

# HEILENDES EDELWEISS?

Leoligin, ein neuer Wirkstoff, könnte bei Arteriosklerose helfen und die Haltbarkeit von Bypässen verbessern.

Mithilfe modernster phytochemischer Methoden und analytischer Hochleistungsverfahren suchen Wissenschaftler um Prof. Hermann Stuppner von der Abteilung Pharmakognosie des Instituts für Pharmazie nach Naturstoffen, die als Basis für neue Medikamente dienen könnten. Sie richten dabei ein besonderes Augenmerk auf traditionelle Arzneipflanzen der heimischen und der asiatischen Volksmedizin. So untersuchte Stuppner gemeinsam mit Dr. Stefan Schwaiger auch die Inhaltsstoffe des Edelweiß und wurde in dessen Wurzeln fündig. In Zellkulturanalysen, durchgeführt von Prof. Günther Laufer und Doz. David Bernhard an der Medizinischen Universität Innsbruck, erwies sich einer der Inhaltsstoffe, das Leoligin, als wirksames Mittel gegen Verdickungen der Innenwand von Blutgefäßen.

Gefäßwandverdickungen zählen zu den wichtigsten Ursachen vieler Herz-Kreislauf-Erkrankungen und bilden die Vorstufe von Arteriosklerose, der häufigsten Todesursache in der westlichen Welt. Auch bei chirurgischen Eingriffen an Gefäßen, wie etwa bei Bypass-Operationen, spielen diese Verdickungen eine entscheidende Rolle. Die vielversprechenden Innsbrucker Ergebnisse konnten in Untersuchungen der Forschergemeinschaft an Mäusen bestätigt werden. Die einmalige Gabe von Leoligin

verringerte die unerwünschten Gefäßwandverdickungen in Venen-Bypässen im Vergleich zu unbehandelten Mäusen um die Hälfte. Einzigartig macht den Naturstoff, dass er im Gegensatz zu bisher eingesetzten Medikamenten die Gefäßinnenwand nicht angreift und sogar bereits existierende Verdickungen reduziert. Mit Leoligin beschichtete Stents („drug eluting stents“) könnten daher auch die bisher notwendige Kombinationstherapie mit weiteren Medikamenten erübrigen.

## ZUR MARKTREIFE ENTWICKELN

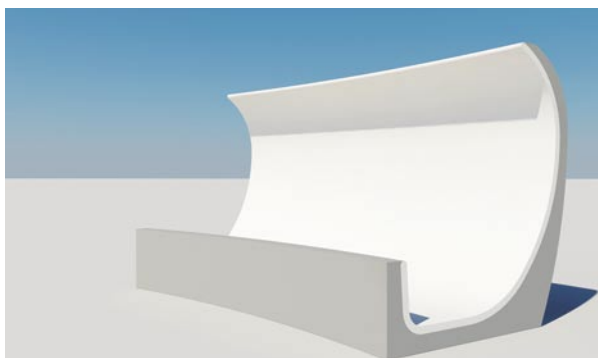
Im Rahmen des uni:invent-Programms zur Förderung der Patentverwertung wurde die Idee der Innsbrucker Wissenschaftler aus eines von zwölf Projekten ausgewählt: Das Wirtschaftsministerium unterstützt über die österreichische Förder- und Finanzierungsbank austria wirtschaftsservice das Projekt nun mit über 130.000 Euro. Mit den Mitteln soll die Substanz Leoligin weiter optimiert, dessen Einfluss auf die Zellzyklusregulation erforscht und die Wirkung in einem Bypass-Großtier-Modell überprüft werden. „Dadurch werden die Verwertungschancen erhöht und die Weiterentwicklung hin zu einem marktfähigen Produkt ermöglicht“, sagt Dr. Cornelia Rhomberg vom projekt.service.büro der Universität Innsbruck. „Aufgrund der Datenlage und des hohen Marktpotenzials der Entdeckung hat die Universität bereits im Sommer 2008 ein Patent angemeldet, das Leoligin und verwandte Derivate als Medikament zur Behandlung, Verhinderung und Umkehr der Gefäßwandverdickung, als Wirkstofflösung zur Applikation auf das Bypass-Transplantat sowie als Wirkstoff eines Implantats mit kontrollierter Wirkstoff-Freisetzung („drug eluting stents“) international schützt.“

## EDELWEISS-PATENT

Aus den Wurzeln des Edelweiß haben Innsbrucker Forscher einen Stoff gewonnen, der die Therapie von Gefäßerkrankungen revolutionieren könnte. Sie erhalten nun vom Bund finanzielle Unterstützung, um die bereits zum Patent angemeldete Idee zur Marktreife weiterzuentwickeln.

# VEREISTER KUNSTSTOFF

Tiroler Unternehmer und Wissenschaftler entwickeln eine modulare Rodelbahn aus Hohlkörperlaminat.



Die Kunststoffrodelbahnen entstanden in einer Kooperation von KWS mit Partnern aus Forschung und Wirtschaft.

Weltweit gibt es nur 14 für den Weltcup zugelassene Bob- und Rodelbahnen, und die sind während der Saison meist ausgelastet. Der Bau neuer Bahnen scheitert oft an den hohen Investitionskosten. Vor allem für den sportlichen Nachwuchs bedeutet dies: Warten auf Trainingsmöglichkeiten. Deshalb haben Tiroler Unternehmer, Sportfunktionäre und Wissenschaftler über Alternativen nachgedacht und eine modulare Kunststoffrodelbahn entwickelt.

Obwohl Kunststoff eigentlich kein guter Temperaturleiter ist, hat sich die Idee in der Praxis bewährt. Das Jenbacher Kunststoffverarbeitungsunternehmen KWS brachte eine neue Technologie in das Projekt ein, die die sonst nötigen Kühlleitungen überflüssig macht. Auf einem Hohl-

körperlaminat lassen sich schon bei Raumtemperatur schöne Eisflächen bilden. Unterstützt von der Tiroler Zukunftsstiftung hat das Unternehmen im Vorjahr einen Prototyp hergestellt, erste Kurvenelemente folgten. Ähnlich einer Spielzeugbahn können damit dem Gelände angepasste Rodelbahnen gebaut werden. „Die Kunststoffmodule vereinen zwei Aufgaben: Erstens die notwendige Statik und zweitens eine energieeffiziente Kühlung, was die Betriebskosten senkt“, erklärt Peter Müller vom Technologiezentrum Ski- und Alpensport der Universität Innsbruck. Gemeinsam mit dem Leiter des Technologiezentrums, Prof. Werner Nachbauer vom Institut für Sportwissenschaften, war Müller intensiv in die Entwicklung der Rodelbahn eingebunden.

## STADT-RODELN

Schon mehrere Sportvereine zeigen Interesse an der Tiroler Entwicklung, in Bludenz (Vorarlberg) soll noch in diesem Jahr die erste Kunststoffrodelbahn für die Nachwuchsarbeit des dortigen Rodelvereins gebaut werden. Ein Interesse, das auch die Kompetenzen des Technologiezentrums übersteigt. „Die Vermarktung, die Angebotslegung und Ähnliches sind sicher nicht unser Ding. Deshalb wird demnächst ein Spin-off gegründet, das diese Aufgabe übernehmen soll“, sagt Prof. Nachbauer. Und wenn sich die Vision der Tiroler bewährt, dann werden mit der neuen Rodelbahn bald auch Schaulenrennen in Großstädten möglich.

ah/cf



Peter Müller: „Die Kunststoffmodule vereinen die notwendige Statik und eine energieeffiziente Kühlung.“

# INNOVATIVE SPORTTEXTILIEN

Vier wissenschaftliche Einrichtungen und neun Unternehmen haben sich zum Ziel gesetzt, neue und innovative Materialeigenschaften für Sporttextilien zu entwickeln. Für fünf Jahre steht dafür ein Budget von 2,25 Millionen Euro zur Verfügung. Eine internationale Jury bewilligte kürzlich das im Strukturförderprogramm COMET eingereichte K-Projekt „Sports Textiles“.

„Die Materialeigenschaften für Sporttextilien, die wir entwickeln wollen, sollen das Verletzungsrisiko im Sport minimieren, Leistungssteigerungen ermöglichen und sowohl im Leistungs- als auch im Breitensport zum Einsatz kommen“, erklärt Prof. Werner Nachbauer, der als Dekan der Fakultät für Psychologie und Sportwissenschaft der Universität Innsbruck das Projekt koordiniert.



K-Projekt „Sports Textiles“ – innovative Materialeigenschaften für Sporttextilien.

Die Forschungsarbeit teilen sich Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Institute für Sportwissenschaft sowie Textilchemie und Textilphysik (Universität Innsbruck) und Mikrobiologie (Medizinische Universität Innsbruck) sowie das Technologiezentrum für Ski- und Alpensport.

Um die erzielten Forschungsergebnisse entsprechend verwerten zu können, sind am Projekt auch Unternehmen beteiligt: Der Österreichische Skiverband (ÖSV) deckt den Bereich des Leistungssports ab und die Unternehmen Besson Sport, Feinjersey, Lenzing, Löffler, Lohmann & Rauscher, Skinfit, Spinnerei Feldkirch und Textilverein Vorarlberg kommen bei der Produktion zum Einsatz.

cf