalien getestet werden können. Das Ziel: Die künstlichen Gewebe sollen ähnliche Eigenschaften wie menschliches Gewebe haben.

"Zurzeit wird die Wirksamkeit von Medikamenten meist über Tierversuche und klinischen Tests am Menschen erforscht", sagt Pörtner. In Tierversuchen aber ist die Unverträglichkeit auf den Menschen nur bedingt festzustellen. Und klinische Studien können die genetische Vielfalt aller Patienten, die mit einem Medikament behandelt werden, nicht erfassen. "Wir hoffen, dass wir in etwa vier Jahren Tests entwickelt haben werden, die alltagstauglich sind", sagt Pörtner. Das Gute an dem Verfahren mit Gewebekulturen: Sie würden einen Großteil der Tierversuche überflüssig machen.

Die gezüchteten Zellen kommen im TUHH-Labor in keramisches, poröses Trägermaterial - dort bilden sie gewebeähnliche Strukturen in dreidimensionaler Form. Dank eines Nährmediums wächst das Gewebe; es wird permanent mit Luft begast, um die Sauerstoffversorgung sicherzustellen.

Das Institut für Bioprocess- und Biosystemtechnik arbeitet zusammen mit zwei Start-up-Firmen: der Zellwerk GmbH in Eichstätt bei Berlin - sie entwickelt die Keramikträger, auf denen die Gewebezellen kultiviert werden - und der Bioglobe GmbH in Hamburg; sie untersucht die Wirkung der Medikamente auf die Gewebezellen.

Schon seit längerem wird an fünf Instituten der TUHH mit künstlichen Gewebekulturen experimentiert - in Zusammenarbeit mit drei Forschungsgruppen der Universitätsklinik Eppendorf. So haben die Wissenschaftler künstlichen Knorpel gezüchtet - und erfolgreich bei Schweinen implantiert. Die Knorpel sind - wie das künstliche Gewebe - 1,5 Millimeter hoch und haben einen Durchmesser von 4,5 Millimetern.

Ralf Pörtner: "In etwa zehn Jahren soll dieses Verfahren auch für die Therapie an Menschen, etwa bei Knorpelschäden im Knie, zugänglich sein." Die Harburger Wissenschaftler müssen Gas geben, denn auch an der Universität Leipzig, am MIT in Boston und an der Universität von Tsukuba, Japan, wird an künstlichem Knorpel und Gewebe geforscht.

erschienen am 25. August 2007