

STANDORT

[standortagentur] : [erneuerbare energien] [informationstechnologien] [life sciences] [mechatronik] [wellness] : [forschung] [wirtschaft]



1

2

3

4

5

6

7

8

AKTUELLE NACHRICHTEN DER STANDORTAGENTUR TIROL

Nr. 11. | Jg. 05

Life Sciences

Seite 7

■ K-Regio: Oroboros entwickelt ein innovatives Messgerät zur Zellatmung im Verbund

Die Kraftwerke der Zellen

Oroboros Instruments ist ein Global-Player im Bereich der Erforschung der Zellatmung. Im Forschungsverbund K-Regio MitoCom entwickelt man nun ein neues innovatives Gerät, das diesen Bereich revolutionieren könnte.



Univ.-Prof. Dr. Erich Graiger hat sich auf das Phänomen der Zellatmung spezialisiert, ist Gründer der Firma Oroboros Instruments und ein weltweit anerkannter Spezialist.

Sie sind die Kraftwerke der Zellen und für die Zellatmung verantwortlich – die Mitochondrien. Bei der wissenschaftlichen Erforschung der komplexen Vorgänge der Zellatmung und auch bei der technischen Entwicklung von dafür benötigten Geräten ist die Firma Oroboros Instruments weltweit führend. Gemeinsam mit Philipp Gradl, WGT-Elektronik entwickelt und verfeinert das Unternehmen seit Jahren die hochauflösende Respirometrie zur Bestimmung der „inneren At-

mung“. Dabei werden in den Kraftwerken der Zellen Nährstoffe zur Energiegewinnung und Aufrechterhaltung der Lebensvorgänge verbrannt und chemische Energie wird in Form von ATP (Adenosin-triphosphat) gespeichert. Der von Oroboros entwickelte Oxygraph-2k ist weltweit das führende Gerät zur Messung der Zellatmung. „Wir können anhand von geringen Probenmengen aus Muskelgewebe oder dem Blut die Intensität der Zellatmung messen – und das mit einer einzigartig hohen Auflösung“, sagt

der Naturwissenschaftler Univ.-Prof. Erich Graiger, der sich seit den 80er Jahren dem Phänomen der Zellatmung widmet und bereits 1992 sein erstes kommerzielles Messgerät auf den Markt brachte.

peroxyd wird bei der Zellatmung als Signalstoff gebildet, der aber auch toxisch sein kann.“ Das ist, so der Wissenschaftler, ein ganz heißes Thema bei der Altersforschung oder bei den wichtigsten

„Wir fügen den schon bisher enormen Möglichkeiten, die unser Oxygraph-2k bietet, noch eine optische Fluoreszenzmessung hinzu.“

Univ.-Prof. Dr. Erich Graiger

Jetzt entwickelt man ein innovatives Messgerät im Forschungsverbund. Und zwar im K-Regio MitoCom, welches das Land Tirol im Sommer zur Förderung bewilligt hat. Beteiligt sind neben Partnern aus der Medizinischen Universität Innsbruck sowie der Universität Innsbruck eben Oroboros und WGT-Elektronik. Graiger leitet das Projekt. „Die Prozesse der Zellatmung sind biochemisch komplex, doch messen wir ein relativ einfaches Signal ‚Sauerstoff-Verbrauch‘. Durch die Entwicklung eines neuen Gerätes wird die Analyse der Zellatmung mit optischen Fluoreszenzmessungen gekoppelt“, erläutert Erich Graiger und ergänzt: „Mit diesen optischen Signalen können wir zusätzliche diagnostisch wesentliche Parameter bestimmen. Das ist insbesondere die Produktion von Sauerstoffradikalen. Wasserstoff-

degenerativen Erkrankungen, wie Typ 2 Diabetes oder Demenz.

Da das neue Gerät, dessen Entwicklung etwa drei Jahre dauern wird, modular aufgebaut ist, können die ersten Module schon im Frühjahr 2012 auf den Markt kommen. Infos: www.orooboros.at bzw. www.bioblast.at

Partner K-Regio MitoCom

Medizinische Universität Innsbruck (D. Swarovski Forschungslabor, Univ.-Klinik f. Visceral-, Transplantations- und Thoraxchirurgie, Sektion für Hygiene und Med. Mikrobiologie, Univ.-Klinik für Orthopädie), Universität Innsbruck (Institut für Sportwissenschaften), Oroboros Instruments (Innsbruck), WGT-Elektronik (Kalsass)