

# PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

24. April 2015 || Seite 1 | 2

## VascuBone – Ein Baukasten für maßgeschneiderte vaskularisierte Knochenimplantate

**Erfolgreicher Abschluss des vom Fraunhofer-Institut für Grenzflächen- und Bioverfahrenstechnik IGB koordinierten EU-Projekts VascuBone. Im Würzburger Congress Centrum trafen sich Ende März die Beteiligten des internationalen Forschungskonsortiums, um die Ergebnisse aus fünf Jahren Projektarbeit zu besprechen. Im Mittelpunkt stand dabei die neu entwickelte VascuBone-»Toolbox«, die neuartige, individualisierte Knochenimplantate ermöglicht.**

Am 30. und 31. März 2015 fand das Abschlusstreffen des EU-Projekts VascuBone im Congress Centrum Würzburg statt. Ziel des Forschungsprojekts war es, Knochenimplantate so zu verbessern, dass sie das Risiko der Abstoßung verringern, die körpereigenen Regenerationskräfte unterstützen und neues Knochenwachstum anregen. Zum Ende der über fünfjährigen Förderphase trafen sich nun das internationale Konsortium sowie geladene Gäste, um gemeinsam die anfänglichen Ziele den Ergebnissen gegenüberzustellen.

Als Ergebnis der mehrjährigen Forschungsarbeit wurde dabei die VascuBone-»Toolbox« präsentiert – eine Art Baukasten für die Knochenregeneration. Diese liefert die verschiedenen Komponenten für ein maßgeschneidertes Knochenimplantat, das die körpereigenen Selbstheilungskräfte unterstützt, wenn diese bei schwerwiegenden Verletzungen nicht zur Regeneration ausreichen. Bisher setzen Chirurgen den Patienten entweder Metallimplantate oder körpereigenes Gewebe aus dem Beckenknochen ein. »Beides hat Nachteile: Das Metall bleibt ein Fremdkörper, an dessen Oberfläche sich kein neuer Knochen bildet. Das Material aus dem Beckenknochen wäre eigentlich ideal, doch man kann hier nur eine sehr begrenzte Menge entnehmen«, erklärt die VascuBone-Projekt Koordinatorin Heike Walles. Die Biologin ist Professorin für Tissue Engineering und Regenerative Medizin in der Würzburger Universitätsklinik und Leiterin des Translationszentrums »Regenerative Therapien für Krebs und Muskuloskelettale Erkrankungen« des Fraunhofer-Instituts für Grenzflächen- und Bioverfahrenstechnik IGB am Standort Würzburg.

Um eine alternative Lösung zu finden und bessere Knochenimplantate zu ermöglichen, arbeiteten im Rahmen des VascuBone-Projekts 19 Partner aus vier Ländern zusammen. Die neu entwickelte Toolbox ermöglicht es nun, passgenaue vaskularisierte Knochenimplantate herzustellen, mit denen sich sowohl kleinere Defekte als auch schwere Verletzungen angemessen behandeln lassen. Sie basiert auf drei unterschiedlichen Bestandteilen. Die Grundlage des Baukastens ist ein neuartiges Material, ein diamantbeschichtetes, großporiges Keramikgranulat. Da dieses vom menschlichen Organismus gut aufgenommen wird, kann es problemlos in das Knochengewebe eingesetzt wer-

**FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR GRENZFLÄCHEN- UND BIOVERFAHRENSTECHNIK IGB**

den. Darüber hinaus ist es bioverträglich und steigert das Wachstum der Knochenzellen. Die zweite Komponente besteht aus Proteinen, die aus dem Blut des Patienten gewonnenen werden und das Knochenwachstum fördern. Den finalen Bestandteil bilden Zellen aus dem Blut oder Rückenmark des Patienten, die bewirken, dass das Implantat nicht abgestoßen wird.

---

**PRESSEINFORMATION**24. April 2015 || Seite 2 | 2

---

Bereits in vorklinischen Studien bewiesen die Forscher des Projekts, dass die Knochenimplantate das Wachstum von Tumoren nicht beschleunigen. Verschiedene Tests zeigen außerdem, dass sie sich auch dazu eignen, altersschwache Knochen wiederherzustellen. Jetzt müssen nur noch die klinischen Studien absolviert werden, damit die Anwendung der Implantate an Patienten in einigen Jahren erfolgen kann.

Beim Abschlusstreffen fassten die Projektbeteiligten die wissenschaftlichen Erkenntnisse in Bezug auf die Implantat-Konstruktion sowie die individuelle Funktionalisierung mit körpereigenen Zellen und Proteinen zusammen. Im Anschluss wurden die umgesetzten Maßnahmen zur Qualitätskontrolle sowie die begleitenden Studien und Tests vorgestellt. Der erste Tag schloss daraufhin mit einer Zusammenfassung der Projektergebnisse und deren Bewertung. Am zweiten Tag ging es um die Zukunftsperspektiven in der Forschung. Die Relevanz des Tissue Engineering wurde dabei sowohl aus industrieller Sicht als auch aus dem Blickwinkel der wissenschaftlichen Arbeit beleuchtet.

Die Forschungsarbeiten wurden gemäß der Finanzhilfvereinbarung Nr. 242175 im Zuge des Siebten Rahmenprogramms der Europäischen Union gefördert.

---

**Kontakt Fachabteilung**

**Prof. Dr. Heike Walles** | Translationszentrum »Regenerative Therapien für Krebs- und Muskuloskeletale Erkrankungen« TZKME, Institutsteil Würzburg | Röntgenring 11 | 97070 Würzburg | [www.igb.fraunhofer.de](http://www.igb.fraunhofer.de) | Telefon +49 931 31-88828 | [heike.walles@igb.fraunhofer.de](mailto:heike.walles@igb.fraunhofer.de)

**Kontakt Presse**

**Dr. Claudia Vorbeck** | Fraunhofer-Institut für Grenzflächen- und Bioverfahrenstechnik IGB | Nobelstraße 12 | 70569 Stuttgart | [www.igb.fraunhofer.de](http://www.igb.fraunhofer.de) | Telefon +49 711 970-4031 | [claudia.vorbeck@igb.fraunhofer.de](mailto:claudia.vorbeck@igb.fraunhofer.de)

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** ist die führende Organisation für angewandte Forschung in Europa. Unter ihrem Dach arbeiten 66 Institute und Forschungseinrichtungen an Standorten in ganz Deutschland. Knapp 24 000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bearbeiten das jährliche Forschungsvolumen von mehr als 2 Milliarden Euro. Davon fallen rund 1,7 Milliarden Euro auf den Leistungsbereich Vertragsforschung. Über 70 Prozent dieses Leistungsbereichs erwirtschaftet die Fraunhofer-Gesellschaft mit Aufträgen aus der Industrie und öffentlich finanzierten Forschungsprojekten. Internationale Kooperationen mit exzellenten Forschungspartnern und innovativen Unternehmen weltweit sorgen für einen direkten Zugang zu den wichtigsten gegenwärtigen und zukünftigen Wissenschafts- und Wirtschaftsräumen.

Das **Fraunhofer-Institut für Grenzflächen- und Bioverfahrenstechnik IGB** entwickelt und optimiert Verfahren und Produkte für die Geschäftsfelder Medizin, Pharmazie, Chemie, Umwelt und Energie. Das Institut verbindet höchste wissenschaftliche Qualität mit professionellem Know-how in den Kompetenzfeldern Grenzflächentechnologie und Materialwissenschaft, Molekulare Biotechnologie, Physikalische Prozesstechnik, Umweltbiotechnologie und Bioverfahrenstechnik sowie Zellsysteme – stets mit Blick auf Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit.