

# Immer weniger Experimente: Tiere sollen nicht mehr leiden

Neue Zellkulturtechnik könnte weiteres Tiersterben für die Forschung verhindern

Millionen Tiere leiden in den Versuchslabors der industriellen Forschung — oftmals bis zum qualvollen Tod. Diese Praxis wird von den Verantwortlichen mit dem Dienst am Menschen entschuldigt. Tierversuchgegner sind da anderer Ansicht. Sie halten viele Experimente für unnötig, denn die Ergebnisse seien leicht manipulierbar und oft nicht auf den Menschen übertragbar.

Die Diskussion ist verfahren. Viele Bemühungen um weitere Alternativen zum Tierversuch scheitern bereits an der Finanzierung und Durchführung solcher Projekte. Eine neue Entwicklung aus der Zellbiologie könnte jetzt neue Perspektiven eröffnen.

Der Regensburger Professor Will Minuth vom Institut für Anatomie entwickelte mit Hilfe seiner Mitarbeiter eine revolutionäre Zellkulturtechnik, die nach Ansicht von Experten eine Alternative zum Tierversuch darstellt. Für seine Leistung wurde er in diesem Jahr mit dem renommierten Phi-

lip-Morris-Forschungspreis „Herausforderung Zukunft“ ausgezeichnet. Die bisherige Technik zur Kultivierung von Organzellen war in der Vergangenheit kein optimaler Ersatz für Tierversuche. Der Grund lag in der geringen Haltbarkeit und mangelnden Qualität der Zellen.

„Die Bedingungen in den Labors entsprechen nicht denen im Körper“

Im Gegensatz dazu setzt die von Professor Minuth entwickelte Methode neue hohe qualitative Maßstäbe. Professor Will Minuth: „Seit 50 Jahren werden Organzellen in den Labors unter Bedingungen kultiviert, die nicht der natürlichen Umgebung des Körpers entsprechen. Die Zellen werden in Kulturschalen mit undurchlässigen

Plastikböden durch Zugabe von Nährlösung aufgezogen; die Flüssigkeit wird höchstens einmal am Tag ausgetauscht.“

Dadurch sei die zelltypische Versorgung, wie sie im Körper stattfindet, nicht gegeben. So sind Nierenzellen auf der einen Seite von Blut und auf der anderen Seite von Urin umspült. „Ohne diese Bedingungen“, erläutert Minuth, „sterben die Zellen schneller und verlieren ihre organspezifischen Eigenschaften“.

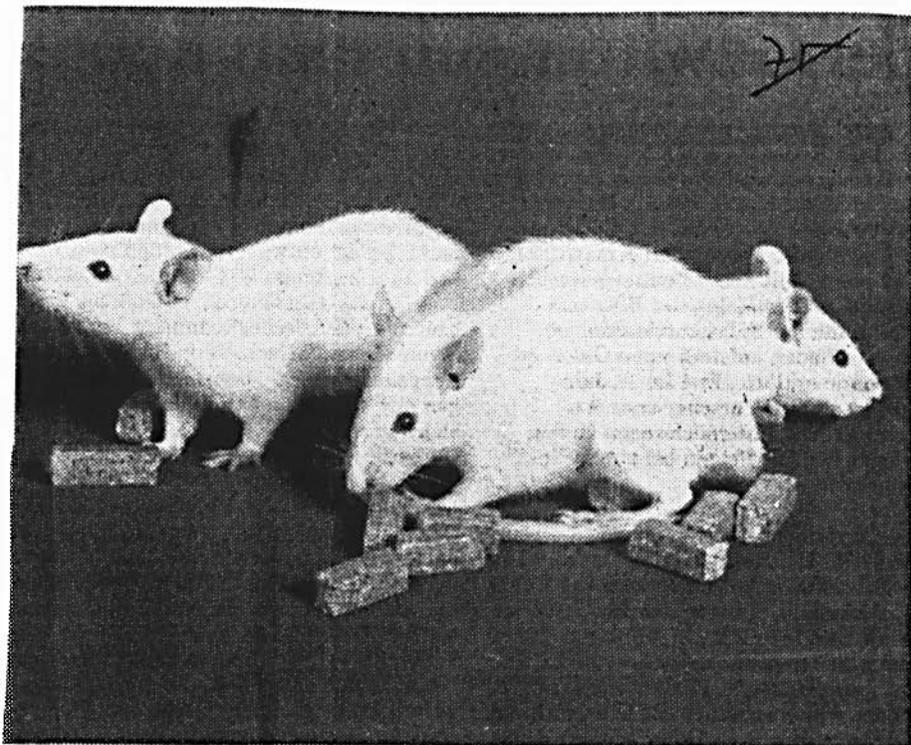
Die von Minuth entwickelte Technik simuliert dagegen fast natürliche Wachstumsbedingungen wie sie im menschlichen Körper vorhanden sind. Auf pfennigstückgroßen Spezial-Trägerscheibchen, nach ihrem Erfinder „Minusheets“ getauft, wachsen die Zellen in Kulturkammern heran. „Von oben werden sie durch eine kleine Pumpe permanent mit Nährstoffen versorgt, von unten werden Stoffwechselprodukte abgeführt“, schildert Minuth das Verfahren.

Veränderungen der Zelle werden mit Hilfe von elektronischen Sensoren registriert

und zur Auswertung an den Computer weitergegeben. Die Organzellen bleiben lange Zeit qualitativ hochwertig, so daß ohne Probleme langwierige Testreihen zum Beispiel für Pharmaka immer wieder an den gleichen Zellen durchgeführt werden können. Zudem, so Minuth, seien die Ergebnisse oftmals genauer als beim Tierversuch.

„Auf lange Sicht könnte eine künstliche Niere oder Leber entwickelt werden“

Minuths Erfindung eröffnet auch in der Humanmedizin neue Perspektiven. Auf lange Sicht wäre die Entwicklung einer künstlichen Niere oder Leber denkbar, die übergangsweise bis zur eigentlichen Transplantation eine unterstützende Aufgabe übernehmen könnte.



1990 mußten noch 30 000 Ratten in deutschen Forschungslabors ihr Leben als Versuchstier lassen.

Foto: Impress