



Im Labor hergestellte Hautmodelle dienen als Ausgangspunkt für die Weiterentwicklung eines Testsystems für Immuntherapeutika gegen das maligne Melanom. (Bild: Knut Dobberke / Fraunhofer ISC)

Neue Testsysteme für Krebstherapien

Die Wirksamkeit innovativer Immuntherapien gegen Hautkrebs soll mit neuen Zellmodellen getestet werden. Daran arbeiten drei Würzburger Forschungseinrichtungen. Das Projekt könnte helfen, Tierversuche zu reduzieren.

Das Forschungsprojekt ImmuTherM will neue Wege erarbeiten, wie sich die Wirksamkeit von Immuntherapien gegen das Maligne Melanom bestimmen lässt. Hinter dem Vorhaben stehen drei Würzburger Forscher und ihre Teams: Prof. Dr. Bastian Schilling von der Universitäts-Hautklinik, Privatdozent Dr. Niklas Beyersdorf vom Lehrstuhl für Immunologie der Julius-Maximilians-Universität (JMU) sowie Dr. Florian Groeber-Becker vom Fraunhofer-Translationszentrum Regenerative Therapien am Fraunhofer-Institut für Silicatforschung ISC.

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) fördert das Verbundprojekt im Rahmen des Förderprogramms „Alternativen zum Tierexperiment“ in den kommenden drei Jahren mit insgesamt rund 830.000 Euro.

Immun-Checkpoint-Blocker in der Krebstherapie aussichtsreich

Das maligne Melanom – auch bekannt als „Schwarzer Hautkrebs“ – ist eine der gefährlichsten Krebsarten und führt in Deutschland zu etwa 3.000 Todesfällen pro Jahr. Ein neuer Ansatz zur Behandlung des Melanoms ist die Immuntherapie mit sogenannten Immun-Checkpoint-Blockern (ICB). Immun-Checkpoints sind Rezeptoren auf der Membran von T-Zellen. Sie regulieren die Immunantwort dieser körpereigenen Abwehrzellen, wodurch beispielsweise Autoimmunreaktionen verhindert werden.

„Leider sind Tumorzellen in der Lage, diese Checkpoints zu täuschen und dadurch dem Immunsystem zu entkommen“, schildert Bastian Schilling. Der Professor für Dermatologische Onkologie an der Hautklinik des Uniklinikums Würzburg (UKW) fährt fort: „Hier setzen die ICB

an, indem sie die Checkpoints blockieren und so die Immunantwort der T-Zellen gegen den Tumor ermöglichen oder verstärken.“

Für die Entdeckung und Nutzbarmachung dieser biologischen Vorgänge für die Krebstherapie ging im Jahr 2018 der Nobelpreis für Medizin an den US-amerikanischen Immunologen James Allison und den japanischen Immunologen Tasuku Honjo. „Das unterstreicht die Bedeutung der Krebsimmuntherapien mit ICB. Umso wichtiger ist es, für den Test der jeweiligen Wirksamkeit dieser Therapien tragfähige Lösungen zu finden“, sagt Schilling.

Bisherige Testverfahren für die Translation wenig aussagefähig

Bisher konnte der Effekt von ICB in herkömmlichen Zellkultursystemen jedoch noch nicht belegt werden. Das heißt: Gerade für neuartige Immuntherapeutika besteht aktuell eine experimentelle Lücke zwischen der erfolgreichen Etablierung neuer Therapieprinzipien im Tierversuch und der klinischen Erprobung an Probanden oder Patienten, wie Dr. Beyersdorf, Arbeitsgruppenleiter am Institut für Virologie und Immunbiologie der JMU, berichtet.

Ziel: Neue, individuelle Testmodelle aufbauen

Deshalb soll im Forschungsprojekt ImmuTherM ein vom Fraunhofer-Translationszentrum und vom UKW entwickeltes Modellsystem des malignen Melanoms um weitere Tumorzelllinien sowie um humane T-Zellen erweitert werden.

„So können im Idealfall individuelle Testmodelle aufgebaut werden, bei denen T-Zellen und Melanomzellen vom selben Patienten stammen“, sagt Dr. Groeber-Becker. Der Leiter des Bereichs In-vitro-Testsysteme am Fraunhofer ISC ergänzt: „Diese neuen individuellen Testmodelle werden anhand von bekannten und bereits als Medikament eingesetzten ICB validiert. Wenn dieser Eignungstest bestanden ist, wird im nächsten Schritt eine neue Immuntherapie, basierend auf einem immobilisierten monoklonalen anti-CD28 Antikörper getestet. So lässt sich überprüfen, ob das Modell geeignet ist, die Wirkung eines noch unbekanntes Therapeutikums zu überprüfen.“

Weiterer möglicher Effekt: Tierversuche reduzieren?

Zusammengenommen soll ImmuTherM eine neue Plattform etablieren, um Immuntherapien präklinisch möglichst nahe an der individuellen Patientensituation testen zu können. Sollte eine hohe Vorhersagekraft des Modells belegt werden, so könnte dadurch die Anzahl der benötigten Tierversuche in der frühen präklinischen Phase einer Wirkstoffentwicklung reduziert werden.

Das Vorhaben startet im April 2019.



Desinfektionsmittel gehören zur Produktgruppe der Biozide. Um deren Beschaffung und Einsatz geht es in einem neuen Forschungsprojekt an der Universität Würzburg. (Bild: kckate16 / istock.com)

Auf dem Weg zum nachhaltigen Einsatz von Bioziden in Kommunen

Der Schutz der biologischen Vielfalt durch einen reduzierten Einsatz von schädlichen Bioziden ist das Ziel eines neuen Forschungsprojekts an der Universität Würzburg. Gefördert wird es vom Bundesumweltministerium.

Sie begegnen uns täglich auf dem Weg in die Mensa, beim Besuch im Krankenhaus oder auf öffentlichen Toiletten. Manche nutzen sie häufig und andere eher selten: Die Rede ist von Desinfektionsmittelspendern. Gerade in öffentlichen Räumen sind sie nicht mehr wegzudenken und stille Begleiter unseres Alltags. Denn sie schützen uns beispielsweise vor Grippeviren und anderen Krankheitserregern, die von Mensch zu Mensch oder über Gegenstände übertragen werden können. Aber was genau steckt eigentlich in so einem Desinfektionsmittel?

Desinfektionsmittel enthalten Wirkstoffe, die Schadorganismen abschrecken oder töten. Sie gehören zur Produktgruppe der Biozide, was sich für viele im ersten Moment positiv anhört. „Bio“ – das kann eigentlich nur etwas Gutes sein, oder? Tatsächlich sind Biozide auch gefährlich für den Menschen, da sie beispielsweise Haut- und Augenreizungen hervorrufen können, die Resistenz von Bakterien gegen Antibiotika fördern oder sogar krebsfördernd sind.

Das Forschungsprojekt

Um die Beschaffung und den Einsatz solcher Biozide geht es in einem neuen Forschungsprojekt an der Universität Würzburg: „Umweltfreundliche Beschaffung und Einsatz von Bioziden in Kommunen: Weiterentwicklung des Konzepts ‚Pestizidfreie Kommune‘ für den Biozidbereich“. Angesiedelt ist das Projekt an dem von Professor Ronald Bogaschewsky geleiteten Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre und Industriebetriebslehre; Projektkoordinator ist Felix Blank, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl. Gefördert wird es in den kommenden

zwei Jahren mit etwa 600.000 Euro vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit über den Projektträger des Umweltbundesamts.

„Wir wollen den Einsatz und die Beschaffung von Bioziden für öffentliche Einrichtungen und kommunale Unternehmen in verschiedenen Gemeinden untersuchen“, beschreibt Felix Blank die Vorgehensweise der Wissenschaftler. Darauf aufbauend will das Team Handlungsempfehlungen für Kommunen entwickeln. Diese sollen dazu beitragen, zukünftig den Einsatz von Bioziden zu reduzieren, damit weniger schädliche Substanzen in die Umwelt gelangen und die biologische Vielfalt geschützt wird. Dabei darf natürlich nicht die Wirkungssicherheit herabgesetzt werden.



Die Mitglieder der Forschungsgruppe (v.l.): Felix Blank, Kathrin Sackmann, Nina Münkel, Ronald Bogaschewsky. (Bild: privat)

Kommunen als Vorreiter beim Umweltschutz

Das jährliche Auftragsvolumen der öffentlichen Hand beträgt circa 250 bis 400 Milliarden Euro, weshalb Kommunen eine besondere Vorbildfunktion einnehmen. Sie sollten Vorreiter bei der Nutzung besonders umweltschonender Produkte und Verfahren sein. Bisher ist allerdings der Anschaffungspreis ein wichtiger Faktor beim Einkauf und hemmt die Beschaffung von nachhaltigen Produkten und Dienstleistungen. Dies ist nicht nur aus ökologischer Perspektive nachteilig, sondern kann sich auch aus Kostensicht negativ auswirken, da die höheren Anschaffungspreise von umweltverträglichen Produkten meist durch niedrigere Lebenszykluskosten relativiert werden können.

Mit den Ergebnissen aus dem Forschungsprojekt sollen Kommunen in ihrem Beitrag zum Umweltschutz unterstützt und gefördert werden. „Die bei der Beschaffung relevanten Kriterien sollen erfasst und analysiert werden. Als Ergebnis sollen Kommunen vermehrt auf biozidfreie Alternativen und grüne Biozide zurückgreifen, damit die öffentliche Hand zu einem Vorbild beim Schutz der Umwelt und Artenvielfalt werden kann“, sagt Blank.

Biozide als Untergruppe der Pestizide

„Pestizid“ ist für viele Menschen ein bekannter Begriff, da er als Synonym für Pflanzenschutzmittel verwendet wird, die Pflanzen vor Schädlingen, Krankheiten oder Unkraut schützen sollen. Biozide sind eine Untergruppe der Pestizide und bestehen aus Chemikalien oder Mikroorganismen. Sie werden auch als „nicht-landwirtschaftliche Pestizide“ bezeichnet, da sie nicht direkt an Pflanzen zum Einsatz kommen, aber auch schädliche oder lästige Lebewesen bekämpfen, indem sie deren Nervensystem lähmen oder deren Vermehrungsfähigkeit beeinträchtigen.

Biozide tragen dadurch zur Verbesserung der Hygiene und Gesundheit von Mensch und Tier bei, sind aber gleichzeitig potenziell gefährlich für Menschen und Umwelt. Aufgrund ihrer

Risiken müssen sie geprüft und offiziell zugelassen werden. Ihre Anwendung ist gesetzlich vorgeschrieben und wird durch die europäische Biozid-Verordnung auf „das notwendige Mindestmaß“ beschränkt.

Biozide kommen natürlich nicht nur in Kommunen und Behörden zum Einsatz. Viele Menschen verwenden solche Produkte auch im Privathaushalt, ohne dass es ihnen unbedingt bewusst ist. Diese dienen als Schutz vor Schädlingen wie Ratten, Insekten oder Pilzen und werden zur Reinigung oder Vorsorge eingesetzt. Zu den bekannten Produkten gehören beispielsweise Desinfektionsmittel, Insektensprays, Holzschutzmittel, Ameisen- oder Rattengift. In Kommunen werden Biozide vor allem in Einrichtungen wie Krankenhäusern, Pflegeheimen, Schwimmbädern, Kindergärten oder bei der Trinkwasseraufbereitung und in der Abfallentsorgung eingesetzt.

Kontakt

Prof. Dr. Ronald Bogaschewsky, Lehrstuhlinhaber des Lehrstuhls für Betriebswirtschaftslehre und Industriebetriebslehre, boga@uni-wuerzburg.de

Felix Blank, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre und Industriebetriebslehre T: +49 931 31-88777, felix.blank@uni-wuerzburg.de

Nina Münkel, wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre und Industriebetriebslehre, T: 49 931 31-81973, nina.muenkel@uni-wuerzburg.de

Kathrin Sackmann, wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre und Industriebetriebslehre, T: +49 931 31-81958, kathrin.sackmann@uni-wuerzburg.de

Farbstoffchemie in die Moderne geführt

Frank Würthner, Professor für Organische Chemie an der Universität Würzburg, erhält eine hochrangige Auszeichnung: Er bekommt die Adolf-von-Baeyer-Denkmünze verliehen.

„Mit Ihren Arbeiten haben sie die Farbstoffchemie in die Moderne geführt.“ Dieses Lob, ausgesprochen vom Präsidenten der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh), gilt Professor Frank Würthner, Inhaber des Lehrstuhls für Organische Chemie II an der Julius-Maximilians-Universität Würzburg (JMU).

Für seine herausragenden Arbeiten auf dem Gebiet der supramolekularen Polymere, vor allem auf Basis von Farbstoffaggregaten sowie deren Anwendung als organische molekulare Halbleiter, wird die GDCh Würthner auszeichnen. Sie verleiht ihm im September 2019 auf dem GDCh-Wissenschaftsforum in Aachen die Adolf-von-Baeyer-Denkmünze.

Adolf von Baeyer (1835 - 1917) zählt zu den bedeutendsten Chemikern seiner Zeit. 1905 erhielt er den Nobelpreis für die Synthese des blauen Farbstoffs Indigo, der sich zuvor nur mühselig aus Pflanzen gewinnen ließ. Indigo ist seit über 100 Jahren der wichtigste Farbstoff für Jeans, kann aber auch für den Bau von Solarzellen verwendet werden.

Mit dem Nobelpreisträger Baeyer steht Würthner in einer wissenschaftlichen Linie: Auch die Farbstoffe, die er in seinem Labor an der JMU entwickelt, kommen für Solartechnologien in Frage. Sie bestehen aus komplexen, sogenannten supramolekularen Strukturen. Diese sind dazu in der Lage, die Energie des Sonnenlichts zu absorbieren und für die künstliche Photosynthese oder die organische Photovoltaik nutzbar zu machen.



Professor Frank Würthner (Bild: Ingo Peters / Universität Würzburg)

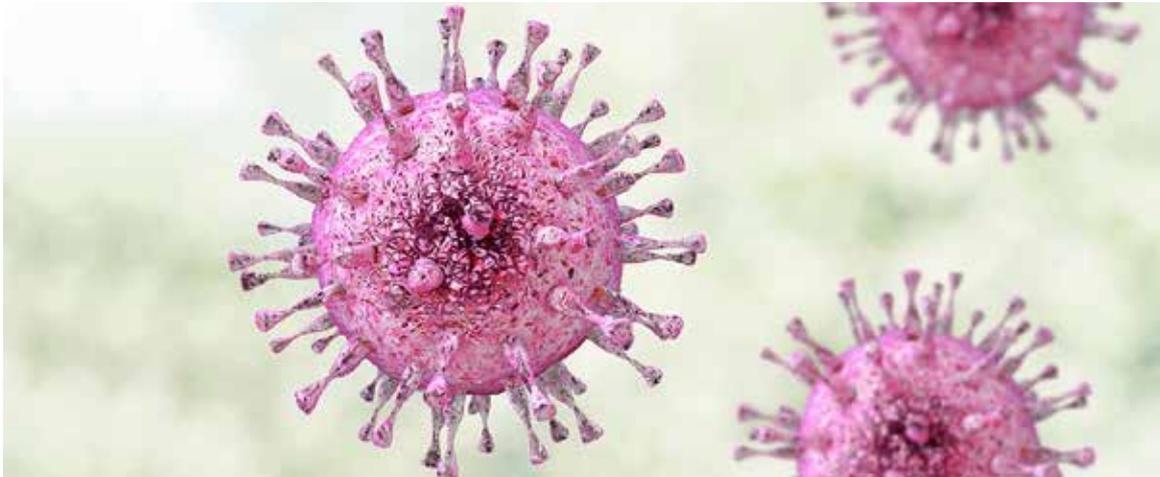
Die Adolf-von-Baeyer-Denkmünze wurde bislang nur einmal an einen Chemiker der JMU vergeben: Professor Siegfried Hünig erhielt sie im Jahr 1967, ebenfalls für seine Farbstoffforschung.

Werdegang von Frank Würthner

Frank Würthner, 1964 in Villingen-Schwenningen geboren, studierte Chemie an der Universität Stuttgart. Nach der Promotion forschte er am Massachusetts Institute of Technology in Cambridge (USA), im Farbenlaboratorium der BASF AG in Ludwigshafen und in der Organischen Chemie der Universität Ulm. 2002 wechselte er an die Universität Würzburg.

Für seine Arbeiten wurde Frank Würthner mehrfach ausgezeichnet, zuletzt mit einem ERC Advanced Grant des Europäischen Forschungsrates, dotiert mit 2,5 Millionen Euro. Er gehört seit Jahren zu den deutschen Chemikern, deren Publikationen von anderen Forschern weltweit am häufigsten zitiert werden. Würthner ist Mitglied der Bayerischen Akademie der Wissenschaften und der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina.

Würthners Forschungen laufen am Institut für Organische Chemie und am Zentrum für Nanosystemchemie der JMU, das ins bayerische Forschungsprogramm „Solar Technologies Go Hybrid“ eingebunden ist.



In Deutschland ist knapp die Hälfte aller Menschen mit dem humanen Zytomegalievirus infiziert. In der Regel haben sie keine Beschwerden – solange das Immunsystem funktioniert. (Bild: Dr_Microbe / Thinkstock.com)

Neue Forschungsgruppe genehmigt

Die Entwicklung neuer diagnostischer, prophylaktischer und therapeutischer Ansätze gegen Zytomegalieviren ist das Ziel einer neuen, international zusammengesetzten Forschungsgruppe. Sprecher ist der Virologe Lars Dölken.

„Zytomegalieviren werden diese Forschergruppe fürchten“: Unter diesem Motto könnte eine neue Forschungsgruppe stehen, die jetzt von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) genehmigt wurde. Ihr Name: „Neue Konzepte in der zellulären Immunkontrolle von Zytomegalieviren“.

Sprecher der Forschergruppe ist Professor Lars Dölken, Inhaber des Lehrstuhls für Virologie am Institut für Virologie und Immunbiologie der Julius-Maximilians-Universität Würzburg (JMU). Daran beteiligt sind Forscherinnen und Forscher aus Würzburg, Freiburg, Tübingen, Hannover, Braunschweig und Kroatien. Für die ersten drei Jahre erhält die Forschungsgruppe von der DFG 3,4 Millionen Euro. Etwa 1,4 Million davon gehen nach Würzburg.

Zytomegalieviren – der schlummernde Feind

Zytomegalieviren gehören zur Familie der Herpesviren. Das humane Zytomegalievirus (HCMV) ist das größte Virus des Menschen und kodiert in seinem Genom hunderte viraler Proteine. „Mit deren Hilfe gelingt es dem Virus, so gut wie alle von uns im Laufe der Evolution entwickelten Abwehrmechanismen zu manipulieren“, erklärt Lars Dölken. Trotzdem versuche das Virus bei Immungesunden nur eher selten Probleme. „Es hat sich im Laufe der Evolution optimal an uns angepasst“, so der Virologe.

In Deutschland ist knapp die Hälfte aller Menschen mit HCMV infiziert. Weltweit sind es in manchen Ländern bis zu 90 Prozent. Die Betroffenen infizieren sich meist im Kleinkindalter. Nennenswerte Krankheitssymptome treten dabei allerdings erst einmal nur sehr selten auf – und wenn doch, zeigen sich in der Regel grippeartige Symptome, Fieber und Lymphknoten-

schwellungen ähnlich wie beim Pfeifferschen Drüsenfieber. Wie alle Herpesviren verbleibt auch HCMV anschließend lebenslang latent im Körper der Infizierten.

„Solang unser Immunsystem funktioniert, passiert nichts. Wird es aber beispielsweise im Rahmen der Therapie einer Tumor- oder Autoimmunerkrankung stark unterdrückt beziehungsweise ausgeschaltet, kommt es häufig zu lebensbedrohlichen Reaktivierungen des Virus“, erklärt Professor Hartmut Hengel, Inhaber des Lehrstuhls für Virologie am Freiburger Universitätsklinikum, der ebenfalls an der Forschungsgruppe beteiligt ist. Insbesondere Patienten mit Lymphomen oder Leukämien, die eine Stammzell-Transplantation erhalten haben, seien davon betroffen.

Neben medikamentösen Therapieansätzen haben daher in den vergangenen Jahren Immuntherapien, insbesondere die Herstellung und Gabe virusspezifischer T-Zellen, zunehmend an Bedeutung gewonnen. „Während diese neuen Therapien bei einigen Patienten erstaunliche Erfolge zeigen, versagen sie leider bei anderen immer noch“, so Dölken.

Wiederherstellung immunologischer Kontrollmechanismen

Der Fokus der neuen Forschergruppe liegt auf der Interaktion der virusinfizierten Zelle mit zwei zentralen Bestandteilen des Immunsystems, den T-Zellen und den Natürlichen Killerzellen (NK-Zellen). Beide sind in der Lage, über spezielle Rezeptoren an ihrer Zelloberfläche die infizierten Zellen zu erkennen und in der Folge zu eliminieren. Zentrales Ziel der Forschungsgruppe ist es, zu verstehen:

- wie virusinfizierte Zellen von menschlichen Immunzellen erkannt werden,
- wie diese Immunzellen in der Folge aktiviert werden und ihre Kontrollfunktion wahrnehmen,
- und wie sich diese Erkenntnisse für eine verbesserte immunologische Kontrolle bei Patienten mit eingeschränktem Immunsystem nutzen lassen.

Enge Zusammenarbeit von Grundlagenforschung und Klinik

Jedes dieser Ziele wird jeweils von drei Teilprojekten bearbeitet. Dabei bringt die Forschungsgruppe Grundlagenforscher mit Klinikern zusammen. In einem ersten Schritt wollen diese bestimmen, welche Genprodukte die Zytomegalieviren von Mensch und Maus überhaupt besitzen. „Bei dem großen Genom mit hunderten von Kandidatengen kein leichtes Unterfangen“, so die Virologen. In der Folge wollen sie dann untersuchen, welche Genprodukte für die Erkennung virusinfizierter Zellen durch T-Zellen besonders relevant sind. Diese Daten werden anschließend genutzt, um die Herstellung virusspezifischer T-Zellen an den Universitätskliniken in Würzburg, Freiburg und Hannover zu verbessern.

Die Forschungsarbeiten erfordern ein breites Spektrum virologischer, immunologischer und methodischer Expertise. Dementsprechend groß ist die Bandbreite der beteiligten Institutionen. Die Forschungsgruppe vereint dabei das große Potential moderner systembiologischer Analyseverfahren, neuester Bildgebungsverfahren wie der 2-Photonenmikroskopie, etablierter Tiermodelle und neuer Knock-out-Modelle mit der Arbeit an klinischen Patientenproben.

Ziel hierbei ist die direkte Übertragung der Erkenntnisse aus der Grundlagenforschung in neue

diagnostische, prophylaktische und therapeutische Verfahren, um Risikopatienten sowie Patienten mit einer manifesten HCMV-Infektion in Zukunft besser identifizieren und behandeln zu können.

Forschungsgruppen der DFG

Forschungsgruppen der DFG ermöglichen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, sich aktuellen und drängenden Fragen ihrer Fachgebiete zu widmen und innovative Arbeitsrichtungen zu etablieren. Ihre Förderdauer beträgt für diese Forschergruppe derzeit noch zweimal drei Jahre, in Zukunft dann zweimal vier Jahre.

Kontakt

Prof. Dr. Lars Dölken, Lehrstuhl Virologie, Institut für Virologie und Immunbiologie
T: +49 931 31-88185, lars.doelken@uni-wuerzburg.de

Wie das Herz nach einem Infarkt heilt

Forscher aus Würzburg, Graz und Paris untersuchen die immunologischen Mechanismen im Heilungsprozess nach einem Herzinfarkt. Für zwei neue Projekte erhalten sie gut 1,2 Millionen Euro.

Jeder fünfte Europäer stirbt aufgrund eines Herzinfarktes. Wer ihn überlebt, muss eine Herzinsuffizienz fürchten, da das verwundete Herzmuskelgewebe oft schlecht heilt. In Würzburg ist die Wundheilung nach einem Herzinfarkt schon lange ein zentrales Forschungsthema. Nachwuchswissenschaftler aus Würzburg, Graz und Paris untersuchen in einem neuen Projekt nun gemeinsam die molekularen Heilungsprozesse im Herzen.

Ziel ist es, zu erkennen, bei welchen Patienten auf Grund des Immunsystems die Wundheilung beeinträchtigt ist, und entsprechende Therapien zu entwickeln. Das Projekt wird vom Europäischen Forschungsnetzwerk ERA-CVD (European Research Area Network on Cardiovascular Diseases) mit einem Gesamtvolumen von 810.000 Euro unterstützt.

Neben dieser Unterstützung darf sich die Juniorforschungsgruppe von Dr. Gustavo Ramos am Deutschen Zentrum für Herzinsuffizienz Würzburg (DZHI) über eine weitere Förderung der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) von 438.600 Euro freuen. In diesem Projekt geht es ebenfalls um die Immunantworten auf einen Herzinfarkt und konkret um die Rolle von T-Zellen beim Heilungsprozess. Hier steht die Rolle des Alterns im Fokus.

Untersuchung im alten Organismus

Herz-Kreislaufkrankheiten treten mit zunehmendem Alter immer häufiger auf. Aber nicht nur Herz und Blutgefäße altern, sondern auch das Immunsystem, man spricht dann von einer

Immunoseneszenz. „In den bisherigen experimentellen Studien wurde vornehmlich junges und gesundes Biomaterial untersucht, was nicht unbedingt die klinische Situation widerspiegelt“, erläutert Dr. Gustavo Ramos, Biologe am Deutschen Zentrum für Herzinsuffizienz Würzburg (DZHI) am Uniklinikum Würzburg (UKW). In seinem neuen von der DFG geförderten Forschungsprojekt möchte er daher die Rolle von speziellen Immunzellen, den T-Zellen, nach einem Myokardinfarkt im alten Organismus untersuchen.

„Wir konnten in den vergangenen Jahren zeigen, dass die T-Zellen als Helferzellen des Immunsystems eine frühe Heilung nach einem Herzinfarkt in jungen Versuchstieren unterstützt“, erklärt Ramos.

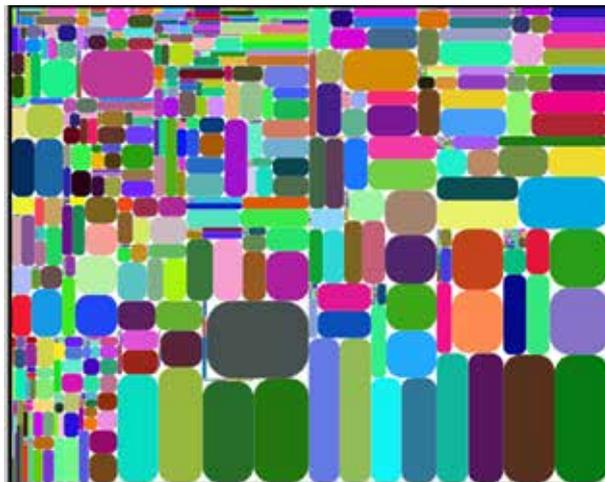
„Andererseits fördern diese T-Zellen aber auch altersbezogene Umbauvorgänge im Herzen. In unserem DFG-Projekt möchten wir deshalb die Bedeutung der Immunoseneszenz für die Infarktheilung untersuchen.“

Der 37-Jährige hat in Brasilien Biologie studiert und im Fach Pharmakologie promoviert. Immunologische Aspekte standen schon früh im Fokus seiner Forschung. Von der Immunologie in der Evolution im Allgemeinen kam er schließlich zum Herzen im Speziellen und im Jahr 2013 nach Würzburg. Am Uniklinikum Würzburg wird bereits seit mehr als 30 Jahren an entzündlichen Prozessen im Herzen geforscht, und es findet seit langem eine enge Zusammenarbeit der Fachbereiche Immunbiologie und Kardiologie statt.

Heilungsverläufe unterscheiden sich

Einer, der seit den 1990er-Jahren an diesem Thema arbeitet und die Arbeit von Gustavo Ramos unterstützt, ist Professor Stefan Frantz, Leiter der Medizinischen Klinik und Poliklinik I am Uniklinikum Würzburg: „Wir wissen seit langem, dass Patienten nach einem Herzinfarkt unterschiedlich gute Heilungsverläufe aufweisen. Nun gilt es herauszufinden, welche Faktoren die Heilungsprozesse wie fördern oder behindern, und wie man diese rechtzeitig erkennen und die Heilung positiv beeinflussen kann.“

Die Förderung des neuen ERA-Forschungsprojekts kommt da gerade recht: „Ich freue mich sehr, dass wir gemeinsam mit Professor Peter Rainer von der Medizinischen Universität Graz und Professor Encarnita Mariotti-Ferrandiz von der Sorbonne Université Paris nach neuen immunbasierten Prognosewerkzeugen und innovativen Behandlungskonzepten für Herzinfarkt-Patienten suchen können“, kommentiert Gustavo Ramos den Beginn des interdisziplinären Forschungsprojekts und erläutert das Dreigestirn: „In Graz befindet sich neben einer ausgezeichneten Kardiologie mit dem Diagnostik- und Forschungsinstitut für Pathologie eine umfangreiche Biobank. In Paris ist der immunologische Schwerpunkt, hier wurde einst das



Repertoire an T-Zellen im Herzen nach einem Infarkt: Das Bild zeigt eine parallele Sequenzierung aller T-Zell-Rezeptoren, die in einem Infarkttherz gefunden wurden. Jeder Punkt stellt einen einzigartigen T-Zell-Klon dar, die Größe der Darstellung gibt die relative Häufigkeit spezifischer T-Zellen an. (Bild: Gustavo Ramos / DZHI)

Aids-Virus entdeckt. Würzburg fungiert als Schnittstelle von Immunologie und Kardiologie.“

Gemeinsam werden die Wissenschaftler die T-Zellen und ihr ambivalentes Verhalten unter die Lupe nehmen. Dazu sollen mithilfe des genanalytischen Verfahrens „Next-Generation-Sequencing“ spezifische T-Zell-Profile identifiziert werden, die einen prognostischen Nutzen bringen und helfen, die guten von den schlechten „Heilern“ zu unterscheiden. Ziel ist es, einen Biomarker zu entwickeln, mit dem sich die Qualität des Heilungsprozesses erkennen lässt, und eine T-Zell-basierte Therapie zu finden, mit der die kardiale Heilung verbessert werden kann.

500. Promotion gefeiert

Für eine runde Zahl hat der Würzburger Doktorand Hardikkumar Jetani gesorgt: Seine Promotion ist die 500ste, die in der Graduiertenschule der Lebenswissenschaften abgeschlossen wurde.

Das Forschungsthema, mit dem sich Hardikkumar Jetani in seiner Doktorarbeit beschäftigt hat, ging erst vor wenigen Tagen durch die Medien: CAR-T-Zellen. Dabei handelt es sich um Immunzellen, die sich im Labor auf Krebszellen „abrichten“ lassen. Auf diesem Gebiet betreiben die Universität und das Universitätsklinikum Würzburg Spitzenforschung. Es wurden auch schon Krebspatienten erfolgreich mit CAR-T-Zellen behandelt; einer davon wurde der Öffentlichkeit im März 2019 bei einem Pressegespräch vorgestellt.

Hardikkumar Jetani hat seine Doktorarbeit bei einem der führenden Experten für diese Zellen abgeschlossen, bei Dr. Michael Hudecek. Thema der Dissertation war die Spezialisierung von CAR-T-Zellen auf die Krebsart Akute Myeloische Leukämie.



Dr. Hardikkumar Jetani (Mitte) mit dem Promotionskomitee und Vertreterinnen der Graduate School (v.l.): Prüfungsvorsitzender Professor Thomas Rudel, Professor Thomas Herrmann, PD Dr. Friederike Berberich-Siebelt, Dr. Michael Hudecek, Dr. Gabriele Blum-Oehler, Professorin Caroline Kisker. (Bild: Ole Riemann / Universität Würzburg)

Die Vollendung der Arbeit wurde am 29. März 2019 ein wenig größer gefeiert als üblich. Der Grund: Es war die 500. Doktorarbeit, die in der Graduiertenschule der Lebenswissenschaften (Graduate School of Life Sciences, GSLS) der Julius-Maximilians-Universität Würzburg abgeschlossen wurde.

Wichtiger Baustein der Internationalisierung

Die 2006 gegründete Graduiertenschule wurde im Rahmen der Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder zwölf Jahre lang finanziell gefördert. In der GSLS wurden in den vergangenen Jahren durchschnittlich 60 Promotionen pro Jahr abgeschlossen. „Die GSLS hat in den Lebenswissenschaften bewiesen, dass sie mit ihrem strukturierten und qualitätssichernden Programm eine nicht mehr wegzudenkende Institution ist. Deshalb wird inzwischen ein substantieller Anteil der Promotionen über die GSLS absolviert“, sagt Caroline Kisker, Dekanin der Graduiertenschule.

Unter den Absolventen befinden sich viele Promovierende aus aller Welt. Das liegt daran, dass die GSLS ein Alleinstellungsmerkmal in Würzburg besitzt: Sie kann den internationalen Abschluss Ph.D. als Dokortitel anbieten. Für die Internationalisierung der Universität Würzburg sei das ein wichtiger Baustein, so Kisker.

Hardikkumar Jetani bleibt als Postdoc

Der „Jubiläumsdoktor“ Jetani stammt aus Indien. Er wird seine erfolgreiche Forschung in der Arbeitsgruppe von Dr. Hudecek als Postdoc fortsetzen: Seine Stelle kann für vier weitere Jahre über den Sonderforschungsbereich/Transregio 221 „Steuerung der Transplantat-gegen-Wirt und Transplantat-gegen-Leukämie-Immunreaktionen nach allogener Stammzelltransplantation“ finanziert werden.

Weblinks

Graduate School of Life Sciences:

<https://www.graduateschools.uni-wuerzburg.de/life-sciences/startseite/>

Arbeitsgruppe Dr. Michael Hudecek.

<http://www.ccc.uni-wuerzburg.de/krebsforschung/immunotherapy/ag-hudecek/>



Provenienzforschung ist Thema im Museologie-Studium an der Uni Würzburg. Hier untersuchen Studierende des Seminars „Zum Erkenntnispotential von Objekten“ ein Steinschnittmesser. (Bild: Corinna Russow)

Würzburger Sammlungen stellen sich ihrer Geschichte

Zum 1. Internationalen Tag der Provenienzforschung geben Expertinnen und Experten des Museums am Dom und der Universität Würzburg am 10. April Einblicke in die Thematik und stellen aktuelle Forschungsprojekte vor.

Warum gelangten antike Objekte aus der „Dritten Welt“ nach Europa? Wie wurden Gegenstände aus jüdischem Besitz in der NS-Zeit geraubt oder weit unter Wert „günstig“ erworben? Was meint Beutekunst? Antworten auf diese und weitere Fragen erhalten Interessierte in einer Reihe von Kurzpräsentationen aktueller Forschungsprojekte von Universität und Museum am Dom anlässlich des „1. Internationalen Tags der Provenienzforschung“.

Jeweils maximal zehn Minuten dauern die einzelnen Vorträge. Zu hören sind sie am Mittwoch, 10. April 2019, in der Zeit von 14:00 bis 16:00 Uhr im Museum am Dom, im Untergeschoss. Der Eintritt ist frei.

Das Programm

- „Das Kunst-Depot der Diözese Würzburg“, Christoph Deuter (Kunstreferat der Diözese Würzburg)
- „Ist das Beutekunst? Provenienzforschung in den Kunstsammlungen der Diözese Würzburg“, Dr. Wolfgang Schneider (Kunstreferat der Diözese Würzburg)
- „Zyprische Keramik: Zwischen Hobbyarchäologen und leidenschaftlichen Sammlern“, Anna-Sophie Karl (Museologie, Universität Würzburg)
- „Egypt sells! Die Deutsche Orient-Gesellschaft und das ‚Kunstgeschichtliche Museum‘ der Universität Würzburg“, Eva Kurz (Ägyptologie, Universität Würzburg)
- „Seligsberger: Die Würzburger Kunsthandlung im Visier der Forschung“, Nora Halfbrodt (Museologie, Universität Würzburg)

Einführung und Moderation: Michael Koller (Museum am Dom) und Professor Guido Fackler (Museologie, Universität Würzburg)

Zum Hintergrund

Menschen haben schon immer gesammelt: bevorzugt seltene, wertvolle, exotische und kunstfertige Dinge, die man in Ausstellungen präsentierte. Spätestens seit dem „Schwabinger Kunstfund“ des Sammlers Cornelius Gurlitt im Jahr 2013 und der Restitution kolonialer Raubkunst durch den französischen Präsidenten Emmanuel Macron im vergangenen Jahr verschiebt sich jedoch der Fokus der Forschung: Von den Objekten hin zu den Umständen, unter denen Objekte in eine Sammlung gelangten und hin zu den menschlichen Schicksalen, die sich dahinter verbergen. Dabei dreht sich die Diskussion nicht nur um juristische, sondern vielmehr um ethische Fragen, ob die betreffenden Objekte nach heutigen Maßstäben zu Unrecht angeeignet wurden und den Nachkommen zurückzugeben sind.

Auch in Würzburg beschäftigen sich seit einigen Jahren mehrere Museen und Sammlungen mit der viel zu lange ausgeklammerten Geschichte ihrer Objekte, der Stadtrat hat hierzu sogar eine Grundsatzentscheidung gefällt. An der Julius-Maximilians-Universität Würzburg (JMU) entstehen überdies einige Dissertationen zum Thema, und seit drei Jahren kann man dort den Master-Studiengang „Sammlungen – Provenienz – Kulturelles Erbe“ der Fächer Geschichte, Kunstgeschichte und Museologie absolvieren.

Kontakt

Prof. Dr. Guido Fackler, guido.fackler@uni-wuerzburg.de

Michel Koller, michael.koller@bistum-wuerzburg.de



Schülerinnen und Schüler erinnerten mit Tafeln an die Opfer und lasen deren Biografien vor.

(Bild: Robert Emmerich / Universität Würzburg)

Stolperstein für ein namenloses Opfer

In Würzburg erinnern neue Stolpersteine an Opfer des Nationalsozialismus, vor allem an Zwangsarbeiterinnen und Zwangsarbeiter. Für einen dieser Gedenksteine hat die Universität die Patenschaft übernommen.

In der Nachbarschaft des Universitätsgebäudes am Wittelsbacherplatz befand sich vom 1. September 1942 bis zum 16. März 1945 ein sogenanntes Notgefängnis der Geheimen Staatspolizei (Gestapo). Das nationalsozialistische Regime nutzte diesen Ort als Arbeits-, Haft-, Straf- und Durchgangslager für Zwangsarbeiterinnen und Zwangsarbeiter. Die meisten Gefangenen kamen aus Polen und Osteuropa. Es waren dort aber auch Menschen aus Italien, Belgien und anderen Ländern inhaftiert.

Im Gestapo-Notgefängnis gab es durch Exekutionen, Krankheiten, Mangelernährung und unmenschliche Lebensbedingungen zahlreiche Tote. An einige der Opfer erinnern jetzt 21 neue Stolpersteine. Verlegt wurden sie am 5. April 2019 in der Friesstraße, vor der Franz-Oberthür-Schule. An dieser Stelle befand sich seinerzeit das Gefängnis.

Tote kamen ins Anatomische Institut

Verbunden war die Verlegung der Steine mit einer Gedenkfeier. Eröffnet wurde sie mit einer Rede von Würzburgs Oberbürgermeister Christian Schuchardt. Auch Uni-Kanzler Uwe Klug hielt eine Ansprache, denn die Universität hat die Patenschaft für einen Stolperstein übernommen.

Der Hintergrund dazu: Einige der im Gestapo-Gefängnis Inhaftierten wurden nach ihrem Tod ins Anatomische Institut der Universität gebracht. „Weil das Leicheneingangsbuch des Instituts erhalten geblieben ist, konnten einige tote Frauen und Männer identifiziert werden, über die ansonsten keine Akten und Dokumente mehr existieren“, sagte Klug.

Spuren eines Lebens ausgelöscht

Andere Opfer bleiben weiterhin namenlos. So auch die unbekannte Person, für deren Stolperstein die Universität die Patenschaft übernommen hat.

Von dieser unbekannten Person gibt es nur einen Eintrag im Leicheneingangsbuch des Anatomischen Instituts und ein Foto in den Akten der Staatsanwaltschaft beim Landgericht Würzburg. Auf dem Foto ist nicht einmal zu erkennen, ob es sich um eine Frau oder einen Mann handelt. Bis auf das Todesdatum 7. Dezember 1944 wurden alle Spuren dieses Menschen ausgelöscht.

Der Stolperstein solle aus dem anonymen Opfer die Erinnerung an einen ganz realen Menschen und sein individuelles Schicksal sicht- und greifbar machen, so der Kanzler in seiner Rede. Die Universität habe die Patenschaft übernommen, weil sie es als Ort der Wissenschaft und Forschung auch als ihre gesellschaftliche Aufgabe sehe, einen Beitrag zur Aufarbeitung der nationalsozialistischen Verbrechen und zum Gedächtnis der Opfer zu leisten.

Biografien der Opfer vorgelesen

Weitere Ansprachen bei der Gedenkfeier hielten Benita Stolz von der Initiative „Würzburger Stolpersteine“ und Andrzej Osiak, Generalkonsul der Republik Polen in München. Die Biografien der Opfer wurden von Schülern des Matthias-Grünewald-Gymnasiums vorgelesen; Schüler der Goethe-Mittelschule zeigten dazu Gedenktafeln für die Toten. Klassen beider Schulen hatten sich im Vorfeld mit der Geschichte des Gestapo-Gefängnisses befasst.

Weblinks

Initiative „Würzburger Stolpersteine“: <http://www.stolpersteine-wuerzburg.de/>

WürzburgWiki über das Gestapo-Notgefängnis:
https://wuerzburgwiki.de/wiki/Gestapo-Notgef%C3%A4ngnis_Friesstra%C3%9F



Uni-Kanzler Uwe Klug bei seiner Ansprache. (Bild: Robert Emmerich)



Die fertig verlegten Stolpersteine in der Friesstraße vor der Oberthür-Schule. (Bild: Robert Emmerich)



Barbara Sponholz ist Vorsitzende der Nachhaltigkeitskommission. (Bild: Daniel Peter)

Das Rad nicht neu erfinden

Eine Kommission unterstützt die Universitätsleitung beim Bemühen um Nachhaltigkeit. 2018 hat sie eine große Befragung zur Nachhaltigkeit durchgeführt. Barbara Sponholz im Gespräch über Ergebnisse und Pläne.

Frau Sponholz, Sie sind Vizepräsidentin und Vorsitzende der Nachhaltigkeitskommission an der Julius-Maximilians-Universität Würzburg (JMU). Wie sind die Arbeiten zur Nachhaltigkeit an der JMU bislang organisiert? Seit 2013 gibt es die Nachhaltigkeitskommission. Sie ist dafür zuständig, die Nachhaltigkeitsaspekte an der Uni zu sammeln und soweit möglich zu koordinieren, aber auch Maßnahmen zu initiieren. Dann gibt es seitens der Studierendenvertretung schon länger das Referat Ökologie, das zum Beispiel den Campusgarten betreibt. Die Studierenden sind in Nachhaltigkeitsbelangen sehr stark engagiert, haben viele Initiativen vorangetrieben und sind somit auch eine wesentliche Stütze der Nachhaltigkeit an der JMU. Und dann gibt es natürlich die per se zuständigen Stellen, die mit Nachhaltigkeit zu tun haben, zum Beispiel Beschaffung, Technischer Betrieb und Arbeitssicherheit. Und es gibt in sehr vielen Fakultäten und Fächern verschiedenste Bestrebungen oder Projekte, die sich mit Nachhaltigkeit beschäftigen.

Wie behält man da den Überblick? Das war eine der ersten Erkenntnisse der Kommission, dass sehr wenig bekannt ist, was an der Uni schon in Sachen Nachhaltigkeit läuft. Auch fehlt noch eine geeignete Informations-Plattform, um diese Erkenntnisse in die Fakultäten und Abteilungen zu tragen. Eine Kommission mit in der Regel einer Sitzung pro Semester genügt nicht, um für die ganze Uni Nachhaltigkeitsaspekte zu sammeln, koordiniert bekannt zu machen und dann auch noch nachhaltigkeitsorientierte Maßnahmen anzustoßen und zu begleiten.

Deshalb hat die Kommission im Sommer 2018 die Studierenden und Beschäftigten befragt. Genau. Mit dem Fragebogen wollten wir eine erste Erhebung machen, wie es um die Nachhaltigkeit an der Uni aus Sicht der Beschäftigten und der Studierenden bestellt ist. Inhaltlich ist die Befragung über die Kommission zusammengestellt worden. Durchgeführt wurde sie dann

mit Unterstützung des Rechenzentrums, der Studierenden und der Wirtschaftswissenschaften.

Wie sind Sie mit dem Ergebnis der Befragung zufrieden? Insgesamt kamen zehn bis 15 Prozent der Fragebögen zurück, das ist eigentlich üblich. Dazu kamen eine ganze Reihe Einzelkontakte: Beschäftigte oder Studierende haben im Nachhinein das Gespräch mit mir gesucht oder Anregungen gegeben. Insgesamt war es eine erfolgreiche Aktion, die gezeigt hat, dass viele Leute an der Uni sehr stark an Nachhaltigkeit interessiert und auch bereit sind, selbst aktiv zu werden beziehungsweise schon aktiv sind.

Gab es auch Kritik? Zu Recht wurde bei dem Fragebogen kritisiert, dass er – vielleicht durch die sehr breite Aufstellung – zu unspezifisch war. Da kann man bei künftigen Aktionen sicherlich nachbessern.

Was kam bei der Befragung heraus? Zum einen waren das ganz konkrete Dinge, wie zum Beispiel die mangelnde Mülltrennung durch Reinigungsfirmen. Dem sind wir auch schon nachgegangen. Weitere Anregungen bezogen sich auf die Verringerung des Papierverbrauchs – drucken nur wenn es sein muss, doppelseitig drucken oder Fehldrucke als Schmierpapier verwenden. Es besteht auch der Wunsch, mehr Recyclingpapier zu verwenden. Das gibt es ja inzwischen bereits in guter Qualität. Recycling generell war auch ein Thema, beispielsweise von Tonerkartuschen. Fragen nach Einsparmöglichkeiten bei Energie, Beleuchtung und Heizung wurden ebenfalls sehr häufig aufgeführt. Hier war mehrfach der Wunsch an Beschäftigte und Studierende formuliert, sich selbst verantwortlicher zu verhalten. Dann hatten wir noch den Punkt Mobilität, zum Beispiel den Wunsch nach Möglichkeiten, Elektrofahrzeuge auf dem Campus aufzuladen. Hier sind zukünftig mehrere Ladestationen im Rahmen von Baumaßnahmen geplant. Durchaus positiven Rücklauf hatten wir auch zu Projekten, die sich fakultäts-, fach- oder abteilungsübergreifend ganz konkret mit Nachhaltigkeit beschäftigen.

Was sind das für Projekte? Da ist beispielsweise ein neues Projekt von Professorin Michaela Fenske aus der Europäischen Ethnologie. Es geht darum, den Hubland-Campus als besonderen Ort der Vielfalt zu feiern. „ArtZeiten“ ist der Titel der Veranstaltungsreihe, die über ein ganzes Jahr verteilt stattfinden soll. Ziel ist es, ein Bewusstsein für die Artenvielfalt auf den Grünflächen im Campusbereich zu schaffen. Langfristig soll so ein nachhaltigerer Umgang mit den Grünflächen gefördert werden, insbesondere, was die Häufigkeit der Wiesenmähd anbelangt. Weitere nachhaltigkeitsorientierte Forschungsprojekte gibt es zum Beispiel in den Wirtschaftswissenschaften, der Biologie, der Geographie, aber auch der Katholischen Theologie, um nur einige Fakultäten und Fächer zu nennen.

Was war für Sie die wesentliche Erkenntnis aus der Befragung? Dass nachhaltiges Handeln an der JMU ein durchaus als fakultäts- und bereichsübergreifendes Thema wahrgenommen wird und sich die meisten oder zumindest sehr viele der Beschäftigten und Studierenden eine Anlaufstelle wünschen, an die sie sich wenden können mit ihren Nachhaltigkeitsüberlegungen.

Welche Anregungen aus den Antworten werden sie konkret umsetzen? Wir planen ein „Nachhaltigkeitsbüro“ oder ein „Green Office“ – der Name steht noch nicht fest. Also eine Struktur in der Universität, die die Aufgabe übernimmt, Informationen zu bündeln und die sichtbar macht, was an der Uni im Nachhaltigkeitsbereich läuft. Es soll primär eine Informations- und

Austauschplattform sein, damit nicht jeder das Rad neu erfinden muss.

In der Biologie zum Beispiel gibt es eine interne Green-Commission, die versucht, am Biozentrum Nachhaltigkeit umzusetzen. Durchaus für ihren Bereich erfolgreich, aber eben mit relativ viel Energieaufwand, den die Leute zusätzlich zu ihrer normalen Arbeit erbringen. Da stelle ich mir vor, dass ein Green Office universitätsweit diese Belastung abnehmen kann. Dass man einfach meldet, hier haben wir diese Idee oder das Problem, gibt es schon Lösungsansätze? Dann müssen nicht alle wieder von vorne überlegen und wieder eine solche Struktur im Kleinen schaffen.

Außerdem wird es eine Rundmail zur Papierbeschaffung und – mittelfristig – einen Nachhaltigkeitsbericht über den Stand der Dinge an der Uni Würzburg geben. Darauf aufbauend kann man dann die Dinge hoffentlich besser strukturiert weitergeben. In Zukunft soll auch teilweise auf Elektrofahrzeuge umgestellt werden – gerade für Nahfahrten. Auch werden im Zuge der aktuellen Baumaßnahmen zum Beispiel in der Tiefgarage am Hubland Aufladestationen eingeplant. Und auch der Fahrradverkehr und der ÖPNV stehen bei uns auf dem Plan. Als Uni haben wir das zwar nicht in der Hand, aber wir können den Bedarf der Beschäftigten und Studierenden gegenüber der Stadt kommunizieren.

Welche Pläne stehen für das Sommersemester 2019 an? Es gibt ja schon seit mehreren Jahren die Vortragsreihe „Sind wir noch zu retten?“, die Nachhaltigkeitsthemen behandelt. Jetzt im Sommersemester wird die Professional School of Education diese Reihe zusammenstellen. Da geht es im Kern um Bildung zur nachhaltigen Entwicklung. Die anderen angesprochenen Themen wollen wir zusammen mit dem „Netzwerk Nachhaltigkeit an Hochschulen Bayern“ in eine positive Richtung weiterführen.

Und zum Schluss: Was war für Sie persönlich eine schöne Überraschung in der Kommission? Dass das Thema Nachhaltigkeit an der JMU von den meisten als wichtig erkannt wird und dass sich in der Umsetzung eigentlich alle bemühen, im Rahmen ihrer Möglichkeiten die Sachen vorwärts zu treiben. Es ist sehr viel persönliches Engagement zu erkennen. Es ist für mich tatsächlich überraschend gewesen, wie viel schon in Kleininitiativen läuft und wo Missstände erkannt wurden und konstruktiv nach Lösungen gesucht wird. Dafür drücke ich allen „Aktiven“ meinen Dank und Respekt aus! Und hier sehe ich die JMU als Ganzes in der Pflicht, dieses Engagement wo möglich zu unterstützen und Initiativen zusammenzuführen.

Vielen Dank für das Gespräch!

Kontakt

Prof. Dr. Barbara Sponholz, Vorsitzende der Nachhaltigkeitskommission der Universität Würzburg, T +49 931 31-85535, barbara.sponholz@uni-wuerzburg.de



Kleinteilige Agrarlandschaften (links) bieten Vorteile: Sie fördern biologische Vielfalt, Bestäubung und natürliche Schädlingsbekämpfung. (Bild: Matthias Tschumi)

Neue Wege zu einer nachhaltigen Landwirtschaft

Vielfalt schlägt Monotonie: Ein bunter Flickenteppich aus kleinen, unterschiedlich genutzten Parzellen kann der Landwirtschaft und der Natur Vorteile bringen. Das zeigt eine neue Studie der Universität Würzburg.

Hecken, Blühstreifen und andere naturnahe Lebensräume bieten Insekten und Vögeln in Agrarlandschaften Nahrung und Nistplätze. Das bringt auch der Landwirtschaft Vorteile: Bienen, Fliegen, Käfer und andere Tiergruppen bestäuben die Nutzpflanzen und fressen Schädlinge auf den Feldern.

Aber wie viele naturnahe Lebensräume sind notwendig? Und wie sollten sie gestaltet werden, damit die Landwirtschaft so gut wie möglich von den Dienstleistungen der Natur profitiert?

Dieser Frage ist eine neue Studie am Lehrstuhl für Tierökologie und Tropenbiologie im Biozentrum der Julius-Maximilians-Universität Würzburg (JMU) nachgegangen. Die Ergebnisse sind in der Zeitschrift „Ecology Letters“ veröffentlicht.

Kleinteilige Landnutzung ist von Vorteil

Der Studie zufolge verbessern schon relativ kleine Anteile von naturnahen Habitaten die Biodiversität, Bestäubung und Schädlingsbekämpfung. Die Habitate müssen dafür planmäßig angelegt werden, so dass sich am Ende eine kleinteilige Agrarlandschaft ergibt.

Für die Studie hat das Team von Dr. Emily A. Martin Daten aus zehn europäischen Ländern und 1.515 verschiedenen Agrarlandschaften analysiert. Dabei zeigte sich deutlich, dass eine kleinteilige Landnutzung von Vorteil ist: Sie führt zu einer größeren Vielfalt nützlicher Insekten und Spinnen, sie erhöht die Dienstleistungen der Ökosysteme für die Landwirtschaft – sprich Bestäubung und natürliche Schädlingsbekämpfung.

Netz aus naturnahen Lebensräumen schaffen

„Um Schädlinge zu reduzieren und die Biodiversität zu fördern, kann es eine ideale Lösung für landwirtschaftliche Betriebe sein, wenn sie die Dichte naturnaher Habitats erhöhen. Man

muss nicht viel Land aus dem Anbau entfernen, um eine deutliche Wirkung zu erzielen“, sagt Dr. Martin.

„Wir brauchen eine Flurbereicherung“, sagt Professor Ingolf Steffan-Dewenter, Inhaber des Lehrstuhls für Tierökologie und Tropenbiologie und Co-Autor der Studie. „Die Umsetzung dieser Ergebnisse wäre ein wichtiger Schritt hin zu einer nachhaltigen und biodiversitätsfreundlichen Landwirtschaft.“

Das Forschungsteam der JMU setzt nun auf eine verstärkte Zusammenarbeit mit Landwirtschafts- und Umweltakteuren. Die Wissenschaftler wollen mithelfen, ein Landschaftsmanagement zu verwirklichen, das allen zu Gute kommt – der Natur und dem Menschen.

Publikation

The interplay of landscape composition and configuration: new pathways to manage functional biodiversity and agro-ecosystem services across Europe, Ecology Letters, 8. April 2019, DOI: 10.1111/ele.13265

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/ele.13265>

Die Publikation beinhaltet Daten von 24 Forschungsgruppen aus zehn europäischen Ländern (Deutschland, Frankreich, Italien, Niederlande, Schweden, Schweiz, Serbien, Spanien, UK, Ungarn).

Kontakt

Dr. Emily A. Martin, Lehrstuhl für Zoologie III (Tierökologie und Tropenbiologie), Universität Würzburg, T +49 931 31-83876, emily.martin@uni-wuerzburg.de

Wie ein Buch entsteht

Einen Blick hinter die Kulissen der Buchbinderei werfen – das können Interessierte am Mittwoch, 10. April, in der Würzburger Universitätsbibliothek tun.

Schauen Sie dem Buchbinder der Unibibliothek bei seiner Arbeit über die Schultern: Wie entsteht ein modernes Buch? Welche Arbeitsschritte sind notwendig und welche Maschinen kommen zum Einsatz? Wie werden kaputte Bücher wieder „fit“ fürs Regal gemacht?

An praktischen Beispielen aus dem Bestand der Unibibliothek gibt es im Rahmen der Reihe „Bibliothek für alle“ einen Einblick in die Vielfalt des Buchbinderhandwerks. Die Führung findet am Mittwoch, 10. April 2019, ab 15 Uhr in der Zentralbibliothek am Hubland statt.

Die Teilnahme ist kostenlos und ohne Anmeldung möglich. Treffpunkt ist an der Informationsstelle der Zentralbibliothek. Achtung: Taschen und Mäntel müssen vor der Führung abgegeben werden; Schließfächer befinden sich im Eingangsbereich.

Erste Schritte ins Studium

Erstsemester aller Fachrichtungen sind dazu eingeladen, sich bei einem Vortrag an der Uni Würzburg mit Grundbegriffen des Studienalltags vertraut zu machen. Der Vortrag findet am Dienstag, 16. April, statt.

Wenn an der Uni eine Vorlesung um 10 Uhr c.t. startet, dann heißt das, dass sie erst um 10:15 Uhr wirklich anfängt. Die Abkürzung c.t. steht für „cum tempore“ (lateinisch für „mit Zeit“), hat eine lange Geschichte und sich an manchen traditionsreichen Universitäten bis heute erhalten – so auch an der Universität Würzburg.

Auf Studienanfänger warten aber noch mehr Begriffe, die den meisten fremd sein dürften. Da gibt es ASPO, ASQ oder GOP. Und zu jedem Semesterende die Rückmeldung, bei der man der Uni mitteilen muss, dass man sein Studium im kommenden Semester fortsetzen will.

Solche uni-typischen Begriffe erklärt Annette Pilz, Studienberaterin der Uni Würzburg, in ihrem Vortrag „Erste Schritte ins Studium“. Die Teilnahme ist ohne Anmeldung möglich. Der Vortrag findet am Dienstag, 16. April 2019, von 10:15 Uhr bis 12 Uhr im Hörsaal 0.002 des Hörsaalzentrums Z6 am Hubland-Campus statt.

Annette Pilz stellt unter anderem eine To-Do-Liste für den Studienbeginn vor und informiert über Beratungsstellen, den Hochschulsport und weitere Gestaltungs- und Unterstützungsangebote der Universität Würzburg. Die Informationen sind für alle Uni-Anfänger relevant, unabhängig vom Studienfach. Das Sommersemester 2019 beginnt an der Uni Würzburg am 24. April.

Website der Zentralen Studienberatung:
<https://www.uni-wuerzburg.de/studium/zsb/startseite/>

Personalia vom 9. April 2019

Dr. **Friedhelm Brusniak**, Universitätsprofessor, Institut für Musikforschung, ist mit Ablauf des Monats März 2019 in den Ruhestand getreten.

Prof. Dr. **Michael Erler**, Institut für Klassische Philologie, trat mit Ablauf des März 2019 in den Ruhestand.

Christian Köhler ist seit dem 01.04.2019 im sonstigen Dienst beim Referat 6.1 der Zentralverwaltung (Hausverwaltung Versbacher Straße) beschäftigt.

Dr. **Nils Axel Loewen**, Ph.D., Associate Professor, University of Pittsburgh, wurde mit Wirkung vom 01.04.2019 zum Universitätsprofessor für Augenheilkunde an der Universität Würzburg ernannt.

Prof. Dr. **Alexander Meining** ist mit Wirkung vom 01.04.2019 als Universitätsprofessor der BesGr. W₃ für Gastroenterologie an der Universität Würzburg eingestellt worden.

Prof. **Stefanie Petermichl**, PhD, Université Paul Sabatier Toulouse, wurde mit Wirkung vom 01.04.2019 unter Berufung in das Beamtenverhältnis auf Lebenszeit zur Universitätsprofessorin für Mathematik II (Analysis) an der Universität Würzburg ernannt.

Freistellung für Forschung im Sommersemester 2019 bekam bewilligt:

Prof. **Stefanie Petermichl**, PhD, Institut für Mathematik

Freistellung für Forschung im Wintersemester 2019/20 bekamen bewilligt:

Prof. Dr. **Birgit Lugin**, Institut für Informatik