



## Körperereigene Gesundheits-Landkarte

# W

arum reagieren die Körper der Sherpas bei der Besteigung der höchsten Berge der Welt anders auf die immer dünner werdende Luft als die jener, die für den anvisierten Gipfelsieg aus viel

tieferen Lagen anreisen? Können sie sich wirklich besser anpassen und wenn ja, was genau ist ausschlaggebend dafür? Fragen wie diese sind wissenschaftlich noch nicht restlos geklärt. Dr. Erich Gnaiger forscht seit über 25 Jahren auf diesem Gebiet, genauer gesagt, an unseren Mitochondrien. Das sind jene Bestandteile der menschlichen Zelle, die auch als unsere „Kraftwerke“ bezeichnet werden. Bedingt

durch verschiedene Stoffwechselprozesse erzeugen sie unter Sauerstoffverbrauch chemische Energie, die als Motor für unsere Bewegungsabläufe dient. Dieser Prozess wird allgemein als Zellatmung bezeichnet. Gesunde Mitochondrien stehen für ein längeres, beschwerdefreieres Leben. Fehlfunktionen hingegen können ernsthafte Erkrankungen hervorrufen. Mitochondrien sind somit so etwas wie eine „Gesundheits-Landkarte“ unseres Körpers vom Muskel über verschiedene Blutzellen bis ins Gehirn.

### Weltweit einzigartig

Das Forschungsfeld ist weit, die Erkenntnisse für die gesamte Gesellschaft von Nutzen:



„Sei es in der Sportwissenschaft, der Alters- oder Krebsforschung“, führt Mag. Verena Laner, Chief-Operating-Officer der Oroboros Instruments GmbH, aus. Um die Funktionsweise der Mitochondrien detailliert analysieren zu können, hat Gnaiger, Gründer und Inhaber der Firma, Ende der 1980er-Jahre den Oxygraph-2k entwickelt. Vereinfacht gesagt handelt es sich dabei um ein hochauflösendes Messinstrument, mit dem die Zellatmung untersucht werden kann. Die Tiroler Technologie ist auf diesem Gebiet weltweit führend und zählt bereits in mehr als 550 Forschungslaboren zum Inventar. Das als Spin-off der Innsbrucker Universität gegründete Unternehmen mit heute zwölf Mitarbeitern vertreibt inzwischen pro Jahr ca. 100 Geräte in 45 Ländern. Gemeinsam entwickelt und gefertigt wird bei der Partnerfirma WGT-Elektronik in Kolsass.

### Neue Ära in der Gesundheitsvorsorge

Das etablierte Forschungsgerät soll mittelfristig dazu beitragen, der Gesundheitsvorsorge zu einer neuen Qualität zu verhelfen. Mit dem aktuellen Projekt „MitoFit“ will Oroboros Instruments den Schritt vom Labor in die Kliniken und Facharztordinationen schaffen. „Mittels Blut- oder Gewebeproben können die mitochondriale Kapazität bestimmt und anhand der aus dem Messablauf resultierenden Protokolle wertvolle Schlüsse über den Gesundheitszustand eines Patienten gezogen werden“, erklärt Laner dazu. Ein Ziel von MitoFit, den Oxygraph-2k als

zertifiziertes Medizinprodukt auf einen breiter ausgelegten Markt zu bringen, wird auch von Seiten des Landes Tirol mit einer Förderung von fast 900.000 Euro aus dem K-Regio-Programm unterstützt.

### Impuls für Tirols Gesundheitstourismus

Von einer erweiterten Vermarktung verspricht man sich die Erhaltung bestehender wie auch die Schaffung neuer Arbeitsplätze, sieht die Forschung aber auch als Beitrag zu Tirols Kompetenz als Sportland Nummer eins. Ein konkretes Anwendungsbeispiel sei etwa das Höhenleistungszentrum Kühtai, das bereits mit rund 50.000 Sportvereinen in Mitteleuropa zusammenarbeitet. „Im Rahmen der Sport- und Gesundheitsprogramme von MitoFit sollen im Sommer mittelfristig bis zu 3.000 Nächtigungen im Projektgebiet erzielt werden, was einem Umsatzvolumen von 250.000 Euro entspricht“, rechnet Wirtschaftslandesrätin Patrizia Zoller-Frischauf vor. Ein überzeugendes Zukunftsgutachten, das die Anstrengungen des Innsbrucker Teams vollinhaltlich bestätigt. Bei aller Notwendigkeit für den geschäftlichen Part bleibt Gnaiger aber vor allem mit Leib und Seele Wissenschaftler: Sein Zeitplan ist dicht, seine Expertise von Grönland bis Nepal gefragt. „Trotzdem hat er immer noch Energie, um seinem Hobby, dem Bergsteigen, nachzugehen“, erzählt seine Stellvertreterin. „Es wäre daher durchaus interessant, auch seine Mitochondrien einmal genauer unter die Lupe zu nehmen.“ // [www.orooboros.at](http://www.orooboros.at)