

Technologie

Auferstehung im Tiefkühlfach

Seit den 60ern werden Menschen nach ihrem Tod tiefgefroren. Und das ohne Garantie auf Wiederbelebung.

Klaus Lackner

Jeder Mensch beschäftigt sich irgendwann mit dem Tod und überlegt sich zumindest, wie er bestattet werden will. Da rechtlich beschränkt, ist in Österreich die Auswahl nicht allzu groß. Manche Menschen wollen aber nach ihrem Tod nicht sinnlos auf einem Friedhof verwehen. Gräber sind für sie Mahnmale der Hoffnungslosigkeit, Repräsentanten des endgültigen Endes. Deshalb buchen viele bereits heute eine letzte Reise der anderen Art – die ihnen ewiges oder zumindest ein fortgesetztes Leben garantieren soll.

„Kryos“ heißt Kälte. Und diese Kälte ist es, die immerwährendes Leben garantieren soll. Kryoniker lassen sich nach ihrem Tod in der Hoffnung einfrieren, in einer noch nicht näher bestimmten Zukunft wieder zum Leben erweckt zu werden,

um anschließend ewig weiterleben zu können. Dabei setzt man auf die wissenschaftliche Tatsache, dass bei enorm tiefen Temperaturen alle Lebensprozesse gestoppt werden. Bei minus 196 Grad – das entspricht der Temperatur flüssigen Stickstoffs – stehen alle Zellen still, ebenso wie die Verwesung.

Lange Wartelisten

Pionier der kryonistischen Bewegung ist der amerikanische Physik-Professor Robert C. W. Ettinger. In seinem 1964 erschienenen Buch „The Prospect of Immortality“ ging er davon aus, dass der natürliche Wunsch nach Unsterblichkeit ausnahmslos bei allen Menschen vorhanden sei. In den USA gibt es bereits ein Dutzend kryonischer Organisationen, die mit dem Glauben an die Unsterblichkeit ihr Geschäft machen. Allein die Alcor Life Extension Foundation

in Phoenix/Arizona verzeichnet über 300 Mitglieder. Hunderte Bewerber aus der ganzen Welt stehen auf der Warteliste.

Kryo-Konservierung ist schon seit geraumer Zeit bekannt. Seine Spermien etwa friert der Mensch schon lange ein und kann damit auf Abruf Kinder zeugen: Babys aus dem Eis. Auch Blutkonserven, bei Minustemperaturen zum Eisblock erstarrt, lassen sich auf Vorrat lagern. Nur das Einfrieren ganzer Organe – etwa für eine spätere Transplantation – hat bisher noch nicht funktioniert. Denn die extreme Kälte entwickelt auch zerstörerische Kräfte. Das Eis entzieht den Zellen unaufhaltsam Feuchtigkeit, saugt sie buchstäblich aus und lässt sie immer mehr schrumpfen. Auch für Kryoniker ist dies ein Problem. Doch die Wissenschaft, etwa die Kryobiologie – ein spezieller Bereich der

Kälteforschung –, arbeitet auch bereits daran. Die Meinungen sind allerdings geteilt, ob es je gelingen wird, etwa ein so kompliziertes Organ wie das menschliche Gehirn zu konservieren. Eines steht jedenfalls fest: Kälte hält frisch. Und: Im ewigen Eis gibt es tatsächlich ein Überleben. Einen Frosch aus den Wäldern Kanadas etwa lässt extreme Kälte tiefgefrieren, töten kann sie ihn aber nicht.

Teures Tiefkühlgrab

Zwischen 100.000 und 200.000 US-Dollar (80.000 bis 160.000 Euro) lassen sich Menschen die Konservierung ihres Körpers kosten. Auf Wunsch kann man auch nur sein Gehirn einfrieren lassen. Nach ihrem Tod wird den Leichen das Blut entnommen und in einer mehrstündigen Operation mittels Katheter in der Halsschlagader durch ein Frostschutzmittel ersetzt.

Dieses soll die Organe bis in die Tiefe durchdringen und vor Gefrierbrand schützen. In großen Stahl tanks mit flüssigem Stickstoff harren die verpackten Leichen dann ihrer Wiederbelebung. Doch selbst mit Glycerin als Blutersatz in den Adern hat die Zeitreise im Kälteschlaf einen entscheidenden Haken: Der Patient ist schon tot.

Doch eines ungewissen Tages, so die Vorstellung, wird die Medizin die nötigen Fortschritte gemacht haben, um die leblosen Körper nicht nur zu revitalisieren, sondern auch all ihre Krankheiten zu heilen. Was bis dahin noch von den heute schockgefrorenen Körperzellen übrig ist, bleibt allerdings fraglich. Wahrscheinlich wird der Traum vom Überleben unter null also nicht so schnell in Erfüllung gehen.

Fortsetzung auf Seite 8

**WIE VIEL GESCHICHTE
BRAUCHT DIE ZUKUNFT?**

Innovationen aus Österreich geben Antworten auf die Fragen der Zukunft. Ein gutes Beispiel: Österreichische WissenschaftlerInnen, die mit ihrer Forschung über Geschichte, Gesellschaft und Kultur die Basis für das Lernen von morgen legen. Fragen Sie jetzt, was Forschung aus Österreich noch alles möglich macht!

innovatives-oesterreich.at
FORSCHUNG. WISSEN. ZUKUNFT.

innovatives-oesterreich.at ist ein Dialogprogramm, um das Verständnis für den Nutzen von Innovation, Forschung und Technologieentwicklung zu erhöhen. Das Dialogprogramm wird getragen von

austrian council
Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur

bm:bwk
Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie

BMWA
BUNDESMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT UND ARBEIT

und unterstützt von **IBM**