

# Läßt sich die Ersatz-Leber bald im Labor züchten?

Von Karl Staedele

## Regensburg.

Menschliche Organe aus der Retorte? Die „Züchtung“ der dafür nötigen Zellen klang in der Wissenschaft bislang wie Zukunftsmusik. Ein ostbayerischer Mediziner scheint vor dem Durchbruch zu stehen.

Von der menschlichen Ersatzleber aus dem Labor oder der mit körpereigenem Zellmaterial gezüchteten Niere träumen Bioingenieure und Patienten schon seit langem. Dem Regensburger Anatomie-Professor Will Minuth ist es jetzt erstmals gelungen, mit speziellen Bioreaktoren Lebensbedingungen zu schaffen, unter denen sich menschliche Zellen auch in der Retorte „wohl fühlen“.

Denn bisher scheiterten alle Versuche, aus lebendem Zellmaterial Organe zu züchten, an den empfindlichen menschlichen Zellen, die im künstlichen, für sie lebensfeindlichen Laborumfeld innerhalb weniger Stunden ihre speziellen Eigenschaften verlieren.

Mediziner der Berliner Charite haben dagegen auf den zum Teil nur fingerna-

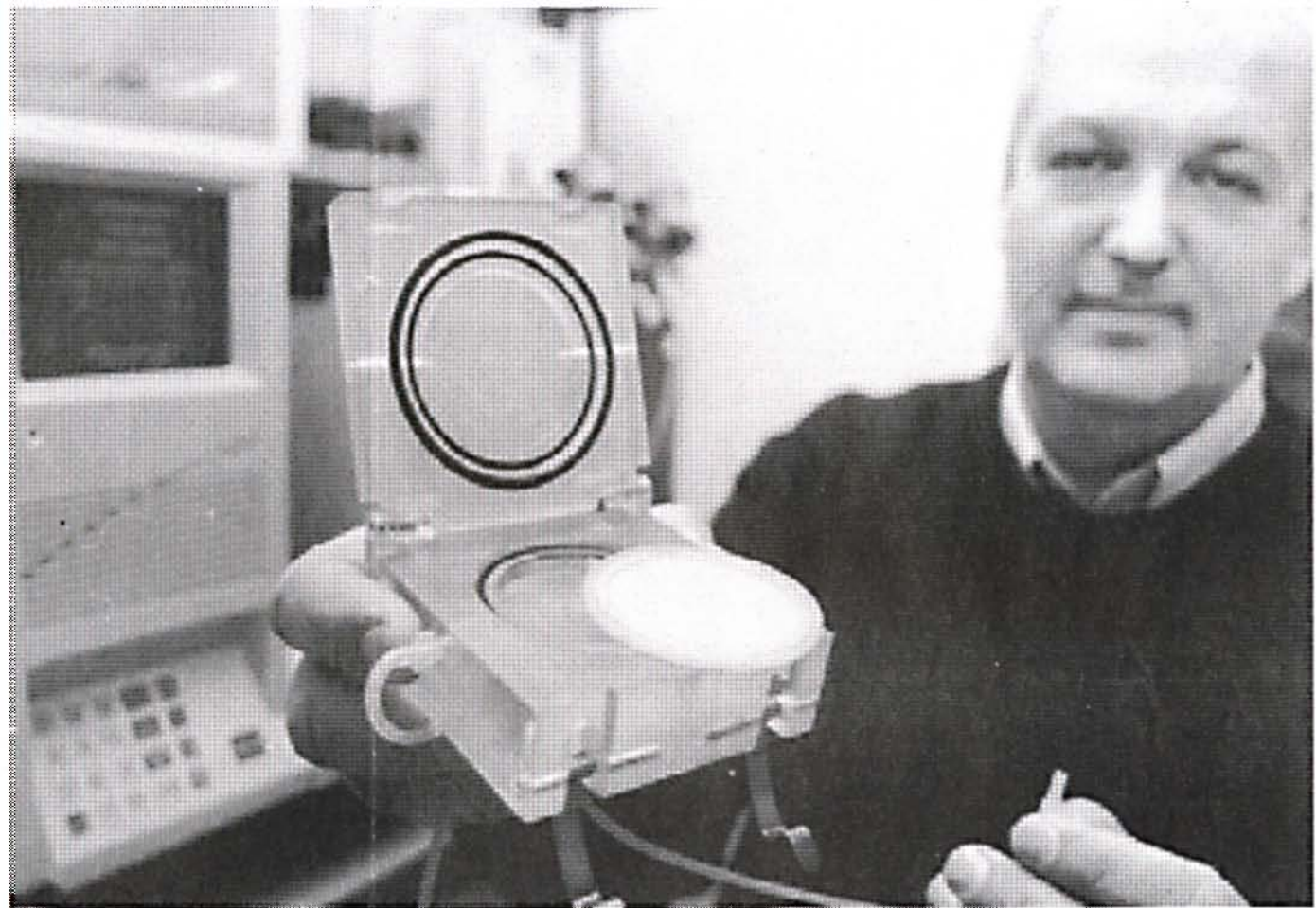
gelgroßen Spezialmembranen des Regensburger Wissenschaftlers bereits menschliche Knochenteile und Knorpel gezüchtet, unter anderem zur Behandlung komplizierter Knochenbrüche.

Am Münchner Klinikum Großhadern soll in Kürze erstmals Patienten nach schweren Tumor-Operationen mit körpereigenem Knochenmaterial aus der Retorte das Gesicht plastisch wiederaufgebaut werden. Versuche, Rheumakranken oder Patienten mit komplizierten Trümmerbrüchen mit menschlicher Knochensubstanz aus dem Labor zu helfen, sind in Vorbereitung.

## Verbesserte Dialyse?

Auch das erste Dialysegerät für Nierenkranke mit Filtern aus künstlich gezüchteten menschlichen Zellen könnte nach Ansicht Minuths bereits in drei bis fünf Jahren in die Erprobung gehen. Module mit lebenden Zellen würden darin mit deutlich höherer Entgiftungswirkung die heute üblichen Membranfilter ablösen.

An der Regensburger Universität gelang es der Wis-



*Menschliche Leber-, Nieren- oder auch Knochenzellen lassen sich in diesen Bio-Reaktoren auf speziellen Membranplättchen züchten, ohne daß sie dabei – wie bisher unvermeidlich – ihre lebenswichtigen Eigenschaften verlieren. Der Regensburger Professor Will Minuth erfand die Technik, die zur Retorten-Produktion von Organen führen könnte. (dpa)*

senschaftlerin Sabine Kloth bereits, die Gefäßentstehung in der Niere mit lebenden Zellen zu simulieren. Bei akuten Infektionen der Leber könnte das kranke Organ nach Ansicht Minuths mit kultivierten Leberzellen vorübergehend entlastet werden. Von der Medizingeräte-Industrie hänge es jetzt ab, wie schnell entsprechende Anlagen für die Praxis verfügbar seien.

Die heute in wissenschaftlichen Labors verwendeten Gerätschaften zum Aufbau von Zellkulturen, zumeist flache Glas- oder Plastikschalen, stammen in

ihrer Grundkonstruktion weitgehend aus der Zeit um die Jahrhundertwende. Die zudem meist auch noch in Nährstofflösungen „von der Stange“ schwimmenden Körperzellen haben unter solchen Bedingungen keine Überlebenschance.

## Natürliches Umfeld für die Zellen

„Nierenzellen zum Beispiel werden im Labor flach wie ein Spiegelei. Sie verlieren innerhalb weniger Stunden acht von neun ihrer funktionswichtigen Proteine“, berichtet Minuth. In

Minuths mehrfach patentierten und in Perfusionskammern montierten Kultivierungsmembranen lassen sich dagegen natürliche Lebensbedingungen der Zellen weitgehend körpfernah reproduzieren.

Drei Jahre mußte der 45jährige Wissenschaftler trotz internationaler Auszeichnungen für den Markterfolg seiner Erfindung kämpfen. Weltweit führende Unternehmen auf dem Gebiet der Zellkulturtechnik hätten abgewunken oder versucht, die Erfindung durch Kauf in der Schublade verschwinden zu lassen.

„Jetzt aber sind wir über dem Berg“, glaubt Minuth.

Derzeit arbeiten bereits Forscher von Japan bis Amerika mit den „Minusheets“ des ostbayerischen Mediziners, die in verschiedenen Bereichen auch Tierversuche überflüssig machen können.

Angesicht des sich abzeichnenden Erfolgs hat auch die Deutsche Forschungsgemeinschaft den Wert von Minuths Erfindung erkannt. Sie bewilligte dem Wissenschaftler vor wenigen Wochen und nach jahrelangem Zögern eine halbe Million Mark Fördermittel.