

Werden Tomaten bald geimpft?

UMWELT Pflanzen können sich gegen Schädlinge schützen, Forscher aus Halle haben eine Methode entwickelt, wie man diese Immunabwehr ganz ohne Pestizide unterstützen kann.

VON WALTER ZÖLLER

HALLE/MZ - Wenn Pflanzen von einem Krankheitserreger angegriffen werden, haben Gärtner ein Problem - egal ob sie nur ein paar Tomaten neben ihrem Haus oder aber ganz viele in einem großen Gewächshaus züchten. Nicht selten folgt dann der Griff zu einem Pestizid, um die Ernte halbwegs zu retten.

Es könnte vielleicht bald auch anders gehen, indem die Immunantwort von Pflanzen gegen Krankheitserreger wie Viren, Pilzen oder Würmer angeregt wird und beispielsweise Tomaten sozusagen „geimpft“ werden. Genau an dieser Innovation arbeiten Wissenschaftler aus Halle.

„Im Labor haben wir Pflanzen so bereits sehr erfolgreich gegen Viren ‚geimpft‘.“

Sven-Erik Behrens
Institut für Biochemie der Uni Halle

Und das mit Erfolg: Professor Sven-Erik Behrens und Torsten Gursinsky vom Institut für Biochemie und Biotechnologie der Uni Halle sowie Selma Gago Zachert vom Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie landeten beim renommierten Hugo-Jankers-Preis mit ihrem Projekt ganz vorne. Sie erhielten bei diesem wichtigsten Forschungswettbewerb Sachsen-Anhalts Ende 2018 in der Kategorie „Innovativste Vorhaben der Grundlagenforschung“ den ersten Preis.

„Wir erforschen, wie sich Pflanzen gegen Viren oder andere Schädlinge wehren. Und wie wir diese Fähigkeit der Pflanzen verbessern können“, sagt Sven-Erik Behrens.

Bestimmte Enzyme in der Pflanze sind in der Lage, Komponenten des Virus wie virale Ribonukleinsäuren (RNAs) zu erkennen und Tausende von sogenannten Abwehr-RNA-Moleküle zu produzieren. Problematisch ist allerdings, dass nur wenige dieser Abwehrkräfte tatsächlich wirken und die Pflanze schützen.



küle mit einem neuen Verfahren zu identifizieren, damit die Abwehrkraft der Pflanze zu verstärken und so letztlich so etwas wie einen wirksamen „Impfstoff“ für Pflanzen zu entwickeln“, erläutert Behrens.

„Wir gehören dazu“

Das Grundprinzip, das man mit RNA die Pflanzen schützen kann, war bekannt. Nicht bekannt aber war, welche der vielen Enzyme tatsächlich im Kampf etwa gegen Viren wirken und mit welchem Verfahren man diese isolieren sowie einsetzen kann. „Neu ist, dass wir nun über das ‚Fischen‘ der wirksamen Abwehr-RNA-Moleküle die Immunabwehr der Pflanze deutlich besser gegen Pathogene schützen können, als dies bisher möglich war“, ordnet Behrens ihre Forschungsarbeit ein. Es gebe weltweit nur drei Forschungsgruppen, die das Verfahren beherrschen, mit dem es möglich ist, die Immunantwort auf die Bedrohung der Pflanzen durch Viren in dieser Form zu untersuchen. Behrens: „Wir gehören dazu.“

Diese Methode bietet mehrere Vorteile. Dabei geht es unter anderem um die Erhaltung von Viren, die sich ständig zu verändern, auf müssen sich die Abwehrkräfte einer Pflanze einstellen.

28 Jan 2019 · News-Timeline · People and Careers
Tina Romeis geht an IPB und Uni Halle



Prof. Dr. Tina Romeis erforscht gestresste Pflanzen. Foto: Mai...

PRESSESPIEGEL 2019

Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie
Weinberg 3
06120 Halle (Saale)

Telefon: (03 45) 55 82 11 10
Fax: (03 45) 55 82 11 09

spieplow@ipb-halle.de
www.ipb-halle.de

Von immunen Pflanzen lernen
Die „Nichtwirtsresistenz“ gibt Anregung für die
Kartoffelzüchtung

07.08.2019 | von Redaktion Pflanzenforschung.de

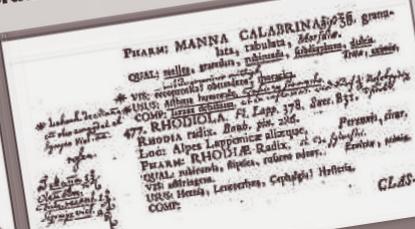
Die flotten Fliegen

BIOLOGIE Rosenwurz fördert das Erinnerungsvermögen der Insekten. Forscher aus Halle und Magdeburg wissen, wie das funktioniert. Was das für die Medizin bedeutet

VON WALTER ZÖLLER

HALLE/MAGDEBURG/MZ - Es ist der Wunsch vieler - vor allem älterer Menschen: Man schluckt jeden Tag ein Dragée oder trinkt regelmäßig einen speziellen Tee - und schon klappt es besser mit der Konzentration sowie der Erinnerung. Eine Heilpflanze

Vorsicht bei Gebrauch



LEIBNIZ-INSTITUT
Natürliche
Wirkstoffe
durchgesetzt
Der Chemiker
Günter Adam ist tot.

HALLE/MZ - Das Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie (IPB) trauert um seinen langjährigen Leiter Günter Adam.

Das Pflanzenmaterial aus Rosenwurz ist frei verkäuflich. Man es beispielsweise in Tee aufbereiten oder in Tablettenform kaufen sollte aber vorsichtig mit dem Gebrauch sein, da die Qualität des Pflanzenmaterials und der enthaltenen Wirkstoffe sehr unterschiedlich sein kann. Man sollte sich für die Qualität des Pflanzenmaterials und der enthaltenen Wirkstoffe interessieren. Das Pflanzenmaterial aus Rosenwurz ist frei verkäuflich. Man es beispielsweise in Tee aufbereiten oder in Tablettenform kaufen sollte aber vorsichtig mit dem Gebrauch sein, da die Qualität des Pflanzenmaterials und der enthaltenen Wirkstoffe sehr unterschiedlich sein kann. Man sollte sich für die Qualität des Pflanzenmaterials und der enthaltenen Wirkstoffe interessieren.

Er hegte und schützte die Leopoldina

Altpräsident Benno Parthier stirbt mit 87 Jahren.

VON KAI GAUSELMANN

HALLE/MZ - Heute ist es eine steingewordene Selbstverständlichkeit, dass das „Weiße Haus“ von Halle, wie die Leopoldina im Volksmund heißt, seinen Sitz an der Saale hat - und unbestritten die Nationale Akademie der Wissenschaften ist. Dabei war das lange ungewiss. Dass es gut endete ist auch das Verdienst von Benno Parthier. Wie die Leopoldina mitteilte, starb ihr Altpräsident schon

am 25. August mit 87 Jahren.

Nach dem Ende des Zweiten Weltkriegs wurde die Leopoldina in der DDR aufgelöst. In der Bundesrepublik wurde versucht, die Wirkung der Leopoldina zu begrenzen. Sie sollte nur die Akademie Sachsen-Anhalts sein. Benno Parthier war ein halbes Jahr nach der Wende zum Leopoldina-Präsidenten gewählt worden - und machte unmissverständlich klar: „Die Leopoldina ist eine länderübergreifende Akademie internationalen Zuschnitts. Sie kann keinen provinziellen Anstrich bekommen.“ Parthier, ein zurück-

ber beharrlicher, dieser Anspruch wurde die Leopoldina nach seiner Amtsübernahme geachtet, was die Leopoldina verlor mit Parthier einen heraus-

Suche **Spektrum.de** PARTNER VON ZEIT ONLINE
MAGAZINE | ARCHIV | ABO/SHOP | SERVICE | LOGIN

ASTRONOMIE | BIOLOGIE | CHEMIE | ERDE/UMWELT | IT/TECH | KULTUR | MATHEMATIK | MEDIZIN | PHYSIK | PSYCHOLOGIE/HIRNFORSCHUNG

Startseite » Medizin » Ernährung: Lässt sich unser Geschmackssinn überlisten?

Hintergrund
16.11.2018
Lesedauer ca. 5
Minuten
Drucken
Teilen

ERNÄHRUNG

Lässt sich unser Geschmackssinn überlisten?

Wie wir süß, salzig und bitter schmecken, entschlüsseln Forscher in immer genaueren Details. Doch hilft dieses Wissen, um verarbeitete Lebensmittel gesünder zu machen?

Kathrin Burger



© SAMI BERT / GETTY IMAGES / ISTOCK (AUSSCHNITT)

Frühstückszerealien am Morgen, zum Mittagsimbiss einen Softdrink, nachmittags die Torte, als Betthupferl einen Fruchtjogurt – wer sich so den Tag über ernährt, überschreitet sein Limit an verträglichem Zucker. Und das tun viele

Artikel zu Geschmacksstoffen mit Interview Prof Wessjohann, NWC

PRESSEMITTEILUNG



Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie

Neue Abteilungsleiterin am IPB erforscht gestresste Pflanzen

Frau Professor Tina Romeis wird ab dem 1. Februar 2019 in Nachfolge von Professor Dierk Scheel die Abteilung Stress- und Entwicklungsbiologie am Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie (IPB) in Halle an der Saale leiten. Gleichzeitig ist sie als Professorin für Biochemie pflanzlicher Interaktionen an die Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg berufen.

Frau Romeis studierte Biochemie, Organische Chemie und Pflanzenphysiologie an der Eberhard-Karls-Universität in Tübingen und legte am Max-Planck-Institut für Entwicklungsbiologie in Tübingen ihre Promotion ab. Nach Forschungsaufenthalten in München und im Sainsbury Laboratory am John-Innes-Centre in Norwich (GB) erhielt sie 2001 den Sofia-Kovalevskaja-Preis der Alexander-von-Humboldt-Stiftung. Mit diesem hoch dotierten Forschungspreis hatte Frau Romeis die Möglichkeit, sich am Max-Planck-Institut für Pflanzenzüchtungsforschung in Köln als unabhängige Gruppenleiterin zu etablieren. Nach ihrer Habilitation in Genetik und Molekularer Phytopathologie wurde sie als Professorin an die Freie Universität Berlin berufen, wo sie seit 2004 den Lehrstuhl für Pflanzenbiochemie leitet.



Ihre Forschungsschwerpunkte liegen auf der Untersuchung von Kalzium-regulierten Proteinkinasen. Es handelt sich hierbei um Enzyme, die bei der Aktivierung der pflanzlichen Immunabwehr gegen Krankheitserreger und bei der Stresstoleranz von Pflanzen gegenüber Trockenheit, Kälte oder Nährstoffmangel eine Rolle spielen. Pflanzen aktivieren unter widrigen Umständen komplexe Signalübertragungskaskaden, die zur Aktivierung von Abwehr- und Stoffwechselgenen und damit zur Anpassung der Pflanzen an die Stresssituation führen. Als Teil dieser Signalkaskaden koordinieren Kalzium-regulierte Proteinkinasen ein Zusammenspiel mit vielen weiteren Enzymen und Substanzen. Die Aufklärung dieses molekularen Signalnetzwerkes, das Finden und Verstehen aller beteiligten Faktoren, wird auch am IPB ein erklärtes Forschungsziel von Frau Romeis und ihrer Abteilung sein.

„Das IPB stellt für mich ein ideales und komplementäres Umfeld für meine Faszination und Begeisterung dar, die molekularen und biochemischen Grundlagen von pflanzenbiologischen Prozessen zu erforschen“, erklärt Professor Romeis. „Diese Grundlagen wollen wir vor dem Hintergrund einer möglichen Anwendung in Landwirtschaft bzw. im Kontext ökologischer Zusammenhänge betrachten. Ich freue mich vor allem auf die Möglichkeiten, die sich aus der einmaligen engen Verzahnung der pflanzenbiochemischen Forschung am IPB mit den benachbarten universitären Agrarwissenschaften und der in Halle renommierten Expertise in Biochemie, Genetik und Botanik ergeben.“

Am IPB wird indes die Fortführung der Pflanzenstressthemen unter neuer Ägide mit Freude erwartet. „Mit ihrer Expertise passt Professor Romeis hervorragend in das Forschungsprofil des Instituts“, sagt der Geschäftsführende Direktor Professor Steffen Abel. „Wir sind sehr stolz darauf, diese exzellente Wissenschaftlerin für das IPB gewonnen zu haben.“

Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Sylvia Pieplow

Weinberg 3
D-06120 Halle (Saale)
www.ipb-halle.de

Telefon +49 345 55 82-1110
Telefax +49 345 55 82-1119

spieplow@ipb-halle.de

28. Januar 2019

1



Was in gestressten Pflanzen passiert

28.01.2019 von Sylvia Pieplow in Personalia, Neuberufen

Prof. Dr. Tina Romeis erforscht Enzyme, die bei der Aktivierung der pflanzlichen Immunabwehr gegen Krankheitserreger und bei der Stresstoleranz von Pflanzen gegenüber Trockenheit, Kälte oder Nährstoffmangel eine Rolle spielen. Ab dem 1. Februar ist sie gemeinsame Professorin für Biochemie pflanzlicher Interaktionen der Universität und des Leibniz-Instituts für Pflanzenbiochemie (IPB) in Halle.



Wochenchronik: Pflanzenforschung und Botanik #5 (2019)

28 Jan 2019 · News-Timeline · Event

Botanischer Garten Kiel feiert 350. Gründungsjubiläum



Gaben den Startschuss für das Jubiläumsprogramm (von links): Dr. Martin Nickol (Kustos), Michael Braun und Susanne Petersen (Technische Leitung), Prof. Dietrich Ober (Direktor) und CAU-Präsident Prof. Lutz Kipp. Foto: CAU

Anlässlich seiner Gründung vor 350 Jahren finden im Botanischen Garten Kiel an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (CAU) über das ganze Jahr zahlreiche Jubiläumsaktionen, bunte und geflügelte Programmpunkte und lehrreiche Veranstaltungen statt. Zusammen mit den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Gartens sei ein umfangreiches Programm mit rund 50 Terminen entstanden, betonte Professor Dietrich Ober, Direktor des Botanischen Gartens: „Für die bewährten Formate wie Freundeskreisvorträge konnten wir Sprecherinnen und Sprecher aus verschiedenen Teilen Europas gewinnen. Diese Vorträge sind anlässlich des Jubiläums in diesem Jahr für die Öffentlichkeit kostenfrei“. Hinzu kommen zahlreiche Seminare, Lehrwanderungen und Sonderführungen. In den Seminaren geht es um das praktische Erleben, zum Beispiel wie Samen fachgerecht vermehrt und Saat fachgerecht sortiert und gelagert werden. Die rund 50 Veranstaltungen finden im Botanischen Garten Kiel

28 Jan 2019 · News-Timeline · People and Careers

Tina Romeis geht an IPB und Uni Halle



Prof. Dr. Tina Romeis erforscht gestresste Pflanzen. Foto: Maïke Glöckner, MLU

Professor Dr. Tina Romeis wird ab dem 1. Februar 2019 in Nachfolge von Professor Dierk Scheel die Abteilung Stress- und Entwicklungsbiologie am Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie (IPB) in Halle an der Saale leiten. Gleichzeitig ist sie als Professorin für Biochemie pflanzlicher Interaktionen an die Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg (MLU) berufen, meldet das IPB. Ihre Forschungsschwerpunkte liegen auf der Untersuchung von Kalzium-regulierten Proteinkinasen. Es handelt sich hierbei um Enzyme, die bei der Aktivierung der pflanzlichen Immunabwehr gegen Krankheitserreger und bei der Stresstoleranz von Pflanzen gegenüber Trockenheit, Kälte oder Nährstoffmangel eine Rolle spielen. Pflanzen aktivieren unter widrigen Umständen komplexe Signalübertragungskaskaden, die zur Aktivierung von Abwehr- und Stoffwechselgenen und damit zur Anpassung der Pflanzen an die Stresssituation führen. Als Teil dieser Signalkaskaden koordinieren Kalzium-regulierte Proteinkinasen ein Zusammenspiel mit vielen weiteren Enzymen und Substanzen. Die Aufklärung dieses molekularen Signalnetzwerkes, das Finden und Verstehen aller beteiligten Faktoren, wird auch am IPB

Forschen
Gründen
Unternehmen
Service
Technologiepark



Prof. Dr. Alain Tissier

Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie (IPB)
Abteilung Stoffwechsel- und Zellbiologie



Ich heiße Alain Tissier, bin Franzose und habe in Paris studiert. Nach meinem Studium bin ich für meine Promotion in die USA gegangen und habe dann meinen Postdoc in Norwich (England) gemacht. Danach habe ich eine Stelle in Frankreich als Wissenschaftler an einem Kernforschungsinstitut bekommen, in dem die Effekte von Strahlung auf Lebewesen, also Pflanzen- und Tierzellen, erforscht wurden. Dort habe ich nach einigen Jahren eine Firma im Bereich Pflanzen- und Biotechnologie gegründet, dabei ging es um Metabolic Engineering von Duftstoffen aus Pflanzen. Danach habe ich eine Professur an der Universität Montpellier angetreten. Kurz darauf erreichte mich der Ruf an die Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, sodass wir als Familie nach Halle (Saale) gezogen sind, und nun bin ich seit 2010 Abteilungsleiter am Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie (IPB) und Professor am Institut für Pharmazie an der Uni Halle.

Womit beschäftigt sich Ihre Abteilung am IPB?

Am Leibniz-Institut, einem außeruniversitären Institut, sind die Forschungsbedingungen hervorragend. Wir sind sehr interdisziplinär aufgestellt, hier arbeiten nicht nur BiochemikerInnen, sondern auch ChemikerInnen und Bio-InformatikerInnen. Wir machen viel mit den ChemikerInnen an unserem Institut und was ich zudem hier am Weinberg Campus toll finde ist, dass wir nicht isoliert sind. Wir sind sehr nah an der Universität, dadurch kann man intensiv kooperieren, denn es gibt viele Pflanzenforschungsarbeitsgruppen an der Uni und natürlich auch Studierende, Masterstudierende und DoktorandenInnen.

Würden Sie sagen, dass die Pflanzenforschung im weiteren Sinne hier ein Schwerpunkt am Campus ist?

Definitiv ja. Ich denke, es sollte auch weiter so bleiben bzw. noch ausgebaut werden. Das ist ein Alleinstellungsmerkmal für Halle (Saale) als Forschungsstandort, auch im Zusammenspiel mit dem Leibniz-Institut für



Presseveröffentlichung – Halle (Saale), 19/02/2019

Am Start: Neue Projekte sichern Zukunftsfähigkeit der Bioökonomie

Die 3. Förderphase des WissenschaftsCampus Halle steht in den Startlöchern - und sichert auch für die kommenden Jahre die Durchführung neuer Verbundforschungsprojekte im Bereich pflanzlicher Bioökonomie.

Für die Förderung der insgesamt fünf Forschungsprojekte stehen 1,2 Millionen Euro zur Verfügung. Eines der bereits ausgewählten Projekte ist „MAGIC-RESIST“, bei dem die Forscher gezielt Resistenten gegen Roste und Fusarien, bestimmte schädliche Pilze, untersuchen möchten. Die Basis der Untersuchung bilden insgesamt drei Krankheitserreger (Pathogene), denen mittels neuester Technik auf die Spur gekommen wird. So finden drohnengestützte Multispektroskopie, ein automatisiertes Kamerasystem (Macrobot) sowie eine Hyperspektralkamera Einsatz. Das Projekt fördert eine enge Kooperation der Martin-Luther-Universität, dem Julius-Kühn-Institut sowie der Wirtschaftspartner Syngenta, KWS, Secobra und RAGT sowie der GFPI. Ziel ist es, einen Paradigmenwechsel in der Züchtung von Weizensorten zu erreichen. Ebenfalls auf aktuelle Entwicklungen reagiert das Projekt „WOLF“ (weed control by biological compounds identifies by necrotizing plant pathogenic funghi), welches destruktive, pflanzenschädigende Pilze genauer erforscht. Hier sollen die Grundlagen einer bio-kompatiblen Unkrautbekämpfung gelegt werden, um den Einsatz von chemisch-synthetischen Herbiziden (z. B. Glyphosat) zukünftig zu reduzieren. Im Rahmen der diesjährigen 8. *International Bioeconomy Conference* wird Dr. Götz Hensel, Leibniz-Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung, in der SESSION 3 PLANT PRODUCTIVITY FOR A GROWING BIOECONOMY ein weiteres Projekt „INDUCEPROT – Induced accumulation of recombinant proteins in plants“ vorstellen, bei dem es um die Entwicklung von Getreiden mit hochwertigen Proteinen geht.

Bioökonomiethematen mit hochaktueller Thematik bei der 8. *International Bioeconomy Conference*

Zur diesjährigen 8. *International Bioeconomy Conference* wagen die internationalen Experten ebenfalls einen Blick über den Tellerrand. So widmet sich die SESSION 2, welche von Prof. Dr. Ludger A. Wessjohann, Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie, eröffnet wird, den Herausforderungen und Chancen innerhalb der zuckerbasierten Bioökonomie,







Pressekontakt:



ScienceCampus Halle
Ina Volkhardt
Public Relations
Tel.: +49 345 5522 682
Fax: +49 345 5527 222
ina.volkhardt@sciencecampus-halle.de
www.sciencecampus-halle.de

Der WissenschaftsCampus Halle – pflanzenbasierte Bioökonomie und der BioEconomy Cluster Mitteldeutschland sind zwei Vereinigungen, deren Akteure an den Grundlagen der biobasierten Wirtschaft arbeiten. Beide sitzen nicht nur in Sachsen-Anhalt, sondern sind unmittelbare Nachbarn auf dem WeinbergCampus der Stadt Halle/Saale. Während am Leibniz-WissenschaftsCampus vornehmlich bioökonomische Grundlagenforschung für die Landwirtschaft betrieben wird, arbeiten die im Cluster BioEconomy organisierten Industrieunternehmen und Forschungseinrichtungen an biobasierten Wertschöpfungsketten auf Basis nachwachsender Rohstoffe.

Unter dem Motto „Bio meets Economy – Science meets Industry“ veranstalten der WissenschaftsCampus Halle und das BioEconomy Cluster Mitteldeutschland am 13. und 14. Mai 2019 die 8. *International Bioeconomy Conference* in Halle (Saale).

Bioeconomy Conference

Press release – Halle (Saale), 20/2/2019

Ready to launch: New projects ensure future viability of the bioeconomy

The 3rd funding phase of the ScienceCampus Halle is in the starting blocks and ensures that new collaborative research projects will be conducted in the coming years in the plant-based bioeconomy.

A total of 1.2 million euros has been earmarked for the five research projects. One of the projects already selected is "MAGIC-RESIST". Here researchers will investigate resistance to rust and fusaria, distinctly harmful fungi. The investigation will center on three pathogens, which will be tracked down using the latest technology. Drone-assisted multispectroscopy, an automated camera system (Macrobot) and a hyperspectral camera will be used. The project promotes close cooperation between Martin Luther University, the Julius Kühn Institute and the business partners Syngenta, KWS, Secobra and RAGT as well as the GFPI. The aim is to achieve a paradigm shift in the breeding of wheat varieties. The project "WOLF" (weed control by biological compounds identifies by necrotizing plant pathogenic fungi) in response to current developments and will investigate destructive, plant-damaging fungi in more detail. The aim is to lay the foundations for biocompatible weed control in order to reduce the use of synthetic chemical herbicides (e.g. glyphosate) in the future. At this year's 8th International Bioeconomy Conference, Dr. Götz Hensel from the Leibniz Institute of Plant Genetics and Crop Plant Research, will present a further project "INDUCEPROT - Induced accumulation of recombinant proteins in plants" in SESSION 3, PLANT PRODUCTIVITY FOR A GROWING BIOECONOMY. The project aims to develop cereals with high-quality proteins.

Highly relevant bioeconomy topics at the 8th International Bioeconomy Conference

At this year's 8th International Bioeconomy Conference, international experts will venture to look beyond the horizons. Prof. Dr. Ludger A. Wessjohann from the Leibniz Institute for Plant Biochemistry will open SESSION 2, which will look at the challenges and opportunities within the sugar-based bioeconomy, in keeping with the conference's focus on South America. Prof. Dr. Reges Heinrichs from São Paulo State University "Júlio de Mesquita Filho" in Brazil will give the keynote speech. One of his main areas of research is the investigation of the enormous potential of sugar cane for the bioeconomy in South America. Another speaker will be Dr. Joachim Venus from the Leibniz Institute for

Pressekontakt:



ScienceCampus Halle

Ina Volkhardt
Public Relations
Tel.: +49 345 5522 682
Fax: +49 345 5527 222
ina.volkhardt@sciencecampus-halle.de
www.sciencecampus-halle.de

Der WissenschaftsCampus Halle – pflanzenbasierte Bioökonomie und der BioEconomy Cluster Mitteldeutschland sind zwei Vereinigungen, deren Akteure an den Grundlagen der biobasierten Wirtschaft arbeiten. Beide sitzen nicht nur in Sachsen-Anhalt, sondern sind unmittelbare Nachbarn auf dem WeinbergCampus der Stadt Halle/Saale. Während am Leibniz-WissenschaftsCampus vornehmlich bioökonomische Grundlagenforschung für die Landwirtschaft betrieben wird, arbeiten die im Cluster BioEconomy organisierten Industrieunternehmen und Forschungseinrichtungen an biobasierten Wertschöpfungsketten auf Basis nachwachsender Rohstoffe.

Unter dem Motto „Bio meets Economy – Science meets Industry“ veranstalten der WissenschaftsCampus Halle und das BioEconomy Cluster Mitteldeutschland am 13. und 14. Mai 2019 die 8. Internationale Bioeconomy Conference in Halle (Saale).



Werden Tomaten bald geimpft?

UMWELT Pflanzen können sich gegen Schädlinge schützen. Forscher aus Halle haben eine Methode entwickelt, wie man diese Immunabwehr ganz ohne Pestizide unterstützen kann.

VON WALTER ZÖLLER

HALLE/MZ Wenn Pflanzen von einem Krankheitserreger angegriffen werden, haben Gärtner ein Problem – egal ob sie nur ein paar Tomaten neben ihrem Haus oder aber ganz viele in einem großen Gewächshaus züchten. Nicht selten folgt dann der Griff zu einem Pestizid, um die Ernte halbwegs zu retten. Es könnte vielleicht bald auch anders gehen, indem die Immunantwort von Pflanzen gegen Krankheitserreger wie Viren, Pilzen oder Würmer angeregt wird und beispielsweise Tomaten sozusagen „geimpft“ werden. Genau an dieser Innovation arbeiten Wissenschaftler aus Halle.

„Im Labor haben wir Pflanzen so bereits sehr erfolgreich gegen Viren geimpft.“

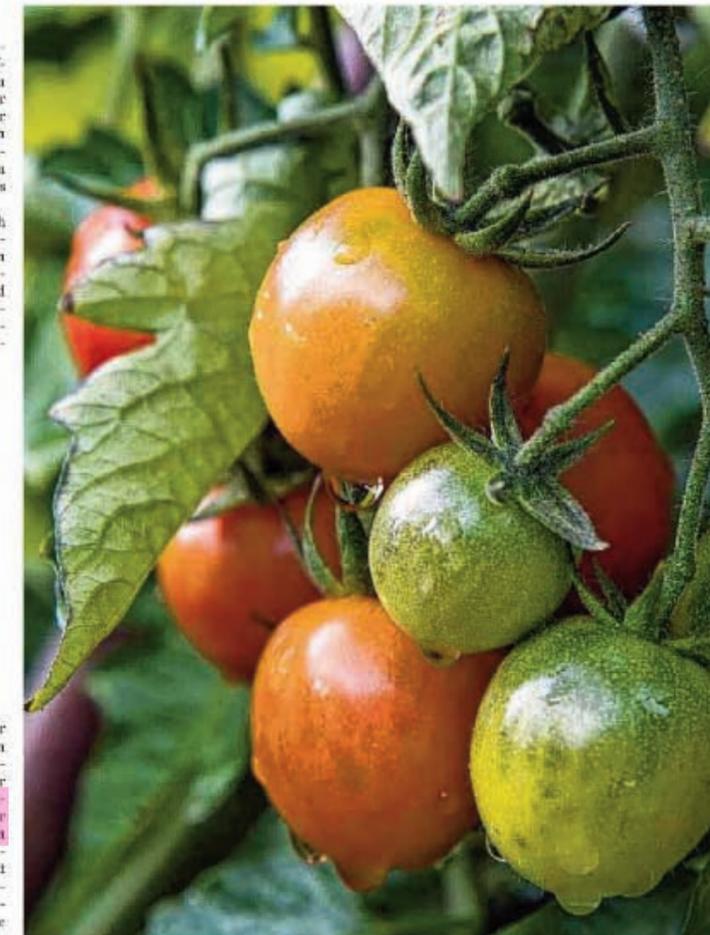
Sven-Erik Behrens
Institut für Biochemie der Uni Halle

Und das mit Erfolg: Professor Sven-Erik Behrens und Torsten Gursinsky vom Institut für Biochemie und Biotechnologie der Uni Halle sowie Selma Gago Zichert vom Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie landeten beim renommierten Hugo-Junkers-Preis mit ihrem Projekt ganz vorne. Sie erhielten bei diesem wichtigsten Forschungswettbewerb Sachsen-Anhalts Ende 2018 in der Kategorie „Innovativste Vorhaben der Grundlagenforschung“ den ersten Preis.

„Wir erforschen, wie sich Pflanzen gegen Viren oder andere Schädlinge wehren. Und wie wir diese Fähigkeit der Pflanzen verbessern können“, sagt Sven-Erik Behrens.

Bestimmte Enzyme in der Pflanze sind in der Lage, Komponenten des Virus wie virale Ribonukleinsäuren (RNAs) zu erkennen und Tausende von sogenannten Abwehr-RNA-Moleküle zu produzieren. Problematisch ist allerdings, dass nur wenige dieser Abwehrkräfte tatsächlich wirken und die Pflanze schützen.

Und genau für diese speziellen RNA-Moleküle interessieren sich die halleischen Wissenschaftler. „Uns ist es gelungen, diese hochwirksamen Abwehr-RNA-Mole-



Auch Tomaten können von einem Virus befallen werden.

küle mit einem neuen Verfahren zu identifizieren, damit die Abwehrkraft der Pflanze zu verstärken und so letztlich so etwas wie einen wirksamen „Impfstoff“ für Pflanzen zu entwickeln“, erläutert Behrens.

„Wir gehören dazu“

Dass Grundprinzip, das man mit RNA die Pflanzen schützen kann, war bekannt. Nicht bekannt aber war, welche der vielen Enzyme tatsächlich im Kampf etwa gegen Viren wirken und mit welchem Verfahren man diese isolieren sowie einsetzen kann. „Neu ist, dass wir nun über das „Fischen“ der wirksamen Abwehr-RNA-Moleküle die Immunabwehr der Pflanze deutlich besser gegen Pathogene schützen können, als dies bisher möglich war“, ordnet Behrens ihre Forschungsarbeit ein. Es gebe weltweit nur drei Forschungsgruppen, die das Verfahren beherrschen, mit dem es möglich ist, die Immunantwort auf die Bedrohung der Pflanzen durch Viren in dieser Form zu untersuchen. Behrens: „Wir gehören dazu.“

Diese Methode bietet mehrere Vorteile. Dabei geht es unter anderem um die Fähigkeit von Viren, sich ständig zu verändern. Darauf müssen sich die Abwehrkräfte in einer Pflanze einstellen. Der „Impfstoff“ könne immer wieder an die Art des gerade auftretenden Virus angepasst und im Idealfall wie ein Wirkstoff auf die Pflanze aufgebracht werden, sagt Behrens.

Natürliche Substanz

Bei der Ribonukleinsäure handelt es sich zudem um eine natürliche Substanz, die von der Pflanze wieder verbraucht wird. Das ist ein wichtiger Unterschied zu anderen Methoden, mit denen Pflanzen vor Schädlingen geschützt werden sollen. „Mit Hilfe derartiger RNA-Impfstoffe kann somit der Einsatz von genetisch veränderten Pflanzen und Pestiziden verringert werden“, ist Behrens überzeugt.

Die „Impfung“ ist freilich kein Allheilmittel gegen Schädlinge. Nicht jede Pflanzenart dürfte geeignet sein. Aber doch einige. „Derartige RNA-Impfstoffe“ könnten zum Beispiel bei verschiedenen Tomatenkrankheiten eingesetzt werden, die vor allem in südlichen Ländern vorkommen“, sagt Behrens. Denkbar sei ein Einsatz aber auch bei viralen Erkrankungen bei Steinobst.

Die halleischen Wissenschaftler werden nun die Technik weiter verfeinern. „Im Labor haben wir Pflanzen so bereits sehr erfolgreich gegen Viren geimpft“, so Behrens.

Zukunftsweisende Innovationen



Sven-Erik Behrens (li), Selma Gago Zichert und Torsten Gursinsky bei der Verleihung des Junkers-Preises. FOTO: MGS SACHSEN-ANHALT/ANDREAS LÄNDER

Hugo Junkers (1859-1935) war Ingenieur, Hochschullehrer, Forscher und Unternehmer, er meldete im Jahr 1894 den ersten Gasbadeofen zum Patent an. Nach dem Ersten Weltkrieg revolutionierte Junkers mit seinen Erfindungen die Luftfahrt. Dessau war seine größte Wirkungsstätte, dort erinnert heute ein Technikmuseum an den weltbekannten Forscher und Unternehmer. Sachsen-Anhalt vergibt seit 1993 den Hugo-Junkers-Preis. Ausgezeichnet werden zukunftsweisende Innovationen aus Wissenschaft, Industrie und Handwerk.

Herzpatienten rauchen häufig weiter

Gute Ratschläge zeigen wenig Wirkung.

WÜRZBURG/HALLE/DPA - Trotz Herzkrankung rauchen viele Menschen weiter oder verhalten sich anderweitig ungesund. Zu diesem Ergebnis kommt eine internationale Studie, für die mehr als 8 200 Herzpatienten aus 27 Ländern untersucht und befragt wurden. In der vor Kurzem in einem Fachmagazin veröffentlichten „Euroaspire“-Studie gaben 19 Prozent der Patienten an, weiter zu rauchen, 82 Prozent waren übergewichtig und 4 Prozent bewegten sich zu wenig. Die Mehrheit der Raucher hatte nie versucht, mit dem Rauchen aufzuhören und beabsichtigte es auch nicht.

Fast jeder zweite Todesfall in Europa geht laut den Studienautoren um Kornelia Kotseva vom Imperial College London auf Herz-Kreislauferkrankungen zurück. Was die Forscher dabei besonders verwundert: Eigentlich gebe es genügend Präventionsmöglichkeiten. Der Rat von Fachgesellschaften, dass Herzpatienten bei Reha-Maßnahmen einen gesundheitsbewussten Lebensstil erlernen, scheine nur bedingt zu wirken.

In der Studie gab jeder achte Raucher an, noch die Hilfe bei der Raucherentwöhnung angeboten bekommen zu haben. Fast jeder Zweite hatte nach eigener Aussage noch nie Ratschläge erhalten, wie sich Bewegung in den Alltag integrieren lässt. Verglichen mit einer Vorgängerstudie vier Jahre zuvor sind die Zahlen sogar schlechter geworden: Es gibt mehr Raucher und weniger Teilnahme an Reha-Programmen.

Aus Deutschland haben Wissenschaftler des Deutschen Zentrums für Herz-Kreislauferkrankungen (DZHD) in Würzburg und der Würzburger Uniklinik an der Studie mitgewirkt. Erwa 400 Patienten aus und um Würzburg (Bayern), Tübingen (Baden-Württemberg), Halle und Merseburg (Sachsen-Anhalt) wurden sechs bis 24 Monate nach einer Herzdiagnose untersucht und befragt. Die Teilnehmergebnisse für Deutschland liegen noch nicht vor.

Wetterbericht kommt jetzt auch vom Mars

LOS ANGELES/DPA - Wer wissen möchte, wie das Wetter auf dem Mars war, kann nun online nachschauen. Die US-Raumfahrtbehörde Nasa teilte vor Kurzem mit, die Sonde „Insight“ liefere täglich Wetterberichte vom roten Planeten, die auf einer Webseite der Behörde veröffentlicht würden. An einem Sonntag lag die Höchsttemperatur vor wenigen Wochen bei minus 17 Grad Celsius, die Tiefsttemperatur bei minus 95 Grad, der Wind blies mit maximal rund 12 Kilometern pro Stunde aus südwestlicher Richtung.

Don Banfield von der Cornell Universität in Ithaca, der die Wissenschaftsabteilung von „Insight“ leitet, sagte: „Das gibt einem das Gefühl, einen außerirdischen Ort zu besuchen. Der Mars hat bekannte atmosphärische Phänomene, die sich deutlich von denen auf der Erde unterscheiden.“ „Insight“ war am 26. November auf dem Mars gelandet. Die Sonde ist ein 360 Kilogramm schwerer Roboter, der nicht rollt, sondern an einem Ort bleibt. Die insgesamt rund 650 Millionen Euro teure „Insight“-Mission ist auf zwei Jahre angelegt.

Info unter: https://mars.nasa.gov/insight/Weather



Die Versuche mit Tauffliegen (hier eine Zeichnung) brachten den Durchbruch.

GRAFIK: LUK MAGDEBURG, CHRISTINE MATH

Die flotten Fliegen

BIOLOGIE Rosenwurz fördert das Erinnerungsvermögen der Insekten. Forscher aus Halle und Magdeburg wissen, wie das funktioniert. Was das für die Medizin bedeutet.

VON WALTER ZÖLLNER

HALLE/MAGDEBURG/MZ - Es ist der Wunsch vieler - vor allem älterer - Menschen: Man schluckt jeden Tag ein Dragée oder trinkt regelmäßig einen speziellen Tee - und schon klappt es besser mit der Konzentration sowie der Erinnerungsfähigkeit. Solche Heilpflanzen gibt es, zum Beispiel die Rosenwurz (Rhodiola rosea). Die Pflanze hat eine gedächtnisfördernde Wirkung“, sagt Professor Bertram Gerber. Das sei schon lange bekannt.

Der Wissenschaftler arbeitet im Leibniz-Institut für Neurobiologie in Magdeburg, er ist dort Leiter der Abteilung für Genetik von Lernen und Gedächtnis. Seinem Team und einem Team des Leibniz-Instituts für Pflanzenbiochemie (IPB) in Halle um Professor Ludger Weisjohann ist es nun gelungen, einige Rätsel um die Rosenwurz zu lösen. Denn man habe bislang nicht gewusst, welche Substanz genau für jene gedächtnisfördernde Wirkung verantwortlich ist. „Das haben wir jetzt herausgefunden“, stellt Gerber fest.

Anfrage aus der Ukraine Und damit möglicherweise ganz neue Möglichkeiten in der medizinischen Forschung eröffnet. Für ihre Arbeit wurden die Wissenschaftler vor Kurzem beim jüngsten Hugo-Junker-Forschungswettbewerb des Landes Sachsen-Anhalt mit einem dritten Platz ausgezeichnet.

Die Forscher verdanken ihren wissenschaftlichen Erfolg einem neugierigen Kollegen aus der Ukraine, dem mindestens ebenso neugierigen Biologen Bertram Gerber, seiner engagierten Kollegin Birgit Michels, der sehr guten Zusammenarbeit der beiden Leibniz-Institute und der „Drosophila“. Denn die Insekten aus der Familie der Tauffliegen standen im Mittelpunkt der Versuche, mit denen das Geheimnis des Rosenwurz entschlüsselt wurde.

„Das Forschungsthema ist mir gewissermaßen ‚zugefallen‘“, sagt Gerber. Als er noch in Würzburg geforscht hat, erreichte ihn

Vorsicht bei Gebrauch



Rosenwurz enthält Stoffe zur Gedächtnisverbesserung. FOTO: UNIMAGDEBURG

im Jahr 2005 die Anfrage eines jungen Wissenschaftlers aus der Ukraine. Er wollte herausfinden, ob es einen Zusammenhang zwischen dem Alterungsprozess von Fliegen und der Ernährung mit Rosenwurz gibt. „Mit unserer Hilfe wollte er die Lernfähigkeit so aufgezogener Fliegen testen“, erinnert sich Gerber.

Wissenschaftler bekommen im Monat Dutzende solcher Anfragen, sie können unmöglich auf alle eingehen. „Warum ich damals reagiert habe, kann ich gar nicht mehr sagen. Aber irgendwie fand ich die Fragestellung wohl ver-

„Wenn das auch beim Menschen möglich ist, also das wäre toll.“

Bertram Gerber Biologie FOTO: IFF HALLE

Künstliche Hand hilft beim Schminken

Neue Prothese entwickelt

GENÈ/ROM/FREIBURG/DPA - Zwei neu entwickelte Handprothesen geben Unterarmamputierten mehr Gefühl beim Greifen. Ein Ansatz zielt darauf ab, dass Patienten nicht nur Form und Härte von Objekten fühlen, sondern auch ihre Handstellung wahrnehmen. Ein zweites Forschungsprojekt konzentriert sich auf eine künstliche Hand, mit deren Hilfe Patienten spüren können, wann ihnen ein Objekt aus den Fingern gleitet, um dann kräftiger auszugreifen. Beide Prothesen wurden im Fachmagazin „Science Robotics“ vorgestellt.

Spezielle Elektroden Ein Team um Loredana Zello von der Campus Bio-Medico Universität in Rom implantierte einer jungen Frau, der die linke Hand amputiert worden war, spezielle Elektroden in die Armmuskeln. Die Prothese konnte dadurch viel gefühlsfähiger mit Objekten umgehen und unter anderem verhindern, dass ihr Gegenstände durch die Finger rutschen. Auf Bildern ist zu sehen, wie sie mit der Prothese Wasser in einen Becher schüttet und sich Lippenstift aufträgt.

Bei der Prothese, die eine Wahrnehmung der Handstellung möglich macht, werden ebenfalls Nerven im Arm stimuliert. Zwei Patienten konnten bei Tests ohne hinzuschauen ähnlich akkurat wie Menschen ohne Amputation angeben, ob und wie weit ihre künstliche Hand geöffnet war, wie die Forscher aus Lausanne, Genf, Pisa, Zürich, Rom und Freiburg im Breisgau schreiben.



Eine Patientin mit einer Handprothese hält einen Lippenstift. FOTO: DPA

In Videos zu den Experimenten ist zu sehen, wie die Prothesen mit einer künstlichen Hand einen Gegenstand umfassen. Aufgrund der Stellung ihrer Finger können sie sagen, ob es sich um ein größeres oder kleineres Objekt handelt. Die Hand war dabei nicht am Armstumpf befestigt, sondern lag auf einem Tisch.

Ohne hinzuschauen Das neue System hat zwei Vorteile, wie Thomas Stieglitz von der Uni Freiburg, der an der Studie beteiligt war, erläutert: „Wenn der Patient die Handstellung nur durch Hinsehen kennt und dann greifen will, erfordert das hohe Konzentration und dauert viel länger. Zudem nimmt der Patient eine Prothese stärker als eigenes Körperteil wahr, wenn er die Handstellung intuitiv spürt.“ Mit herkömmlichen Prothesen können Patienten zwar mit Muskelkraft greifen lernen, fühlen die Bewegung aber nicht. Sie müssen deshalb immer hinschauen, um die künstliche Hand zu steuern.

„So sind wir schließlich auf den entscheidenden Wirkstoff gestoßen“, sagt Gerber. „Die Ergebnisse waren schon verblüffend. Der Wirkstoff erhöht die Gedächtnisleistung um ein Drittel - und wirkt insbesondere bei alternden Fliegen und älteren Mäusen gut“, sagt Birgit Michels. Der Wissenschaftlerin ist es nach Angaben von Gerber zu verdanken, dass es im letzten Moment immer wieder voranging, wenn der Forschungserfolg auf der Kippe stand.

Klinische Tests in vier Jahren? Die Forschung geht weiter. Auf den Wirkstoff haben die Wissenschaftler ein Patent angemeldet. „Bei Mäusen immerhin hat das schon geklappt. Und ob sich der Verlust der Gedächtnisleistung bei ‚Mäuse-Alzheimer‘ verzögern oder sogar verhindern lässt, untersuchen wir mit den Kollegen der Uni Magdeburg derzeit“, beschreibt Gerber einen der nächsten Schritte. „Wenn das auch beim Menschen möglich ist, also das wäre toll.“ Aber so weit sei man noch nicht. „Vielleicht gibt es in vier oder fünf Jahren die ersten klinischen Tests. Und auch bis dahin brauchen wir noch viel Glück“, so der Biologe.

versität Hannover auf die W2-Profeur für IT-Sicherheit angenommen.

Dr. Holger Fröning, Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg, hat einen Ruf der Universität Heidelberg auf die W3-Profeur Rechner-systeme angenommen.

Dr. Felix Joos, University of Birmingham/United Kingdom, hat einen Ruf an die Universität Hamburg auf eine Junior-Profeur W1 für Diskrete Mathematik zum 1. Oktober 2019 angenommen.

Prof. Dr. Stefan Katzenbeiser, Technische Universität Darmstadt, hat einen Ruf an die Universität Passau auf den Lehrstuhl für Technische Informatik angenommen.

Prof. Dr. Johannes Kinder, Royal Holloway University of London/Großbritannien, hat einen Ruf an die Universität der Bundeswehr München auf die W3-Profeur für Härtung von IT-Systemen zum 1. Januar 2019 angenommen.

Prof. Dr. Lorenzo Masia, Universität Twente/Niederlande, hat einen Ruf an die Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg, Fakultät für Physik und Astronomie, auf die W3-Profeur für Medizintechnik angenommen.

Prof. Dr.-Ing. Rudolf Mester, Goethe-Universität Frankfurt



am Main, hat einen Ruf an die NTNU Trondheim/Norwegen auf eine Profefur für Artificial Intelligence Systems sowie einen weiteren

Ruf an die Universität Turku/Finnland auf eine Profefur für Robotik und Autonome Systeme erhalten und einen Ruf an die Universität Agder/Norwegen auf eine Profefur für Artificial Intelligence abgelehnt.

Prof. Dr. Ansgar Reiners, Georg-August-Universität Göttingen, Institut für Astrophysik, hat einen Ruf an die Technische Universität Graz/Österreich sowie an die Österreichische Akademie der Wissenschaften auf eine Profefur für Weltraumwissenschaften abgelehnt.

Prof. Dr. Delphine Reinhardt, Georg-August-Universität Göttingen, Institut für Informatik, hat einen Ruf an die Albert-Ludwigs-Universität Freiburg auf eine W3-Profeur für Sicherheit und Privatheit erhalten.

Assistenzprofefur Dr. Matthias Söllner, Universität



St. Gallen/Schweiz, hat einen Ruf an die Universität Kassel auf eine W3-Profeur für Wirtschaftsinformatik, insbesondere Geschäftsprozessmanagement und Systementwicklung in der digitalen Gesellschaft erhalten.

Prof. Dr. Dmitry Turchinovich, Universität Duisburg-



Essen, hat den Ruf auf die W3-Profeur für das Fach Experimentalphysik an der Universität Bielefeld angenommen und wurde mit Wirkung zum 1. Dezember 2018 zum Universitätsprofefur ernannt.

Prof. Dr. Dierich Wolter, Otto-Friedrich-Universität Bamberg, hat einen Ruf auf die W2-Profeur (t.t.) für Angewandte Informatik, insbesondere Smart Environments in der Fakultät Wirtschaftsinformatik und Angewandte Informatik erhalten.

Biologie, Chemie, Geowissenschaften und Pharmazie

Dr. Corina Andronesco, Universität Duisburg-Essen, wurde zur Juniorprofefur für Elektrochemische Katalyse ernannt.

Dr. Benjamin Bechtel, Universität Hamburg, hat einen Ruf an die Ruhr-Universität Bochum auf eine W2-Profeur für Stadtklimatologie zum 1. März 2019 angenommen.

Dr. rer. nat. Nico Dissmeyer, Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie (IPB), Halle (Saale), habilitierte sich an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, und es wurde ihm die Lehrbefugnis für das Fachgebiet Biochemie und Biotechnologie zuerkannt.

Prof. Dr. Kerstin Kremer, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, hat einen Ruf an die Leibniz Universität Hannover auf die W3-Profeur für Didaktik der Biologie angenommen.

Dr. Robert Kretschmer, Universität Regensburg, hat einen Ruf an die Friedrich-Schiller-Universität Jena auf die W1-Profeur (Tenure Track) für Anorganische



Chemie der Katalyse angenommen und wurde mit Wirkung zum 1. April 2019 ernannt.

Dr. Elena Kronberg, Max-Planck-Institut für Sonnen-



systemforschung, Göttingen, habilitierte sich an der Ludwig-Maximilians-Universität München, und es wurde ihr die Lehrbefugnis für das Fach Geophysik erteilt.

PD Dr. Tillmann Lüders, Helmholtz Zentrum München, Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit und



Umwelt, hat einen Ruf an die Universität Bayreuth auf die W3-Profeur für Ökologische Mikrobiologie angenommen und wurde zum 1. April 2019 zum Universitätsprofefur ernannt.

Dr. Nils Moosdorf, Leibniz-Zentrum für Marine Tropenforschung (ZMT), Bremen, hat einen Ruf an die Ruhr-Universität Bochum abge-

The screenshot shows the website interface for 'WISSENSCHAFTSCAMPUS PFLANZENBASIERTE BIOÖKONOMIE HALLE'. The main navigation bar includes 'Über uns', 'Forschung', 'Studium', 'Kooperationen', and 'Aktuelles'. The 'Aktuelles' section is active, displaying a news item titled 'Der Bundestag zu Gast' dated 28.03.2019 01:00. The article text describes a visit by Bundestag member Steffie Lemke to the WissenschaftsCampus Halle, where she learned about plant-based bioeconomy research. The website also features a search bar, language selection (German, English), and a 'Darstellungsgröße' (display size) option.

The document is a press release from the Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie (IPB). It is titled 'PRESSEMITTEILUNG' and 'Nachruf auf Professor Günter Adam' (Obituary for Professor Günter Adam). The main headline is 'Abschied von passioniertem Naturstoffchemiker' (Farewell to a passionate natural product chemist). The text announces the death of Professor Dr. Günter Adam on March 29, 2019, in Halle. It describes him as a renowned natural product chemist, a former head of the department, and a pioneer in the field. The release includes contact information for Sylvia Pieplow, the press officer, and a date of April 4, 2019. A portrait of Professor Adam is included, along with a detailed biography of his work, particularly his research on alkaloids and his collaboration with Vietnamese scientists. The document concludes with a list of awards and honors he received, including the Friedrich-Wöhler-Preis and the Leibniz-Medaille.

LEIBNIZ-INSTITUT

Natürliche Wirkstoffe durchgesetzt

Der Chemiker Günter Adam ist tot.

HALLE/MZ - Das Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie (IPB) trauert um seinen ehemaligen Abteilungsleiter Günter Adam. Der renommierte Naturstoffchemiker und Professor sei bereits am 29. März in Halle verstorben, teilt das IPB mit. Als Erforscher von pflanzlichen Naturstoffen habe Adam die Geschichte des IPB von 1969 bis 1998 nachhaltig mit geprägt, heißt es in dem Nachruf des IPB auf Adam - und: „In vielen Bereichen der Naturstoffchemie galt Günter Adam als Pionier und Wegbereiter.“

1932 in Mühlhausen geboren, studierte Adam Chemie an der Universität Jena und promovierte über alkalische Wirkstoffe aus Nachtschattengewächsen. Nach seiner Habilitation wurde er 1979 zum Professor für Naturstoffchemie an die hallesehe Universität berufen. Große Bekanntheit erlangte er durch ethnopharmakologische Projekte.



Günter Adam FOTO: IPB

Zahlreiche Exkursionen führten ihn und andere hallesehe Wissenschaftler in die Urwälder Vietnams und zu den dortigen Vertretern der Volksmedizin, mit deren Hilfe Hunderte neue Naturstoffe charakterisiert werden konnten. Eine ganze Generation vietnamesischer Naturstoffchemiker hat Günter Adam mit ausgebildet.

ONLINE FOCUS Regional
Politik Finanzen Regional Perspektiven Wissen Gesundheit Kultur Panorama Sp

Regional Sachsen-Anhalt

Nachrichten > Regional > Sachsen-Anhalt > Halle (Saale): Leibniz-Institut trauert: Renommierter Naturstoffchemiker ist tot

Dieser Inhalt wird bereitgestellt* von MZ DUMONT NEWSNET

Halle (Saale)
Leibniz-Institut trauert: Renommierter Naturstoffchemiker und Forscher gestorben

Mit sehr grossen Schmerzen erhielten wir die Nachricht vom Abschied von Prof. Dr. habil. Guenter Adam. Die ehemaligen Doktoranden, Praktikanten und Studenten von Vietnam bekunden hiermit das tiefste Beileid zu allen Familie-Angehörigen von Prof. Dr. Guenter Adam!

Signatures: Sung H. Van, Tran Van Bui, Ng Hong Karo, Trau Van Chien, Leung, Trinh Van Loc, Nguyen Henry Anh, Minh Phuong, P.Thao, Quoc, Tran Phuong Thao, Tr. Duc Quoc

Neue Abteilungsleiterin am Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie

Prof. Dr. Tina Romeis erforscht die Stresstoleranz von Pflanzen gegenüber Trockenheit, Kälte oder Nährstoffmangel. Seit 1. Februar ist die Biochemikerin gemeinsame Professorin für Biochemie pflanzlicher Interaktionen an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg und des Leibniz-Instituts für Pflanzenbiochemie (IPB) in Halle. Am IPB übernahm sie in Nachfolge auf Prof. Dierk Scheel die Leitung der Ab-



Prof. Dr. Tina Romeis erforscht Pflanzenstress am IPB.

teilung Stress- und Entwicklungsbiologie.

Professor Romeis studierte Biochemie, Organische Chemie und Pflanzenphysiologie an der Eberhard-Karls-Universität in Tübingen und legte am Max-Planck-Institut für Entwicklungsbiologie in Tübingen ihre Promotion ab. Forschungsaufenthalte führten sie nach München und zum Sainsbury Laboratory am John-Innes-Centre in Norwich (GB). 2001 erhielt sie den Sofia-Kovalevskaja-Preis der Alexander-von-Humboldt-Stiftung, der es ihr ermöglichte, sich am Max-Planck-Institut für Pflanzenzüchtungsforschung in Köln als unabhängige Gruppenleiterin zu etablieren. Nach ihrer Habilitation in Genetik und Molekularer Phytopathologie wurde sie als Professorin an die Freie Universität Berlin berufen, wo sie 2004 den Lehrstuhl für Pflanzenbiochemie übernahm.

Ihre Forschungsschwerpunkte liegen auf der Untersuchung von Kalzium-regulierten Proteinkinasen. Das sind Enzyme, die bei der Aktivierung der pflanzlichen Immunabwehr gegen Krankheitserreger und bei der Stresstoleranz von Pflanzen eine Rolle spielen. Die Aufklärung des von Proteinkinasen koordinierten molekularen Signalnetzwerkes, einschließlich der dabei beteiligten Faktoren wird auch am IPB ein erklärtes Forschungsziel von Prof. Romeis und ihrer Abteilung sein.

Tina Romeis



Foto: Maïke Glöckner

Professur für Biochemie pflanzlicher Interaktionen

Naturwissenschaftliche Fakultät I / Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie Halle
Dienstantritt: 01.02.2019

Spezialgebiet: Funktion von Kalzium-abhängigen Proteinkinasen (CDPK) in Pflanzen

aus der Vita: 1965 geboren; 1984-1991 Studium Biochemie, Organische Chemie und Pflanzenphysiologie Universität Tübingen; 1993 Promotion Tübingen; 2002 Habilitation Ludwig-Maximilians-Universität München

vorher: Professur Freie Universität Berlin

Kontakt: tina.romeis@ipb-halle.de

Millionen für die Protein- und Pflanzenforschung: DFG bewilligt zwei Graduiertenkollegs

Die Protein- und Pflanzenforscher der Universität können sich über eine hochrangige Förderung durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) freuen: Der Senat der DFG hat im November entschieden, zwei neue Graduiertenkollegs (GRK) an der MLU einzurichten. Für beide Doktorandenprogramme stehen bis 2023 rund acht Millionen Euro zur Verfügung. Die GRK sind in den Forschungsschwerpunkt „Biolwissenschaften – Makromolekulare Strukturen und biologische Informationsverarbeitung“ der MLU eingebettet.

Das Graduiertenkolleg aus dem Bereich der Proteinforschung befasst sich mit einer speziellen Klasse von Proteinen, den sogenannten intrinsisch ungeordneten Proteinen. „Proteine steuern viele wichtige Prozesse im Körper. Um zu verstehen, wie sie funktionieren, müssen wir ihre Struktur genau analysieren und beschreiben können“, sagt die Pharmazeutin Prof. Dr. Andrea Sinz, Sprecherin des neuen GRK. Intrinsisch ungeordnete Proteine verfügen jedoch über keine dauerhafte Struktur. Im Rahmen des Graduiertenkollegs sollen verschiedene dieser speziellen Proteine untersucht werden. Ziel ist es, die zugrundeliegenden Mechanismen der Strukturänderungen und die Folgen für den Körper zu verstehen;

einige der Proteine werden etwa mit der Entstehung von Tumoren in Verbindung gebracht. Das GRK ist eine Kooperation der MLU mit dem **Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie (IPB)** und dem Fraunhofer-Institut für Zelltherapie und Immunologie IZI in Halle.

Das zweite Graduiertenkolleg trägt den Titel „Kommunikation und Dynamik pflanzlicher Zellkompartimente“ und wird von der MLU in Kooperation mit dem IPB betrieben. „Pflanzenzellen sind die komplexesten eukaryotischen Zellen und in einzelnen Kompartimenten, also Zellräumen, laufen zeitgleich unterschiedliche Prozesse ab“, erklärt der GRK-Sprecher Prof. Dr. Ingo Heilmann vom Institut für Biochemie und Biotechnologie. Dazu gehört zum Beispiel die Produktion verschiedener Stoffe in den Pflanzen. Die Kompartimente sind durch Membranen voneinander getrennt, damit sich die Prozesse nicht gegenseitig blockieren. Bis heute sei nicht im Detail geklärt, wie die einzelnen Zellräume in Pflanzenzellen koordiniert werden, wie sie miteinander kommunizieren und wie Stoffe von einem Kompartiment ins nächste transportiert werden, so Heilmann. Die Promotionsprojekte im GRK sollen Antworten auf diese Fragen liefern. ■ tol



Ingo Heilmann und Andrea Sinz sind Sprecher der GRK. Fotos: Markus Scholz, Michael Deutsch

Preise und Ehrungen

Dr. Christian Arlt hat im Dezember den Wissenschaftspreis der Bayer Bitterfeld GmbH erhalten. Vergeben wurde dieser für seine hervorragende Dissertation im Jahr 2017/2018 am Institut für Pharmazie. Arlt hat sich mit dem Thema „Massenspektrometrische Untersuchungen am Tumorsuppressorprotein p53“ befasst.



Sven-Erik Behrens, Selma Gago Zachert und Torsten Gursinsky (v.l.) gewannen den Junkers-Preis. Foto: IMG / Andreas Lander

Prof. Dr. Sven-Erik Behrens und Dr. Torsten Gursinsky haben im Dezember gemeinsam mit Dr. Selma Gago Zachert vom Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie (IPB) Halle den Hugo-Junkers-Preis 2018 in der Kategorie „Innovativste Vorhaben der Grundlagenforschung“ gewonnen. Sie haben ein Verfahren zur Impfung von Pflanzen entwickelt, um eine effektive Immunantwort gegen Pathogene wie Viren, Pilze und Würmer zu stimulieren. Als innovativstes Projekt der Ernährungswirtschaft wurde der Startup „Hülsevenreich“ geehrt. Das Team mit Emilie Wegner, Simon Vogt und Gunnar Schulze stellt aus Hülsenfrüchten Snacks her. Einen zweiten Platz holten Prof. Dr. Karsten Mäder, Dr. Johannes Stelzner und Prof. Dr. Sven-Erik Behrens in der Kategorie „Innovativste Projekte der angewandten Forschung“. Ausgezeichnet wurden sie für einen neuartigen Wirkverstärker für Impfstoffe.

METHODEN

Methoden-Special: Werkzeuge der synthetischen Biologie

Von der Klonierung zur Assemblierung

Eine wesentlicher Prozess in der synthetischen Biologie ist der Zusammenbau von DNA-Fragmenten zu größeren Einheiten, die eine gewünschte Funktion erfüllen. Verschiedene Assemblierungs-Techniken und Standards sollen den Forschern bei dieser kniffligen Aufgabe helfen.

Das 21. Jahrhundert könnte nach Meinung vieler Experten das Jahrhundert der Biotechnologie werden. Hauptverantwortlich hierfür sind moderne DNA-Sequenzier- und Synthese-Methoden, die völlig neue Wege für die Untersuchung und Manipulation von Organismen eröffnen. Ein Beispiel ist die synthetische Biologie, die Molekularbiologie, Ingenieurwissenschaften, Informatik, Nanobiotechnologie und organische Chemie mit dem Ziel vereint, neuartige biologische Systeme herzustellen. Ausgangspunkt hierfür sind synthetische DNA-Nukleotide, die zu größeren DNA-Bausteinen (Synthons), Genen oder kompletten Genomen zusammengesetzt (assembliert) werden und künstlichen Zellen oder Organismen neue Eigenschaften verleihen sollen.

Wissenschaftler der synthetischen Biologie verfolgen zwei unterschiedliche Strategien. Eine ist die Integration synthetischer Systeme in biologische Systeme. Die andere zielt auf die Verkleinerung des Genoms ab, um die Systemkomponenten auf das absolute Minimum zu reduzieren. Diese minimalen Organismen werden als Gerüst für sogenannte *Bioparts* genutzt, die biologische Schaltkreise erzeugen. Im Gegensatz zur Gentechnik, die im Wesentlichen das Ziel hat, ein Gen von einem Organismus in einen

anderen zu transferieren, will die synthetische Biologie komplett neue und künstliche biologische Systeme schaffen.

Eine der grundlegenden Techniken, die synthetische Biologen hierzu einsetzen, ist die DNA-Assemblierung, mit der sie zum Beispiel Plasmid-Bibliotheken, Mehr-Komponenten-Systeme oder synthetische Zellen fertigen. Um die hierzu nötigen Gen-Konstrukte herstellen zu können, entwirft man zunächst mithilfe einer Software die entsprechenden Gensequenzen und teilt diese in kleinere überlappende Sequenzen mit etwa 200 bis 1.500 Basenpaare (bp) auf, um sie leichter synthetisieren zu können. Diese sogenannten Synthons werden anschließend zu längeren DNA-Sequenzen assembliert, in einen Expressionsvektor kloniert und schließlich auf Funktionalität getestet. Funktionieren sie nicht wie gewünscht, wiederholt man das Ganze.

Assemblierung mit Restriktionsenzymen...

Für die Assemblierung wurden in den letzten Jahren verschiedene Techniken vorgestellt. Eine der ersten war die *Golden Gate*-Klonierung, die *Sylvestre Marillonets* Gruppe am Biozentrum



Illustration: Earlham Institute

METHODEN

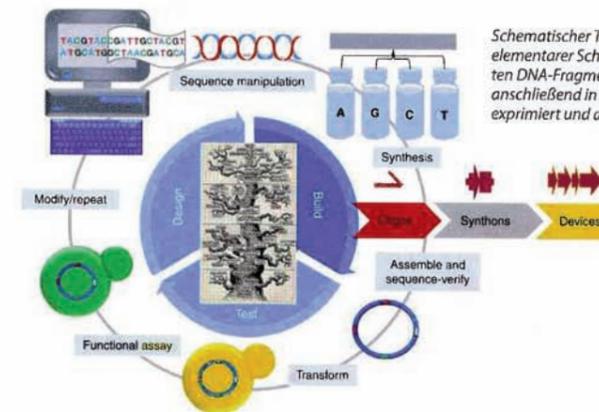
in Halle entwickelte (*PLoS ONE* 3(11): e3647). Marillonets Methode nutzt Typ-IIS-Restriktionsenzyme (BbsI, BsmBI, BsaI), die außerhalb der Erkennungssequenz schneiden, sowie T4-DNA-Ligasen für den *In-vitro*-Zusammenbau multipler DNA-Fragmente. Typ-IIS-Restriktionsenzyme produzieren vier Basenpaare lange, nicht palindromische Überhänge, wodurch die einzelnen Fragmente nahtlos verknüpft werden, ohne „Narben“ zu hinterlassen (*seamless cloning*). Da in dem ligierten Produkt keine Schnittstellen mehr vorhanden sind, kann man Verdau und Ligation simultan durchführen. Das korrekt ligierte Produkt kann hierdurch nicht mehr von Restriktionsenzymen geschnitten werden, die Reaktion ist also irreversibel.

...oder mithilfe homologer Enden

Kurz nach Marillonet veröffentlichte Daniel Gibson vom Craig-Venter-Institut zusammen mit seinen Kollegen eine Assemblierungs-Technik, die auf der Hybridisierung homologer Enden basiert (*Nat. Methods*, 6(5):343-5). Wie bei klassischen Homologie-basierten Klonierungs-Methoden, etwa der *Overlap-Extension*-Klonierung, werden die homologen Enden mithilfe einer PCR an den linearisierten Vektor angehängt. Eine T5-Exonuklease zerkaut an

den jeweiligen Assemblierungs-Schritten genutzt werden. Zu Beginn werden grundlegende DNA-Fragmente (Promoter, untranslatierter Abschnitt, kodierende Sequenzen, Terminatoren, *et cetera*) der Level-0-Plasmide mit einer PCR amplifiziert und in den Zielvektor kloniert. Bis zu sechs Level-0-Konstrukte können miteinander verknüpft werden und ein Level-1-Konstrukt bilden. Im nächsten Schritt werden sechs Level-1-Elemente zu einem Level-2-Element verschmolzen, wodurch mehrere Gene miteinander verbunden werden können. Theoretisch könnte dies endlos so weiter gehen. In der Realität streikt jedoch der Wirtsorganismus, in der Regel *E. coli*, ab einer bestimmten Größe des Vektors und lässt sich nicht mehr mit diesem transformieren. Dennoch ermöglicht die Methode den Zusammenbau von Multi-Gen-Konstrukten beziehungsweise Bibliotheken, die in weiteren Schritten, etwa für die industrielle Produktion von Metaboliten, verwendet werden können.

Zu den durch Typ-II-Endonukleasen vermittelten Assemblierungs-Systemen zählt auch die von einer chinesischen Gruppe entwickelte MASTER (*Methylation-Assisted Tailorable Ends Rational*)-Assemblierungs-Technik (*Nucleic Acids Res.*, 41(8):e93). Mit dieser können mehrere DNA-Sequenzen narbenfrei und Sequenz-



Schematischer Test-Zyklus in der synthetischen Biologie. Ein elementarer Schritt ist die Assemblierung der synthetisierten DNA-Fragmente zu großen DNA-Konstrukten, die anschließend in einem passenden Wirtsorganismus exprimiert und auf Funktion getestet werden.

Illustration: Cold Spring Harbor

schließlich die 5'-Enden und erzeugt komplementäre, überhängende klebrige Enden (*sticky ends*), die von einer DNA-Polymerase sowie einer Taq-DNA-Ligase bei 50°C verknüpft werden. Die Gruppe um Gibson synthetisierte mit der Methode das gesamte Genom eines *Mycoplasma mycoides*-Erregers (JCVI-syn1.0) mit 1,08 Mb.

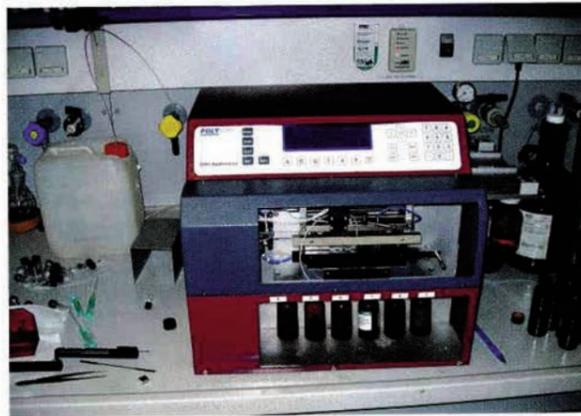
Ähnlich wie die Gibson-Assemblierung funktionieren auch andere Homologie-basierte Klonierungs-Verfahren wie zum Beispiel *Sequence and Ligation-Independent Cloning* (SLIC), *Circular Polymerase Extension Cloning* (CPEC) und *Seamless Ligation Cloning Extract* (SLICE).

Ebenfalls von Marillonets Gruppe stammt die *Modular Cloning* (MoClo)-Technik, eine Weiterentwicklung der *Golden Gate*-Klonierung (*PLoS One*, 6:e16765). Auch dieses Verfahren nutzt Typ-IIS-Restriktionsenzyme, die außerhalb der Erkennungssequenzen schneiden und kompatible Überhänge erzeugen, ohne Rückstände zwischen den DNA-Fragmenten zu hinterlassen. Mit MoClo können bis zu sechs DNA-Fragmente in einem Reaktionsgefäß miteinander verbunden werden. Das System besteht aus drei Klonie-

abhängig verbunden werden. Ein Schlüsselement der Methode ist die Endonuklease MspJI, die Eigenschaften von Typ-IIM- sowie Typ-IIS-Endonukleasen kombiniert. MspJI erkennt Methylations-spezifische Sequenzen mit einer Länge von vier Basenpaaren und schneidet die DNA außerhalb dieser Erkennungssequenzen. Die MASTER-Technik benötigt aber nach wie vor Restriktionsenzyme und eine PCR-Amplifizierung. Für das Zusammensetzen längerer DNA-Sequenzen ist sie daher ungeeignet.

Auch der von Geoff Baldwins Gruppe am Imperial College London entwickelte sogenannte *Biopart Assembly Standard* (*Idempotent Cloning* (BASIC) basiert auf dem Verdau mit Typ-I-Restriktionsendonukleasen (*Methods Mol. Biol.*, 1472:79-91). Nach dem Verdau folgt hier die Ligation an Oligonukleotid-Linker mit langen einzelsträngigen Überhängen, welche die spätere Position sowie Ausrichtung innerhalb des endgültigen Konstrukts definieren. BASIC arbeitet äußerst genau: Bei vier Assemblierungen liegt die Genauigkeit bei 100 Prozent bei sieben immer noch bei 90 Prozent.

METHODEN



DNA-Synthesizer werden in der synthetischen Biologie für die Herstellung von Oligos und kürzeren DNA-Fragmenten eingesetzt, die anschließend zu längeren Konstrukten assembliert werden.

Foto: Universität Wien

Oligo-Clips

Ohne Verdau funktioniert dagegen die sogenannte *Paper Clip*-Methode, mit der DNA-Fragmente aus bestehenden Bibliotheken in nahezu jedem Plasmid assembliert werden können (*Nucleic Acids Res.* 42, 20:e154). Dazu sind lediglich vier spezielle Oligonukleotide (Clips) für jedes DNA-Fragment nötig, die dessen Richtung im fertigen Konstrukt vorgeben. Die Clips werden durch die Ligation von Oligonukleotid-Paaren hergestellt und mithilfe einer PCR oder durch Zellextrakt-vermittelte Rekombination assembliert. Sind die Clips fertig, kann man mit ihnen bis zu sechs DNA-Fragmente in beliebiger Reihenfolge schnell und effizient zusammensetzen.

Um eine noch höhere Standardisierung zu erreichen, entwickelten Reshma Shetty, Drew Endy und Thomas Knight vom *Massachusetts Institute of Technology* die sogenannten *BioBricks* (*J. Biol. Eng.*, 2:5). Diese Bio-Backsteine werden am 5'-Ende von einer *Prefix*- und am 3'-Ende von einer *Suffix*-Sequenz flankiert, die zum Beispiel beim *BioBrick*-Assemblierungs-Standard „10“ drei, beim sogenannten *Freiburger-Standard* vier Restriktionsschnittstellen aufweisen. Werden zwei *BioBricks* verbunden, entsteht ein größerer *BioBrick* mit den gleichen *Prefix*- sowie *Suffix*-Restriktionsschnittstellen an beiden Enden. Die Assemblierung von Gen-Konstrukten wird hierdurch deutlich vereinfacht und beschleunigt.

Ähnliche Standardisierungen wurden auch für Plasmide und Vektoren eingeführt, um diese in verschiedenen Systemen beziehungsweise Organismen ohne große Anpassungen einsetzen zu können. Ein Beispiel hierfür ist die *Standard European Vector Architecture* (SEVA), bei der grundlegende Bausteine, etwa Selektionsmarker oder Replikationsursprünge (ORI), von standardisierten Restriktionsschnittstellen flankiert werden, um sie einfacher klonieren zu können.

Klonieren mit Null-Background

Bei all diesen Methoden muss man die DNA-Fragmente zuerst auf einem Plasmid-Vektor unterbringen, der anschließend in Bakterien transferiert wird, welche die Plasmide vervielfältigen. Ein Nachteil ist hierbei, dass nicht alle Insertionen von DNA-Fragmenten in die Vektoren perfekt funktionieren und die erfolgreichen Insertionen zeitaufwendig selektiert werden müssen. Eine neue Technik, die Stefan Schusters Gruppe von der Universität Bayreuth entwickelte, kommt jedoch ohne den aufwendigen Selektions-Schritt aus (*Sci Rep.* 9(1):2980 sowie *LJ Online* https://www.laborjournal.de/editorials/1718.lasso_Klonieren_mit_Zebra/).

Die Methode, die sich *Zero-Background Vector* oder kurz (ZeBRa) nennt, nutzt einen Vektor mit einem Toxin kodierenden Selbstmord-Gen. Werden die DNA-Fragmente erfolgreich in den Vektor eingebaut, wird das Gen ersetzt. Läuft bei der Insertion aber etwas schief, bleibt das Toxin-Gen intakt und dessen Genprodukt tötet das *E. coli*-Bakterium. Damit ist garantiert, dass nur *E. coli*-Bakterien, die das DNA-Fragment enthalten, Kolonien bilden. Das mühsame Kolonien-Picken kann man sich hierdurch sparen.

Synthetisieren statt assemblieren

Trotz Standardisierung und ausgeklügelter Klonierungs-Techniken bleibt die Assemblierung von DNA-Fragmenten zeitaufwendig, und was die entstehenden Konstrukte betrifft, teilweise unvorhersehbar. Zumindest für kleine Konstrukte könnte sie aber bald gar nicht mehr nötig sein: Durch sinkende Preise und eine sehr hohe Genauigkeit wird die DNA-Synthese zu einer immer attraktiveren Alternative. Was bereits möglich ist, zeigt die vollständige Synthese eines funktionierenden synthetischen Hefe-Chromosoms mit fast 300.000 Basenpaaren durch ein Team von der *Johns Hopkins University* (*Science* 344(6179):55-8).

Für Konstrukte mit mehr als 2.000 Basenpaaren ist die DNA-Assemblierung mit weiter verfeinerten und standardisierten Verfahren aber das Mittel der Wahl – und wird es vermutlich auch noch einige Zeit bleiben.

Frederique Wieters

Forschen Sie mit?

Blut, Plasma, Serum, Komplement Serum
Einzelspender oder gepoolt

Rote Blutkörperchen

Krankheitseren und -plasmen

Ascites-Muttermilch-Speichel-Urin

Dunn Labortechnik GmbH · Thelenberg 6 · 53567 Asbach
Tel. +49 (0) 2683 43094 · info@dunnlab.de · www.dunnlab.de

Exzellente Proteinforschung in Halle: Neues Graduiertenkolleg startet an der MLU

Nummer 083/2019 vom 29. Mai 2019

An der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg (MLU) nimmt ein neues Graduiertenkolleg zur Proteinforschung seine Arbeit auf. Im Zentrum der Forschungsarbeiten steht eine spezielle Proteinklasse, die für viele wichtige Funktionen im menschlichen Körper und auch die Entstehung von schweren Krankheiten verantwortlich ist. Gefördert wird das Graduiertenkolleg GRK 2467 "Intrinsisch ungeordnete Proteine – Molekulare Prinzipien, zelluläre Funktionen und Krankheiten" von der Deutschen Forschungsgemeinschaft mit rund vier Millionen Euro.

Ohne Proteine könnte der menschliche Körper nicht überleben: Sie sind elementare Bausteine für alle Körperzellen und steuern vielfältige, lebenswichtige Prozesse. Funktionieren sie nicht korrekt, kann das zu Krankheiten, wie Krebs, führen. Das Protein p53, das auch als "Wächter des Genoms" bezeichnet wird, aktiviert zum Beispiel nach der Schädigung des Erbgut einer Zelle bestimmte Gene, die am programmierten Zelltod oder an der DNA-Reparatur beteiligt sind. So sorgt das Protein dafür, dass Krebserkrankungen vom Körper selbst frühzeitig abgewehrt werden können. "In vielen Tumorerkrankungen ist p53 mutiert und kann so seine Funktion nicht mehr richtig ausführen", sagt die Pharmazeutin Prof. Dr. Andrea Sinz, Sprecherin des neuen GRK.

Es sind Proteine wie p53, die im Zentrum des neuen GRK der halleschen Universität stehen - sogenannte intrinsisch ungeordnete Proteine. "Diese Proteine sind besonders schwer zu erforschen, weil sie über keine fest definierte Struktur verfügen und mit verschiedenen Bindungspartnern unterschiedlich interagieren", so Sinz weiter. Allerdings sind detaillierte Kenntnisse der Struktur von Proteinen nötig, um ihre Funktionsweise zu verstehen. Ziel des neuen Graduiertenkollegs ist es daher, mit Hilfe modernster Analyseverfahren die Struktur und Funktionsweise dieser schwer fassbaren Proteine zu entschlüsseln. In elf Teilprojekten widmen sich die Doktorandinnen und Doktoranden dabei unterschiedlichen Aspekten der Proteinbiochemie: von der Entwicklung neuer Methoden zur Strukturanalyse bis hin zur Funktionsaufklärung einzelner Proteine und Protein-Komplexen sowie deren Bedeutung für die Entstehung von Krankheiten. Ein Teilprojekt zielt auch auf die Entwicklung neuer Wirkstoffe ab, die die Wirkweise einer wichtigen Proteinschaltzentrale im menschlichen Körper beeinflussen. Auch sogenannte RNA-bindende Proteine, die für veränderte Stoffwechselwege bei Krebserkrankungen eine zentrale Rolle spielen, werden in dem GRK erforscht. Die Projekte verbinden dabei moderne Forschungsmethoden, zum Beispiel Cross-linking/Massenspektrometrie, NMR-Spektroskopie und computerbasierte Strukturbiochemie, mit der sich Komplexe der intrinsisch ungeordneten Proteine detailliert untersuchen lassen.

Das GRK ist eine Kooperation der Naturwissenschaftlichen Fakultäten I und II sowie der Medizinischen Fakultät mit dem Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie (IPB) und dem Fraunhofer-Institut für Zelltherapie und Immunologie IZI in Halle. Es ist Teil des Forschungsschwerpunkts "Biowissenschaften - Makromolekulare Strukturen und biologische Informationsverarbeitung" der MLU.

PRESSEMITTEILUNG



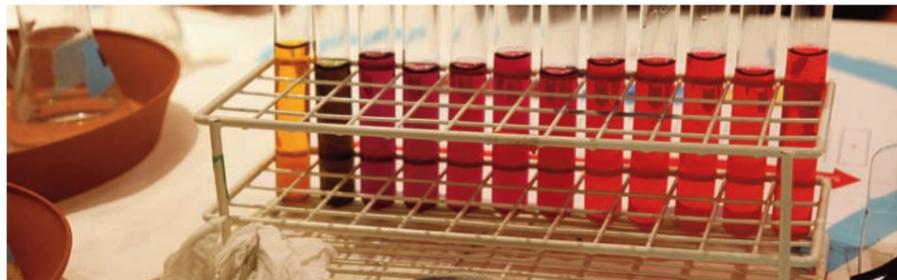
Türen auf für Nachtschwärmer

Das Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie (IPB) hat auch in diesem Jahr zur Langen Nacht der Wissenschaften die Türen weit geöffnet für neugierige Schlaufüchse aller Altersklassen. Auf unserer Straße der Experimente gibt es wie immer ein buntes Mitmachprogramm mit Farben, Formeln und Gerüchen. Gefragt sind Wissen und Geschicklichkeit, denn alle Preise und das Nachwuchsforscherdiplom müssen sich im spannenden Pflanzenquiz trickreich erkämpft werden. Überraschende Aha-Effekte sind nicht ausgeschlossen.

Neben dem beliebten Kräuter-, Samen-, Düfte- und Dingsbumsquiz stehen weitere Highlights auf dem Programm:

Achtung bunt! Experimente mit Pflanzensäften

Wie Ihr mit Rotkohlsaft den pH-Wert von Flüssigkeiten bestimmen könnt, erfahrt Ihr hier!



Sweet dreams are made of plants

Pflanzliche Zucker-Ersatzstoffe sind zurzeit in aller Munde. Neben der allseits bekannten Stevia-Pflanze, gibt es aber einige weitere Arten, deren Blätter zuckersüß schmecken. Wir zeigen Euch, welche das sind. Kommt vorbei und probiert unseren Tee, der nicht gesüßt werden muss.

Textmining: Wirkstoffsuche in litterae

Seit Jahrtausenden nutzt der Mensch pflanzliche Wirkstoffe zur Bekämpfung von Krankheiten. Dieses Wissen, anfangs mündlich weitergegeben, wurde bald akribisch dokumentiert und damit einem wachsenden Expertenkreis zugänglich gemacht. Heute erscheinen überall auf der Welt hunderte Publikationen über tausende Wirkstoffe aus den verschiedensten Organismen. Diese nicht mehr überschaubare Anzahl erschwert die Wirkstoffsuche in der Literatur zunehmend. Es sei denn: Man lässt Computer für sich suchen. An diesem Stand für unsere älteren Teilnehmer gibt es einige weitere interessante Experimente rund um die Chemie von Wirkstoffen.

Alles CRISPR oder was?

CRISPR/Cas, besser bekannt als die „Genschere“, ist eine leistungsfähige Methode, um sehr genau und ganz gezielt einzelne Gene zu verändern. Wie CRISPR funktioniert und welche Unterschiede es zu konventionellen Züchtungsansätzen gibt, erfahrt Ihr hier. Kommt vorbei und macht Euch ein Bild!

Das und noch einiges mehr gibt's
am **05.07.2019**
zur Langen Nacht der Wissenschaften
am **IPB am Weinberg 3**
von **17:00 bis 22:30 Uhr**.
Alle Gäste sind herzlich willkommen!



Presse- und
Öffentlichkeitsarbeit
Sylvia Pieplow

Weinberg 3
D-06120 Halle (Saale)
www.ipb-halle.de

Telefon +49 345 55 82-1110
Telefax +49 345 55 82-1119

spieplow@ipb-halle.de

1. Juli 2019



STUDIUM

HOCHSCHULE

FORSCHUNG UND TRANSFER

NETZWERK UND KOOPERATIONEN

INTERNATIONAL HOMEPORTAL WEBMAIL KONTAKT

Suche



Hochschule → Information → Neuigkeiten → Details

Auf Exkursion



01.07.2019, Ingenieur- und Naturwissenschaften

Am 13.6.19 fand eine Exkursion für Studierende im 6. Semester des Studienganges Chemietechnik und am 14.6.19 für den Studiengang Umwelttechnik zum **Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie in Halle** statt.



Im Rahmen der Module *Biologische Chemie/ Biotechnologie/ Ökologische Stoffwandlung* begleitete Herr Professor Kaluderović die Führung durch die Einrichtung. Von Seiten des Instituts stellte Frau Sylvia Pieplow die Labore, Gewächshäuser und das umliegende Gelände vor. Die gute technische Ausstattung, viele interessante Forschungsthemen, eine schön bepflanzte Anlage und die sehr freundliche Führung durch Frau Pieplow hinterließen einen sehr positiven Eindruck bei den Studierenden. Für einige war diese Exkursion der Auslöser für eine Bewerbung für das Bachelor-Praktikum. (notiert von Franca Drexler, Studiengang Chemietechnik, 6. Semester)

Die Pflanzenzelle als Fertigungsstraße: Neues Graduiertenkolleg startet an der MLU

Nummer 117/2019 vom 17. Juli 2019

Zuwachs für die halleische Pflanzenforschung: An der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg (MLU) ist im Juli ein neues Graduiertenkolleg gestartet. Die Doktorandinnen und Doktoranden befassen sich mit der Frage, wie in Pflanzenzellen komplexe biochemische Prozesse in verschiedenen Zellräumen – sogenannten Kompartimenten – gesteuert werden. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) fördert das Graduiertenkolleg GRK 2498 "Kommunikation und Dynamik pflanzlicher Zellkompartimente" mit rund vier Millionen Euro.

Die Jasmonsäure gehört zu den bekanntesten Pflanzenhormonen. Sie wird als Duftstoff zum Beispiel in der Kosmetikindustrie eingesetzt. "Eigentlich handelt es sich aber um ein pflanzliches Alarmhormon, das Pflanzen ausschütten, wenn sie verletzt werden", sagt Prof. Dr. Ingo Heilmann von der MLU, Sprecher des neuen GRK. Registriert eine Pflanze, dass sie von Raupen angegriffen wird, wird Jasmonsäure gebildet, die als Botenstoff verschiedene Schutzmechanismen eingeleitet - und die Pflanze kann die Raupen chemisch abwehren.

Dass Pflanzen die Jasmonsäure bilden, ist schon lange bekannt. Wie sie das im Detail tun dagegen noch nicht. "Pflanzen haben die komplexesten Zellen aller Lebewesen", sagt Heilmann. "Neben Zellkern und Mitochondrien verfügen nur Pflanzen auch über Plastiden und in den verschiedenen Kompartimenten laufen zeitgleich sehr unterschiedliche, komplexe Prozesse ab." Die Kompartimente in einer Zelle sind durch Membranen voneinander getrennt, denn sonst könnten sich die darin ablaufenden Prozesse gegenseitig behindern. Trotzdem müssen sie miteinander kommunizieren und die Prozesse aufeinander abgestimmt sein. Die Produktion wichtiger pflanzlicher Inhaltsstoffe findet in der Zelle schrittweise in mehreren Kompartimenten statt. Das kann man sich wie bei einer Fertigungsstraße in einer Fabrik vorstellen, bei dem ein Produkt in mehreren Zwischenschritten gefertigt wird.

"Die Produktion von Jasmonsäure ist ein Paradebeispiel für einen solchen mehrteiligen Prozess", so Heilmann. Wie die Produktion von Jasmonsäure und anderer pflanzlicher Inhaltsstoffe sowie die dafür nötige Arbeitsteilung zwischen den jeweils beteiligten Zellräumen organisiert und kontrolliert werden, untersuchen mehrere der insgesamt elf Teilprojekte des neuen GRK. Andere Arbeitsgruppen konzentrieren sich darauf, wie Enzyme gezielt in bestimmte Reaktionsräume geschickt werden, um dort nötige Reaktionen zu katalysieren. "Die Kompartimente in Pflanzenzellen sind ständig in Bewegung und assoziieren vorübergehend miteinander", sagt Heilmann. Bislang gebe es aber nur wenige systematische Studien und Erklärungen für diese dynamischen Prozesse. Eine Wissenslücke, die durch die Arbeiten im neuen GRK geschlossen werden soll.

Die Arbeiten der Doktorandinnen und Doktoranden kombinieren dabei verschiedene Methoden: von der Beobachtung der Pflanzenzellen mit hochauflösender Fluoreszenzmikroskopie über die Analyse von Proteinverteilungen mittels moderner Massenspektrometrie bis hin zu genetischen und biochemischen Experimenten und Analysen. Das sehr breite methodische Knowhow dafür wird den Promovierenden im Rahmen ihrer Arbeit im GRK vermittelt. "Besonders erfreulich ist, dass unsere internationale Suche nach Bewerbern große Resonanz hatte und wir sieben der insgesamt elf Stellen mit exzellenten Bewerberinnen und Bewerbern aus dem Ausland besetzen konnten", sagt Heilmann. Nach dem Abschluss der ersten elf Promotionen werden weitere elf Stellen zur Verfügung stehen.

Die Arbeit des GRK ist zwar zunächst Grundlagenforschung, die aber mögliche Ansatzpunkte für die Anwendung liefern könnte: "Ziel ist ein besseres Verständnis der pflanzlichen Stoffwechsel- und Abwehrprozesse sowie deren genetischer Grundlagen", sagt Heilmann. Die Idee dahinter: Wenn man genau weiß, welche Gene für welche Prozesse verantwortlich sind, lässt sich dieses Wissen auch in der Züchtung anwenden. Ein großes Problem vieler heutiger Nutzpflanzen sei es nämlich, dass sie über Jahrtausende hinweg so gezüchtet wurden, dass sie möglichst große Erträge liefern, sich aber infolgedessen zumindest einige Pflanzen nun weniger gut gegen Einflüsse von außen wehren können. Auch deshalb kämen bei der Landwirtschaft heute viele Pestizide zum Einsatz, so Heilmann. Die universitäre Grundlagenforschung im Rahmen des neuen GRK könne hier neue Ansätze zur Verbesserung liefern.

Am GRK beteiligt sind die Naturwissenschaftlichen Fakultäten I und III der MLU sowie das Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie (IPB) in Halle.

LIN Leibniz Institute for Neurobiology

Bioactive compound from the *Rhodiola* plant improves memory

In an ageing society, more and more people suffer from memory disorders. The progressive loss of memory severely impairs the quality of life of those affected. So far, no drugs are known to prevent age-related cognitive decline. For the first time, a study conducted by scientists from the Leibniz Institutes for Neurobiology (LIN) and for Plant Biochemistry (IPB) and published in the journal *Science Advances* now proves the memory-enhancing effect of a plant ester as an active ingredient from the medicinal plant *Rhodiola rosea*.



Rhodiola rosea, the rosewort plant, is a traditional medicinal plant. Source: Pixabay

example, to search for new antibiotics," explains Prof. Dr. Ludger Wessjohann from the IPB. Importantly, the pure substance synthesized in his laboratory also provided clear proof of the effect of FAE-20.

"Next, we were interested in finding out whether it was possible to improve the memory of ageing flies," says Prof. Dr. Bertram Gerber from the LIN. The researchers from Magdeburg were able to show that the addition of FAE-20 to fly food improved the memory of aged fruit flies by a third compared to their non-treated counterparts. These learning experiments were based on so-called classical conditioning. This means that the animals learn to asso-

In order to prevent age-related memory loss, there are so far – apart from physical exercise – no effective strategies. In traditional medicine, plant preparations are widely used to enhance memory performance. However, due to fluctuating drug concentrations, these can be inactive or lead to incorrect dosages – especially if the bioactive drug is not known. In such cases, neither the effects nor the side effects are predictable for the patient or the doctor.

Rhodiola rosea, the rosewort plant, has been known for a long time to exert a beneficial effect on mental performance. However, as the first author of the study, Dr. Birgit Michels from the LIN, explains: "In order to make this knowledge useful for medicine, we wanted to find out which specific substances from *Rhodiola* improve a scent with a reward, for example sugar. In a subsequent test, it is then possible to see whether they have remembered this association and now find the scent more attractive than before.

The scientists were also able to show that FAE-20 prevents the age-related excessive accumulation of proteins at synapses, the connections among nerve cells in the brain of the fly. As Michels explains: "In flies, 'old' means only about 14 days. Therefore, it was particularly encouraging for us, together with colleagues from the Otto-von-Guericke University in Magdeburg and the German Center for Neurodegenerative Diseases, also to be able to confirm the po-

memory. After all, without an identified active ingredient no targeted dosage and plant breeding, no quality control and therefore no drug development are possible."

Scientists at the IPB in Halle combined extensive bio tests at the LIN in Magdeburg, initially on fly larvae, with phytochemical analyses. This made it possible to isolate the substance ferulic acid eicosyl ester (FAE-20), which promotes memory performance, and to unambiguously determine its memory-enhancing effect. "Although it is a chemically simple molecule, identifying it as an effective component of the plant extract was not trivial. It is more complicated to relate cognitive performance, such as the ability to learn, to the hundreds of natural substances in the plant than it is, for instance effects on memory performance in mice even over 2 years old." Initially based on the positive effect of the *Rhodiola* plant in humans, the researchers were thus able to identify FAE-20 as a concrete natural substance that improves memory performance in old age – at least in animal models. They now hope that the circle can be closed and that their discovery can be used for medical dementia research: "We are quite optimistic about this. After all, the plant is already being used by humans. Our results with FAE-20 in animals are therefore likely to be transferable back to humans," says Gerber. A patent application for the newly found application of FAE-20 has already been filed.

Original publication: Birgit Michels et al. (2018): *Memory enhancement by ferulic acid ester across species*. *Science Advances* 24 Oct 2018; Vol. 4, no. 10, eaat6994, DOI: 10.1126/sciadv.aat6994. **Contact:** sophie.ehrenberg@lin-magdeburg.de

PRESSEMITTEILUNG



Neuer Administrativer Leiter am Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie

Peter Zuber ist seit dem 1. August 2019 neuer Administrativer Leiter des Leibniz-Instituts für Pflanzenbiochemie (IPB) in Halle an der Saale. Herr Zuber studierte Betriebswirtschaft an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg und an der Hochschule Merseburg. Nach seinem Studium leitete er die Bereiche Rechnungswesen und Finanzbuchhaltung für verschiedene Großhandelsunternehmen und war zuletzt Kaufmännischer Leiter und Prokurist der Bilfinger Personalmanagement GmbH Linz, Österreich.

Presse- und
Öffentlichkeitsarbeit
Sylvia Pieplow

Weinberg 3
D-06120 Halle (Saale)
www.ipb-halle.de

Telefon +49 345 55 82-1110
Telefax +49 345 55 82-1119

spieplow@ipb-halle.de

8. August 2019



Peter Zuber leitet in Zukunft die administrativen Geschicke des IPB. Foto: IPB

Als Leiter der Abteilung Administration und Infrastruktur erwartet ihn am IPB ein spannendes Aufgabenfeld. Neben den Kernbereichen der Administration liegen auch die Ressorts des Daten- und Energiemanagements sowie die vielfältigen Bau- und Liegenschaftserhaltungsmaßnahmen am Institut in seiner Verantwortung. „Ich freue mich riesig auf die neue Herausforderung“, sagt Peter Zuber zu seinem Start am Institut.

Auch am IPB ist man erfreut: „Herr Zuber wird mit Elan und Sachverstand den Forschungsauftrag des IPB administrativ unterstützen und neue Impulse für dessen zukünftige Entwicklung setzen“, erklärt der Geschäftsführende Direktor des Instituts, Professor Steffen Abel. „Ich freue mich sehr, dass wir mit ihm eine erstklassige Führungspersönlichkeit mit hoher Fach- und Sozialkompetenz gewinnen konnten.“

Ansprechpartner:

Peter Zuber

Tel: 0345 5582 1600

E-Mail: peter.zuber@ipb-halle.de

ERSCHIENEN IM NETZ:

www.mz-web.de

www.leibniz-gemeinschaft.de

PRESSEMITTEILUNG



Dem Geheimnis kranker Pflanzen auf der Spur

Die Kraut- und Knollenfäule der Kartoffel ist eine der bedeutendsten Pflanzenkrankheiten unserer Zeit. Ihr Erreger, *Phytophthora infestans*, hat bereits Mitte des 19. Jahrhunderts für große Hungersnöte in Europa gesorgt und verursacht noch heute weltweite Ernteausfälle von etwa 20 Prozent im Jahr. Wissenschaftler des Leibniz-Instituts für Pflanzenbiochemie (IPB) in Halle erforschen die Kraut- und Knollenfäule seit mehr als zwei Dekaden. Um die Mechanismen der Krankheitsentstehung besser zu verstehen, fragen sie sich nicht nur, warum der Erreger seine Wirtspflanze, die Kartoffel, krank macht, sondern auch, warum er die meisten anderen Pflanzen nicht erfolgreich besiedeln und krank machen kann. Diese sogenannte Nichtwirtsresistenz gegen den Befall von *P. infestans* wird an der Ackerschmalwand *Arabidopsis thaliana* untersucht. Aus der Modellpflanze konnten die Hallenser Forscher um Professor Sabine Rosahl zwei neue Substanzen isolieren, die eine wichtige Rolle bei der Abwehr von *Phytophthora* spielen. Eine der neu entdeckten Indol-Verbindungen wirkt dabei nicht direkt auf den Erreger, sondern sorgt vermutlich als Signalstoff für die Verstärkung der pflanzlichen Abwehrreaktion. Der Befund wurde in der Fachzeitschrift *Journal of Biological Chemistry* veröffentlicht.

Presse- und
Öffentlichkeitsarbeit
Sylvia Pieplow

Weinberg 3
D-06120 Halle (Saale)
www.ipb-halle.de

Telefon +49 345 55 82-1110
Telefax +49 345 55 82-1119

spieplow@ipb-halle.de

15. August 2019

Pflanzen sind wie alle Lebewesen permanent von potentiellen Krankheitserregern umgeben. Dennoch werden sie selten krank. Denn ähnlich wie Tiere verfügen auch Pflanzen über eine Art Basis-Immunität, die ihre Besiedlung durch mikrobielle Keime erfolgreich verhindert. Durch vielfache Abwehrreaktionen gelingt es den meisten Pflanzen, nicht zur Wirtspflanze der Erreger zu werden, sondern vielmehr Nichtwirt zu bleiben und mit ihrer Nichtwirtsresistenz ein breites Spektrum an Invasoren in Schach zu halten.

Erste Voraussetzung für die Nichtwirtsresistenz ist die Erkennung des Feindes. Dies geschieht durch Rezeptoren in der pflanzlichen Zellmembran, die darauf spezialisiert sind, mikrobielle Oberflächenstrukturen wie das pilzliche Chitin oder das bakterielle Flagellin an sich zu binden. Durch die Bindung der Mikroben-Moleküle aktiviert sich der Rezeptor; er kann nun das Signal *Achtung Feind* ins Innere der Zelle weiterleiten, wo es über komplexe Signalkaskaden bis in den Zellkern übertragen wird. Hier erfolgt die Aktivierung von verschiedenen Abwehrgenen, die daraufhin die Herstellung von Biosynthese-Enzymen initiieren. Diese Enzyme produzieren eine Vielzahl an antimikrobiellen Substanzen, die entweder den Erreger abtöten oder durch lokale Zellwandverstärkung verhindern, dass weitere Keime in die Zellen eindringen können.



Eine Spore von *Phytophthora* dringt in die Blatt-Epidermiszelle einer *Arabidopsis*-Pflanze ein, deren Immunsystem zuvor durch Mutationen geschwächt wurde. Foto: Lore Westphal, IPB

Welche Gene, welche Proteine und Enzyme an der Nichtwirtsresistenz der Ackerschmalwand beteiligt sind, wird von den Hallenser Wissenschaftlern intensiv untersucht. In der Gruppe von Professor Rosahl interessiert man sich darüber hinaus besonders für die verschiedenen Abwehrsubstanzen, die *Arabidopsis* produziert, um Erreger wie *Phytophthora* zu bekämpfen. Um das herauszufinden, brachte man auf die Blätter von *Arabidopsis*-Pflanzen kleine Tröpfchen einer *Phytophthora*-Sporenlösung auf. Parallel dazu applizierte man im Kontroll-Experiment Wassertröpfchen auf die Blätter von weiteren *Arabidopsis*-Pflanzen. Nach 24 Stunden wurden die Tröpfchen und auch das sie umgebende Blattgewebe einer Bestandsaufnahme aller vorhandenen Stoffwechselprodukte unterzogen. Das Ergebnis dieses Metaboliten-Profilings zeigte klar: Die mit *Phytophthora* infizierten Pflanzen wiesen einen stark aktivierten Stoffwechsel auf. Sowohl in den Tröpfchen als auch im umgebenden Blattgewebe fand man eine Vielzahl von Substanzen, die in den Kontrollpflanzen nicht nachweisbar waren.

Neben bereits bekannten, oftmals antimikrobiell wirkenden Substanzen, fand man zwei bisher unbekannte Verbindungen: das 4-Methoxyindol-3-methanol und das 4-Methoxyindol-3-methylcystein. Interessanterweise wiesen die beiden Indol-Verbindungen keine antimikrobiellen Eigenschaften auf; das Wachstum der *Phytophthora*-Hyphen wurde durch sie nicht gehemmt. Eine der beiden Verbindungen, das 4-Methoxyindol-3-methanol, löste jedoch eine schwache, aber



hoch signifikante Erhöhung der Calcium-Ionen in den *Phytophthora*-infizierten Arabidopsiszellen aus. „Der intrazelluläre Anstieg von Calcium-Ionen ist ein frühes Signal der Abwehr“, erklärt Sabine Rosahl. „Er begünstigt die Interaktion der Signalproteine und kommt im Abwehrszenario einem allgemeinen Alarmzustand gleich.“ Auch die Erreger-induzierte Zellwandverstärkung wurde durch 4-Methoxyindol-3-methanol gesteigert. „Wir vermuten daher“, sagt Professor Rosahl, „dass diese neu entdeckte Verbindung eher eine Substanz ist, die die natürliche Immunantwort der Nichtwirtsresistenz moduliert und verstärkt“. Wie genau das passiert, bleibt in Zukunft zu klären.

Nach den erzielten Befunden innerhalb und außerhalb der befallenen Pflanzenzellen erfordert eine erfolgreiche Abwehrreaktion nicht nur funktionstüchtige Biosynthese-Enzyme, sondern auch Transportproteine, die die produzierten Abwehrstoffe aktiv aus der Pflanzenzelle hinaus an den Ort der Verwundung befördern. Ein solches mutmaßliches Transportprotein (PEN3) wurde vor einigen Jahren in Arabidopsis gefunden. Bisher konnte man zu diesem Protein jedoch noch keine Abwehr-relevante Substanz identifizieren, die von ihm tatsächlich aus der Zelle transportiert wird. In der aktuellen Studie ist dies nun gelungen. In Kooperation mit Wissenschaftlern aus der Schweiz konnte gezeigt werden, dass die neu entdeckten Indol-Verbindungen vom PEN3-Transporter aus den Zellen heraus auf die Blattoberflächen befördert werden.

Der Erkenntnisgewinn aus der Modellpflanze beeinflusst am IPB immer wieder auch das Wissen um die Krankheit in der Kulturpflanze. Auch die Kartoffel produziert nach Befall mit *Phytophthora* antimikrobielle Substanzen, die normalerweise aktiv auf die Blattoberfläche transportiert werden sollten. Der Transport von einigen keimabtötenden Stoffen scheint aber bei der Kartoffel gestört zu sein. Das konnten die Hallenser Pflanzenforscher vor einigen Jahren zumindest für eine konkrete Substanz, das Coumaroylagmatin, nachweisen. Die Hydroxymethylsäureverbindung reichert sich nach Infektion mit dem Erreger nur innerhalb der Kartoffelblätter, nicht aber auf deren Außenseite an. Durch das Einbringen eines intakten Transportproteins gelang es dem Team um Sabine Rosahl, die Immunreaktion der Kartoffelpflanzen auf *Phytophthora* stark zu erhöhen. Dennoch konnte die Ausprägung der Kraut- und Knollenfäule damit nicht vollständig eingedämmt werden. Es muss also weitere Schwachstellen im Immunsystem der Kartoffel geben.

Wie es *Phytophthora* im Laufe der Evolution gelang, die Kartoffel zu seiner Wirtspflanze zu machen, bleibt eine spannende Frage auf diesem Gebiet. Mit ihrer erfolgreichen Kombination von Grundlagen- und anwendungsorientierter Forschung an Modell- und Kulturpflanzen werden die Hallenser Wissenschaftler auch künftig zu ihrer Beantwortung beitragen.

Hintergrundinformation zu *Phytophthora infestans*:

Phytophthora infestans, der Erreger der Kraut- und Knollenfäule bei Kartoffeln, gehört zur Klasse der Oomyceten, deren Vertreter eine Übergangsform zwischen Pilzen und Braunalgen darstellen. Der Erreger verbreitet sich über Sporen, die in das Blattgewebe eindringen und von dort aus die gesamte Pflanze besiedeln. Werden die Sporen bei Regen in den Boden gespült, befallen sie auch die Knollen, die sich braun verfärben und ungenießbar werden. Die Krankheit überträgt sich schnell und kann in wenigen Tagen ganze Felder infizieren. Bisher bekämpft man *Phytophthora* mäßig erfolgreich mit Fungiziden. Da der Erreger sehr mutationsfreudig ist, entwickelt er jedoch schnell Resistenzen gegen die eingesetzten Pflanzenschutzmittel.

Originalpublikation:

Andreas Matern, Christoph Böttcher, Lennart Eschen-Lippold, Bernhard Westermann, Ulrike Smolka, Stefanie Döll, Fabian Treppe, Bibek Aryal, Dierk Scheel, Markus Geisler & Sabine Rosahl. A substrate of the ABC transporter PEN3 stimulates bacterial flagellin (flg22)-induced callose deposition in *Arabidopsis thaliana*. *Journal of Biological Chemistry* (2019) 294, 6857-6870.

Ansprechpartnerin:

Professor Sabine Rosahl
Tel: 0345 5582 1440
E-Mail: sabine.rosahl@ipb-halle.de

ERSCHIENEN IM NETZ:

www.analytik.de
www.biologie-seite.de
www.deutsche-botanische-gesellschaft.de
www.innovations-report.de
www.kranheiten.me
www.newstral.com

www.pflanzenforschung.de
www.philosophiebueero.de
www.pressebox.de
www.seedquest.de
www.science.newzs.de
www.uncovr.com
www.vbio.de
www.wissenschaftler.de

Bild des Tages: 5000 Jahre altes Skellett gefunden

Von Felix Knothe - Freitag, 16. August 2019



Es könnte aus der gleichen Zeit wie der berühmte Ötzi stammen: Bei Bauarbeiten auf dem Weinberg-Campus ist ein rund 5000 Jahre altes Skelett gefunden worden. Archäologen legten es am Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie frei, wo derzeit ein Neubau entsteht. Genaue Angaben zu dem Menschen können zwar noch nicht gemacht werden. Doch stießen die Wissenschaftler in der Nähe auch auf Überreste eines Wohnhauses aus der Bronzezeit (2200 bis 800 v. Chr.) sowie auf Werkzeuge und Keramik, die unter anderem auf eine frühe Salzgewinnung hindeuten. Die Funde werden nun weiter ausgewertet. (Foto: Jonas Kessel, Bearbeitung: Sylvia Pieplow, IPB)

Pflanzenschutz: Forscher entwickeln neuartigen Impfbaukasten

Nummer 127/2019 vom 21. August 2019

Einfach, schnell und flexibel: Künftig könnten Pflanzen deutlich leichter gegen Viren geimpft werden. Ein neues Verfahren dafür haben Forschende der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg (MLU), des Leibniz-Instituts für Pflanzenbiochemie (IPB) und des Nationalen Forschungsrats in Italien (CNR) entwickelt. Damit lassen sich schnell passgenaue Wirkstoffe gegen verschiedene Krankheitserreger identifizieren und produzieren. Über ihre Arbeit berichten die Wissenschaftler in der Fachzeitschrift "Nucleic Acids Research".

Die neue Entwicklung basiert auf einem molekularen Abwehrprogramm der Pflanze, das zum Beispiel bei Virusinfektionen ausgelöst wird. Befällt ein Virus eine Pflanze, nutzt es deren Zellen als Wirt, um sich zu vermehren. Dabei entstehen virale Ribonukleinsäure-Moleküle (RNAs). Pflanzen können diese Moleküle mit Hilfe spezieller Enzym-Scheren erkennen und zerschneiden. Durch diesen Prozess entstehen "small interfering RNAs" (siRNAs), die sich in der Pflanze verbreiten und eine zweite Stufe der pflanzlichen Verteidigung einleiten können. Die siRNA-Moleküle binden dabei an sogenannte Argonaute-Proteinkomplexe und leiten diese zu den Virus-RNAs, die dann, im optimalen Fall, in harmlose Teile zerlegt und abgebaut werden können. "Mit diesem zweistufigen Prozess versucht sich die Pflanze einerseits am Ort der Infektion und andererseits in ihrem gesamten Organismus gegen das Virus zu schützen", sagt Prof. Dr. Sven-Erik Behrens vom Institut für Biochemie und Biotechnologie der MLU.

Der Prozess ist aber nicht besonders effizient: "Bei einer Virusinfektion entstehen sehr viele unterschiedliche siRNA-Moleküle, aber nur ganz wenige haben eine Schutzwirkung. Die meisten sättigen die Argonaute-Komplexe nur ab, sodass diese dann inaktiv bleiben", sagt der Biochemiker Behrens. Sein Team hat jetzt einen Weg gefunden, die wenigen antiviral wirksamen siRNA-Moleküle für verschiedene Viren zu identifizieren und diese dann gezielt als Impfstoffe für Pflanzen einzusetzen. Hierfür haben die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ein Screening-Verfahren auf der Basis von pflanzlichen Zellextrakten entwickelt, das anstelle komplexer und langwieriger Züchtungsversuche zum Einsatz kommt. Als potenzielle Impfstoffe müssen die siRNA-Moleküle zwei Bedingungen erfüllen: Zum

ERSCHIENEN IM NETZ:

www.chemiker.de	www.newstral.com/
www.fruchthandel.de	www.seedquest.com
www.gabot.de	www.top4job.de
www.green-gate-gatersleben.de	www.uniturm.de
www.innovations-report.de	www.wissenschaftler.de



hallesaale
HÄNDELSTADT

Kultur

Wirtschaft

Wissenschaft

[Startseite](#) > [Verwaltung](#) > [Presseportal](#) > **Nachrichten**

Stadttrat

Oberbürgermeister

Projektplan 2019

Digitales Rathaus

Bürgerbeteiligung

Ehrenamt

Verwaltungsorganisation

Satzungen

Presseportal

Nachrichten

Nachrichten

Internationale Wissenschaftler sind zu Gast in Halle

(halle.de/ps) Die internationale Expertentagung Terpnet (14th International Meeting on Biosynthesis, Function and Synthetic Biology of Isoprenoids) findet vom 26. bis 30. August 2019 in Halle (Saale) statt. Veranstalter sind die Martin-Luther-Universität und das Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie. Die Leiterin des Dienstleistungszentrums Wirtschaft, Wissenschaft, Digitalisierung, Dr. Petra Sachse, wird am Montag, 26. August 2019 um 16 Uhr im Auditorium Maximum der Martin-Luther-Universität, Universitätsplatz 1 die internationalen Gäste in Halle (Saale) begrüßen. Die Stadt Halle (Saale) unterstützt die Tagung im Rahmen der Konferenzförderung.

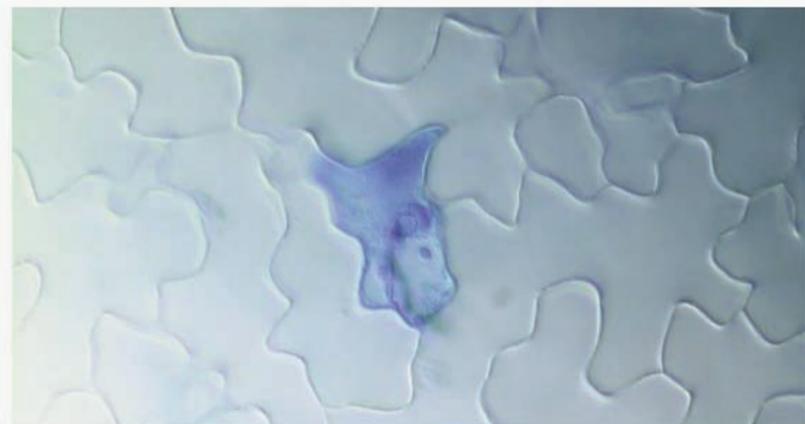
23.08.2019

Von immunen Pflanzen lernen
Die „Nichtwirtsresistenz“ gibt Anregung für die
Kartoffelzüchtung

27.08.2019 | von Redaktion Pflanzenforschung.de

← zurück
Kommentare
Social
g+
f

Meta-Info
Rubrik
Meldungen
Themen
Forschung: Pflanzen verstehen
Landwirtschaft & Pflanzenzüchtung
Download als PDF



Die Kraut- und Knollenfäule ist verheerend für Kartoffeln, doch die meisten anderen Pflanzenarten lässt der Erreger einfach kalt. Am Beispiel der Ackerschmalwand haben Pflanzenforscher nun einen Mechanismus aufgedeckt, der dabei beteiligt ist – und auch der Kartoffel helfen könnte.

Krankheitserreger sind weltweit für enorme Ernteaufälle verantwortlich. Dementsprechend intensiv arbeiten Forscher daran zu verstehen, wie die Pathogene ihre Wirte befallen und schädigen. Warum aber nicht mal andersherum denken? Wissenschaftler des Leibniz-Instituts für Pflanzenbiochemie (IPB) in Halle an der Saale haben jetzt stattdessen gefragt: Warum infizieren bestimmte Krankheitserreger zwar die eine Pflanzenart, andere Pflanzenarten aber nicht?

Lücken in der Basisimmunität

„Nichtwirtsresistenz“ ist der Begriff, den Fachleute für dieses Phänomen verwenden. Ihm zugrunde liegt der Umstand, dass alle Lebewesen permanent von potenziellen Krankheitserregern umgeben sind und deshalb eine gewisse Basisimmunität entwickelt haben. Mit vielfältigen Abwehrreaktionen verhindern die Pflanzen so, von mikrobiellen Pathogenen besiedelt zu werden. Vereinzelt gelingt es pathogenen Mikroorganismen, diese Schutzmechanismen zu überlisten – oder einzelne Abwehrmechanismen gehen im Zuge der Evolution einfach verloren.



HINTERGRUND

Mit Babybauch an der Bench

Wenn Frauen, die im Labor arbeiten, schwanger werden, sollten diese ihre Vorgesetzten schnellstmöglich darüber informieren. Die Arbeit im Labor kann dadurch allerdings komplett ausfallen. Um den Schwangeren dennoch eine nahezu unbeeinträchtigte Fortsetzung ihrer Karriere zu ermöglichen, setzen Forschungseinrichtungen in Deutschland, Österreich und der Schweiz auf ganz individuelle Hilfsangebote.



Eine Pipette, zwei Spitzen-Steck-Boxen und drei Pappschachteln voller Einweg-Handschuhe liegen auf der Bench neben der Zentrifuge. In den darüberliegenden Regalen stapeln sich Kisten, gläserne Flaschen mit blauen Deckeln und ein kleiner Timer. Gegenüber eine mannshohe Hood, darin ein Mikroskop. Alles im Labor wirkt gewöhnlich. Doch der Raum mit der Nummer 2-028 am Research Institute of Molecular Pathology (IMP) in Wien ist anders als die üblichen Labore – denn hier arbeiten ausschließlich Forscherinnen, die schwanger sind.

Tatsächlich gibt es schon seit über zehn Jahren am IMP einen Raum, in dem ganz simple molekularbiologische Arbeiten durchgeführt werden können, und der sich deshalb besonders für schwangere Wissenschaftlerinnen eignet. Zu Beginn noch in kleinem Maßstab etablierte sich der Raum und die dazugehörigen Arbeitsprotokolle ab 2009 so richtig. Mit daran beteiligt war und ist Sylvia Vesely, Biosafety Officer am IMP. „In Absprache mit dem Arbeitssinspektorat haben wir mittlerweile eine 120 Seiten lange Mutterschutzunterlage erarbeitet, in der über sechzig detaillierte Protokolle stecken für den Fall einer Schwangerschaft bei Mitarbeiterinnen“, berichtet Vesely. Geleitet wird das Ganze von einem Mutterschutzkomitee, in dem unter anderem der Betriebsarzt und Sicherheitsfachkräfte sitzen. „Bei jeder Schwangerschaft prüfen wir die Situation individuell und gehen gemeinsam die Arbeitsabläufe durch.“ Die sechzig für Schwangere zugelassenen Arbeitsprotokolle deckten mittlerweile die meisten Forschungsbereiche ab, es kämen aber auch immer wieder neue Evaluierungen und Protokolle hinzu.

Seitdem das IMP 2016 in ein neues Gebäude gezogen ist, gibt es für die Schwangeren ein größeres, besser ausgestattetes Labor. Und auch der Weg zur Cafeteria ist kurz. Auf rund 33 Quadratmetern und unter Sicherheitsstufe-1-Bedingungen können Forscherinnen, die ein Kind erwarten, ihre Arbeiten weiter ausführen, soweit es die Protokolle erlauben. Toxische Chemikalien aber auch kanzerogene, mutage-

Illustr.: Juliet Merz

HINTERGRUND

ne sowie reproduktionstoxische Substanzen sind strikt verboten. „Formaldehyd oder Ethidumbromid sind etwa ein absolutes No-Go“, nennt Vesely zwei Beispiele. „Aber auch spezielle Antibiotika, die fruchtschädigende Wirkung haben könnten.“ Ebenso wird auf ionisierende Strahlung, elektromagnetische Felder oder schwere Lasten geachtet. „Außerdem ist das Labor zu anderen Großraumlaboren etwas separiert, damit nicht die Gefahr besteht, dass in unmittelbarer Nähe der Schwangeren für sie gefährliche Experimente stattfinden oder toxische Chemikalien vorkommen.“

Während zur fixen Einrichtung etwa eine Sicherheitswerkbank, PCR-Maschinen sowie Zentrifugen gehören, ist die Ausstattung des Raumes recht lebendig, sodass immer mal wieder Geräte ergänzt oder abgebaut werden können.

Jedes Reagenz im Mutterschutzlabor ist derweil genau auf seine Unbedenklichkeit geprüft und zur Verwendung durch werdende Mütter genehmigt. „Das ist in anderen Laboren nicht so“, vermutet Vesely. „Bei der Menge an Mitarbeitern wäre es gar nicht möglich, jede Chemikalie einzeln zu prüfen. Das Schwangerschaftslabor hingegen ist zwar ein normales Labor, aber dafür ein strikt kontrolliertes.“

Jährlich arbeiten bis zu zehn schwangere Forscherinnen im Raum 2-028. Das Feedback der Anwenderinnen ist laut Vesely durchweg positiv. „Natürlich ist es zu Beginn für die Nutzerinnen manchmal etwas schwierig, sich um beziehungsweise einzugewöhnen.“

Ersatz im Notfall

Sehr zufrieden mit dem Angebot des Mutterschutzlabors ist eine IMP-Mitarbeiterin, die aktuell schwanger ist und gerne anonym bleiben möchte. „Für mich persönlich ist das Schwangerschaftslabor sehr hilfreich, meine Schwangerschaft mit meiner Karriere zu vereinbaren“, erzählt die IMP-Forscherin. „Im Schwangerschaftslabor ist es mir erlaubt, anhand von geprüften Protokollen unter sicheren Umständen weiter arbeiten zu dürfen.“ Und was, wenn die Protokolle für das Experiment essenzielle Arbeitsschritte verbieten? „In diesem Fall übernehmen Lab Technicians und andere Kollegen aus der eigenen Arbeitsgruppe einzelne Arbeitsschritte oder Telexperimente, weil die einfach die nötige Erfahrung haben“, versichert Vesely. Das kann die IMP-Forscherin bestätigen: „Die Arbeiten, die ich nicht mehr selbst erledigen kann, werden von einer Kollegin übernommen.“ Insgesamt sei sie froh, das Schwangerschaftslabor zu haben. „Wenn es diese Möglichkeit nicht gäbe, hätte ich wahrscheinlich ab dem Zeitpunkt, an dem man die Schwangerschaft feststellen konnte, bis kurz vor der



Die Frauen, die im Labor 2-028 am Wiener IMP arbeiten, erwarten allesamt Nachwuchs. Foto: IMP

Geburt, keine Laborarbeiten mehr machen dürfen. Das hätte für mich natürlich den Verlust einiger Monate Arbeit an meinem Projekt bedeutet.“

Erfreulicherweise ist das Mutterschutzlabor am IMP in Wien nicht das einzige in den deutschsprachigen Ländern. Auch am Heinrich-Pette-Institut, Leibniz-Institut für Experimentelle Virologie in Hamburg gibt es ein sogenanntes *Pregnancy Lab*, wie die Kommunikationsleiterin der Leibniz-Gemeinschaft Mirjam Kaplow mitteilt. „Dabei handelt es sich um ein Pilotprojekt, das einen alternativen Arbeitsplatz fernab von Gefahrenquellen bietet.“ Zurzeit beschränke sich die Nutzung des Labors auf Mitarbeiterinnen der Abteilung Virus-Immunologie. In der ersten Phase solle die Nachfrage nach dem *Pregnancy Lab* beobachtet und daran die Entscheidung geknüpft werden, ob diese Art von Labor dem gesamten Institut zur Verfügung gestellt würden.

Ein weiteres Hilfsangebot der Leibniz-Institute ist, den Schwangeren einen Arbeitsplatz in einem anderen, geeigneten Labor anzubieten – quasi ein, zeitweise Schwangerschaftslabor. Allerdings nur, wenn die Raumausstattung und die durchzuführenden Versuche dies erlauben. Solche temporären Mutterschutzlabore gibt es beispielsweise am Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie in Halle (Saale).

Dennoch scheinen die Mutterschutzlabore nicht weit verbreitet zu sein, das schätzt auch Vesely zumindest für den Standort Österreich so ein. „Natürlich müssen die Institutionen Platz-technisch erst mal Kapazitäten haben. Außerdem können die Labore auch mal komplett leer stehen – das muss in Kauf genommen werden. Da die Evaluierungen teilweise auch sehr aufwendig sind, ist das für

manche Institute administrativ vielleicht gar nicht machbar.“

Den Ansatz eines Schwangerschaftslabors findet auch das Referat für Familienförderung der Universität Konstanz sehr unterstützenswert, wie die stellvertretende Leiterin Tanja Edelhauer in einer E-Mail mitteilt. „Unser Referat [...] würde sehr gerne ein solches Labor einrichten.“ Doch aufgrund des eklatanten Raum Mangels an der Universität sei dies unmöglich. Bei zukünftigen Laborbauten wolle das Referat diese Idee aber sehr gerne einbringen.

Auch die Frauenbeauftragte Bettina Bölder von der Ludwig-Maximilians-Universität (LMU) in München begrüßt die Idee der Mutterschutzlabore. „Meines Wissens gibt es keine designierten Labore für Schwangere, obwohl wir das immer mal wieder angeregt haben. Das stößt bei den – meist männlichen – AG-Leitern und Professoren nicht auf Gegenliebe, immer mit dem Argument der Raumknappheit.“ Bölder versichert, dennoch dran zu bleiben, und hofft, im Anschluss an laufende Berufungsverfahren besser beurteilen zu können, wo es überhaupt geeignete Räume gibt und wie eine Finanzierung für die Laborausstattung laufen könne.

Gleichstellung ade?

An der benachbarten Medizinischen Fakultät sieht die Einstellung zu Schwangerschaftslaboren derweil ganz anders aus. Dort habe man keine solchen Labore eingerichtet und plane dies auch nicht. Dafür nennt Dekan Reinhard Hickel drei Gründe: „Erstens wird

Nachricht | Montag, 2. September 2019

Leopoldina trauert um ihren Altpräsidenten Benno Parthier



Benno Parthier Foto: David Ausserhofer für die Leopoldina

Die Leopoldina trauert um Benno Parthier (1932-2019), ihren XXIV. Präsidenten. Prof. Dr. rer. nat. Dr. h. c. Benno Parthier hat sich um die Leopoldina unschätzbare Verdienste erworben. Unmittelbar nach der Wiedervereinigung – in einer Zeit, die durch große Unsicherheit und einschneidende Veränderungen gekennzeichnet war – ist es ihm gelungen, die Entwicklungspotenziale der von der Teilung Deutschlands geprägten Akademie in einer freien und demokratischen Gesellschaft zu entfalten.

Benno Parthier wurde 1974 als Mitglied in die Sektion Genetik/Molekularbiologie und Zellbiologie der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina aufgenommen. Von 1978 bis 1987 wirkte er in der Akademie als Sekretar, von 1987 bis 1990 als Vizepräsident für Naturwissenschaften und von 1990 bis 2003 als ihr Präsident. Im Jahr 2003 ehrte ihn die Leopoldina für sein wissenschaftliches Lebenswerk mit der Cothenius-Medaille.

Das Präsidium und die Mitglieder der Leopoldina sowie die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter empfinden tiefen Dank für das Wirken von Benno Parthier und werden sein Andenken pflegen. Ihr Mitgefühl gilt seiner Familie. Zu gegebener Zeit wird die Leopoldina Benno Parthiers in einer akademischen Trauerfeier gedenken.

Benno Parthier studierte an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg Biologie. 1961 wurde er promoviert, sechs Jahre später habilitierte er sich an der Universität Halle. Von 1967 bis 1990 leitete Parthier die molekularbiologische Abteilung am Institut für Biochemie der Pflanzen der Akademie der Wissenschaften der DDR, die ihn 1975 zum Professor für Molekularbiologie berief. Im Jahr 1990 wählte das Präsidium der Leopoldina ihn zum Präsidenten. Im gleichen Jahr wählten die wissenschaftlichen Mitarbeiter des Instituts für Biochemie der Pflanzen (IBP) in Halle Benno Parthier zum Direktor. 1991 wurde er durch den Kultusminister des Landes Sachsen-Anhalt zum Gründungsdirektor der nun in das Institut für Pflanzenbiochemie (IPB) umgewandelten Forschungseinrichtung ernannt. 1993 berief die Universität Halle Parthier zum Professor für Zellbiochemie.

Parthiers Leistungen in der Wissenschaft und seine Verdienste im Wissenschaftsmanagement wurden vielfältig ausgezeichnet und gewürdigt. Unter anderem erhielt Parthier 1997 das Verdienstkreuz 1. Klasse des Verdienstordens der Bundesrepublik Deutschland und 2018 den

WEITERE INFORMATIONEN

■ MITGLIEDSPROFIL VON BENNO PARTHIER

Ehemaliger IPB-Direktor und Leopoldina-Präsident verstorben

09.09.2019 · Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie · News · Menschen

Am 25. August 2019 ist der ehemalige Geschäftsführende Direktor des heutigen Leibniz-Instituts für Pflanzenbiochemie in Halle (Saale) und frühere Präsident der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina, Prof. Dr. Dr. h.c. Benno Parthier, im Alter von 87 Jahren gestorben.

Benno Parthier leitete das Leibniz-IPB in der Zeit des Umbruchs und Neugründung aus dem ehemaligen Institut für Biochemie der Pflanzen der Deutschen Akademie der Wissenschaften der DDR in das Institut für Pflanzenbiochemie der Leibniz-Gemeinschaft von Mai 1990 bis ins Jahr 1997. Von 1990 bis 2003 war der Biologe zudem Präsident der heutigen Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina.

Für seine herausragenden Verdienste um einen gesamtdeutschen Forschungsraum und für die erfolgreiche Vereinigung unterschiedlicher Wissenschaftssysteme verlieh die Leibniz-Gemeinschaft ihm im Jahr 2007 als erstem Preisträger ihren Preis für Wissenschaftspolitik.

Anlässlich der Auszeichnung mit dem Preis für Wissenschaftspolitik sprach Benno Parthier 2007 mit dem Leibniz-Journal über die deutsche Einheit in der Wissenschaft, Forschen im Sozialismus und die Zukunft der ostdeutschen Wissenschaft.

⬇️ [INTERVIEW ALS DOWNLOAD \(PDF\)](#)

Foto: Benno Parthier (2007) © Christoph Herbort-von Loeper

Die Berlin-Brandenburgische
Akademie der Wissenschaften
trauert um ihr
Außerordentliches Mitglied



Professor Dr. rer. nat. habil. Dr. h. c.

Benno Parthier

(* 21. August 1932 – † 25. August 2019)

Benno Parthier, der am 21. August 1932 in Holleben (heute Sachsen-Anhalt) geboren wurde, war ein international hoch anerkannter Biologe, der sich auf dem Gebiet der Erforschung der Zelldifferenzierung durch endogene und exogene Faktoren sowie durch seine Befassung mit dem Wirkmechanismus von Phytohormonen und Jasmonaten bleibende wissenschaftliche Verdienste erworben hat.

Von 1952 bis 1957 studierte Benno Parthier Biologie an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg. Der Einfluss seines akademischen Lehrers Kurt Mothes hat ihn wissenschaftlich und persönlich nachhaltig geprägt. 1961 wurde er promoviert, sechs Jahre später habilitierte er sich in Halle im Fach Molekularbiologie. In den Jahren von 1965 bis 1967 führte ihn ein Studienaufenthalt an das Wenner-Gren-Institut für Experimentelle Biologie nach Stockholm. Von 1967 bis 1990 leitete er die molekularbiologische Abteilung des Instituts für Biochemie der Pflanzen der Akademie der Wissenschaften der DDR, die ihn 1975 zum Professor für Molekularbiologie berief. 1990 wählten ihn die wissenschaftlichen Mitarbeiter des Instituts für Biochemie der Pflanzen in Halle zum Direktor. 1991 wurde er zum Gründungsdirektor der nun in das **Institut für Pflanzenbiochemie** umgewandelten Forschungseinrichtung ernannt. 1993 berief ihn die Universität Halle zum Professor für Zellbiochemie.

Zu Benno Parthiers Hauptforschungsgebieten gehörten die genetischen, molekularbiologischen und biochemischen Grundlagen der Biosynthese und die Wirkung der Jasmonate, die Biosynthese von Nukleinsäuren und Proteinen sowie die Zelldifferenzierung in Pflanzen.

Bereits 1974 wurde Benno Parthier zum Mitglied der traditionsreichen Leopoldina gewählt: Von 1978 bis 1987 wirkte er dort als Sekretar, von 1987 bis 1990 als Vizepräsident für Naturwissenschaften und von 1990 bis 2003 schließlich als deren XXIV. Präsident. Dabei gelang es ihm, die Leopoldina im gesamtdeutschen Wissenschaftssystem auf eine völlig neue Aufgabe auszurichten. In seine Amtszeit fiel auch die Gründung der von der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften und der Leopoldina im Jahr 2000 gemeinsam initiierten „Jungen Akademie“, die sich rasch zum erfolgreichen Modell und Vorbild für internationale Einrichtungen ähnlichen Typs entwickelte.

Benno Parthiers wissenschaftliche Leistungen und seine Verdienste im Wissenschaftsmanagement wurden vielfältig ausgezeichnet und gewürdigt: So erhielt er u. a. das Verdienstkreuz 1. Klasse des Verdienstordens der Bundesrepublik Deutschland (1997) und den Ver-

NACHRUF

Er hegte und schützte die Leopoldina

Altpräsident Benno Parthier stirbt mit 87 Jahren.

VON KAI GAUSELMANN

HALLE/MZ - Heute ist es eine steingewordene Selbstverständlichkeit, dass das „Weiße Haus“ von Halle, wie die Leopoldina im Volksmund heißt, seinen Sitz an der Saale hat - und unbestritten die Nationale Akademie der Wissenschaften ist. Dabei war das lange ungewiss. Dass es gut endete, ist auch das Verdienst von Benno Parthier. Wie die Leopoldina mitteilte, starb ihr Altpräsident schon am 25. August mit 87 Jahren.

Nach der Wende sollen regionale Akademien anderer Bundesländer versucht haben, die Wirkung der Leopoldina zu begrenzen. Sie sollte nur die Akademie Sachsen-Anhalts sein. Benno Parthier war ein halbes Jahr nach der Wende zum Leopoldina-Präsidenten gewählt worden - und machte unmissverständlich klar: „Die Leopoldina ist eine länderübergreifende Akademie internationalen Zuschnitts. Sie kann keinen provinziellen Anstrich bekommen.“ Parthier, ein zurückhaltender, aber beharrlicher Mensch, hielt diesen Anspruch immer hoch. Zwar wurde die Leopoldina erst 2008 Nationalakademie, fünf Jahre nach seiner Amtszeit. Es wurde aber geerntet, was der Pflanzenbiochemiker gesät hat. „Die Leopoldina verliert mit ihrem Altpräsidenten einen herausragenden Forscher, der die Akademie in den Jahren seiner Präsidentschaft entscheidend prägte und damit die Grundlagen



Benno Parthier FOTO: IDW

für ihre Ernennung zur Nationalen Akademie der Wissenschaften geschaffen hat“, sagt Leopoldina-Präsident Jörg Hacker.

Beharrlichkeit lernte Parthier wohl in jungen Jahren. Geboren und aufgewachsen in Holleben, das heute zu Teutschenthal (Saalekreis) gehört, musste er schon als Junge auf dem elterlichen Hof arbeiten. Pflanzen waren sein Lebensthema. Seinen hervorragenden wissenschaftlichen Ruf erwarb sich Parthier unter anderem mit Forschungen zur Wirkung von Jasmonaten, einer Gruppe pflanzlicher Botenstoffe, und zur Zelldifferenzierung in Pflanzen.

Parthier hat in Halle Biologie studiert und wurde hier promoviert. Nach der Habilitation wurde er **Abteilungsleiter am Institut für Biochemie der Pflanzen**. Institutschef wurde er nicht - er hatte früh abgelehnt, in die Partei einzutreten. 1990 wurde das Institut umbenannt und Parthier doch noch Direktor: Weil ihn die Mitarbeiter wählten. Im selben Jahr wurde er Leopoldina-Präsident. Zu seinem Amtsverständnis sagte Parthier, der eine Pflanze dieser Region war, aber weit über sie hinaus ragte: „Ich fände es schlimm, wenn es später hieße, dass unter meiner Präsidentschaft Dinge beschlossen wurden, die kurzzeitig gewesen sind oder die aus Ängstlichkeit heraus geboren wurden.“ Weder das eine noch das andere kann man dem 24. Präsidenten der Leopoldina nachsagen.

PRESSEMITTEILUNG



Nachruf auf Benno Parthier

Das Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie (IPB) trauert um seinen Gründungsdirektor Prof. Dr. rer. nat. Dr. h. c. Benno Parthier, der am 25. August 2019 im Alter von 87 Jahren verstorben ist. Als herausragender Wissenschaftler auf dem Gebiet der Pflanzenphysiologie, vor allem aber als Geschäftsführender Direktor und Präsident der Leopoldina hat er die Geschicke des Instituts nachhaltig geprägt. Besonders in den turbulenten Zeiten der Wiedervereinigung hat er die zunächst ungewisse Zukunft des Vorgänger-Instituts für Biochemie der Pflanzen der Akademie der Wissenschaften der DDR mit großem taktischen Geschick richtungsweisend beeinflusst und in die erfolgversprechenden Bahnen der Neugründung als Blaue-Liste-Institut gelenkt. Mit unermüdlicher Beharrlichkeit bereitete er damit nicht nur den Boden für die hervorragende wissenschaftliche Entwicklung des IPB als außeruniversitäres Institut der Leibniz-Gemeinschaft, sondern sorgte auch dafür, dass der relativ junge Zweig der Pflanzenbiochemie als starker regionaler Standortfaktor erhalten blieb und sich zu neuer Blüte von internationalem Renommee entfalten konnte.

Benno Parthier wurde 1932 in Holleben geboren. Er studierte Biologie an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg (MLU) und promovierte 1961 bei Kurt Mothes zum Thema des pflanzlichen Stickstoff- und Proteinstoffwechsels. Von Institutsgründer und Leopoldina-Präsident Kurt Mothes erhielt Parthier bereits zu dieser Zeit entscheidende Impulse für seine weitere persönliche Entwicklung. Mit Beginn der 60-er Jahre bearbeitete er ein eigenständiges Forschungsgebiet zur Entstehung und Reifung von Chloroplasten. Seine Erkenntnisse auf diesem Gebiet waren bahnbrechend und mündeten damals in einer vielbeachteten Nature-Publikation. Nach seiner Habilitation leitete Benno Parthier von 1967 bis 1990 die Abteilung Molekularbiologie am damaligen Institut für Biochemie der Pflanzen (BP). 1975 wurde er von der Akademie der Wissenschaften zum Professor für Molekularbiologie berufen.

Die Arbeiten seiner Abteilung zur Chloroplasten-Differenzierung führten in den 70-er Jahren zu wegweisenden Ergebnissen in Europa. Mit der Konferenz zur Regulation von pflanzlichen Entwicklungsprozessen im Jahre 1977 gelang es Parthier, eine der ersten internationalen Kongresse zu diesem Forschungsgebiet in Halle an der Saale durchzuführen. Weitere internationale Tagungen sollten folgen. Ende der 80-er Jahre konzentrierte er seine Forschungsarbeiten auf die Jasmonsäure, eine neu entdeckte pflanzliche Signalsubstanz, von der man zunächst annahm, dass sie Hormoncharakter hat. Der Beweis dieser Hypothese erfolgte in den nächsten Jahren unter starker Beteiligung der Hallenser Pflanzenforscher, denen auch die erstmalige Isolation des neuen Pflanzenhormons gelang. Parthier und Kollegen beleuchteten dieses Gebiet umfassend und legten damit den Grundstein für die bis heute fortgeführte Erforschung des Phytohormons am Institut. Noch immer gilt das IPB als vielbeachtetes Zentrum der Jasmonatforschung weltweit.

Benno Parthier war bekannt für seine mitreißenden Vorlesungen und eloquenten Reden. Mit seiner geschickten und fundierten Anleitung der Studenten trug er wesentlich dazu bei, dass der Standort Halle für angehende junge Wissenschaftler attraktiv wurde. Dies führte auch dazu, dass 1967 an der MLU der Studiengang Biochemie erstmals an einer deutschen Universität eingeführt wurde.

In den unruhigen Zeiten der politischen Wende engagierte sich Benno Parthier stark für die Emanzipation des Instituts von der staatlichen Bevormundung. 1990 wurde er von der Belegschaft auf demokratischem Wege zum neuen Direktor gewählt. Ein Jahr später erfolgte seine offizielle Ernennung zum Gründungsdirektor des Instituts durch die Landesregierung des Landes Sachsen-Anhalt. In dieser Funktion oblag Parthier die schwierige Aufgabe, das Institut sicher durch die erste externe Begutachtung durch den Wissenschaftsrat zu führen und anschließend als beratendes Mitglied des

Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Sylvia Pieplow

Weinberg 3
D-06120 Halle (Saale)
www.ipb-halle.de

Telefon +49 345 55 82-1110
Telefax +49 345 55 82-1119

spieplow@ipb-halle.de

16. September 2019



Benno Parthier (1932-2019), Foto: IPB



Gründungskomitees die Empfehlungen des Wissenschaftsrates in Sach- und Personalfragen in die Wirklichkeit umzusetzen. Aufgrund der überregionalen Bedeutung seiner Forschungsarbeiten wurde empfohlen, das Institut in die Blaue Liste aufzunehmen, eine Wissenschaftsgemeinschaft, aus der später die Leibniz-Gemeinschaft erwuchs. Am 31.12.1991 wurde daher das Institut für Biochemie der Pflanzen (IBP) geschlossen und am 01.01.1992 unter neuem rechtlichem Status als Institut für Pflanzenbiochemie (IPB) wieder eröffnet. Benno Parthier leitete das Institut von 1992 bis 1997 als Geschäftsführender Direktor und war Leiter der Abteilung Hormonforschung in dieser Zeit. 1993 wurde er Professor für Zellbiologie an der Martin-Luther-Universität, eine Berufung, die er bis zu seiner Emeritierung 1997 ausübte.

Neben der fachlichen Profilierung des Instituts hatte Parthier als Geschäftsführender Direktor auch in substantieller Hinsicht sehr viel zu tun. Unter seiner Ägide wurde die veraltete Bausubstanz saniert, Büros und Labore nach neuesten Sicherheitsstandards eingerichtet und Computerarbeitsplätze geschaffen. Er leitete die Beschaffung von Großgeräten ebenso, wie den Neubau eines zusätzlichen Labor- und Gewächshaustraktes. Gleichzeitig wirkte er ab 1990 als Mitglied der deutsch-deutschen Kommission des Wissenschaftsrates an der Evaluierung zahlreicher weiterer ostdeutscher Akademie-Institute mit und hatte einen wesentlichen Anteil an der wissenschaftlichen und administrativen Eingliederung der ehemaligen DDR-Institute in das westdeutsche Wissenschaftssystem. Für seine Arbeit im Wissenschaftsrat erhielt Parthier 1997 das Bundesverdienstkreuz 1. Klasse und 2007 den Hans-Olaf-Henkel-Preis für Wissenschaftspolitik der Leibniz-Gemeinschaft sowie 2018 den Verdienstorden des Landes Sachsen-Anhalt.

Eng verzahnt war Parthiers Leben mit der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina. Aufgrund seiner hohen wissenschaftlichen Reputation wurde er bereits 1974 als Mitglied in die damalige Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina aufgenommen. Von 1990 bis 2003 wirkte er als Präsident der Leopoldina und legte auch hier mit der Initiierung vielfacher Profilierungsmaßnahmen den Grundstein für die spätere Ernennung der Leopoldina zur Nationalakademie. Die Akademie ehrte ihn 2003 für sein wissenschaftliches Lebenswerk mit der Cothenius-Medaille. Benno Parthier war Mitglied in zahlreichen weiteren Akademien der Wissenschaften.

Die Geschäftsführung und die Mitarbeiter/Innen des IPB empfinden tiefe Dankbarkeit für Benno Parthiers mannigfaches Wirken zum Wachsen und Gedeihen des Instituts. Das IPB behält ihn in Erinnerung: als anerkannten Experten auf seinem Gebiet, als eine starke Führungspersönlichkeit mit großem Verantwortungsbewusstsein, als kollegialen Mitstreiter und Wegbereiter durch politisch schwierige Zeiten, als Mensch, der sich zupackend den Herausforderungen seiner Zeit stellte und viel bewirkte und nicht zuletzt als einen präzisen und wortgewaltigen Redner.

Im ewigen Tageslicht

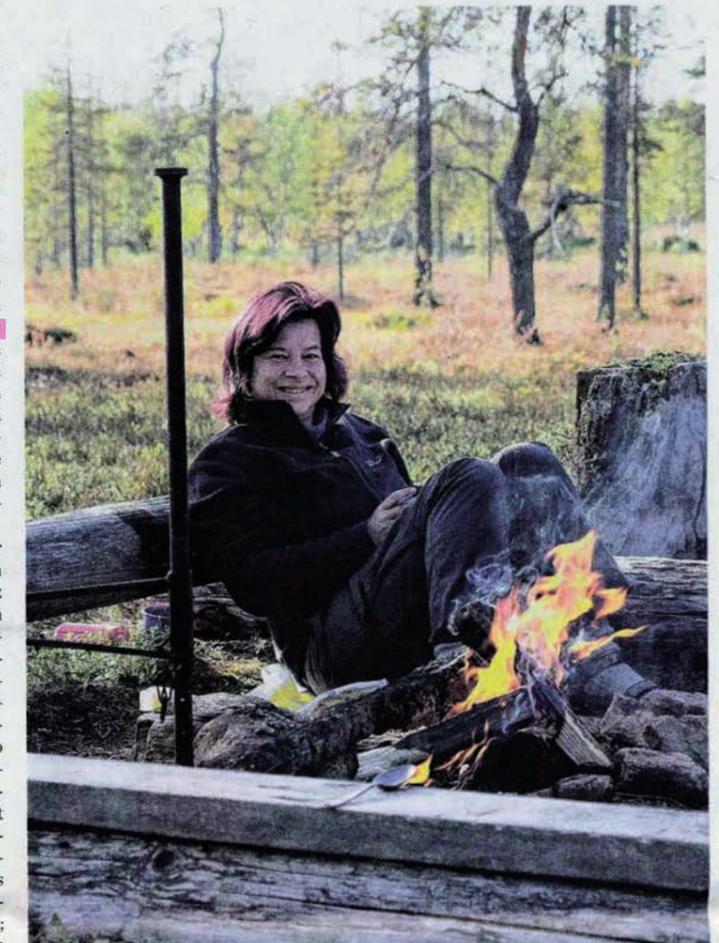
SYLVIA PIEPLOW Die hallesche Biologin macht jeden Sommer in Finnland Abenteuer-Urlaub - und bloggt darüber. Viele folgen schon ihren Spuren.

VON DETLEF FÄRBER

HALLE/MZ - Einmal hat sie unterwegs zwei Schweizer getroffen. Sie hätten sich kurz unterhalten, irgendwo im Urho-Kekkonen-Nationalpark im hohen finnischen Nordosten. Plötzlich, so erzählt die Hallenserin Sylvia Pieplow, hätten die Schweizer „so komisch geguckt“ und gefragt, ob „sie die Sylvia“ sei, die einen Blog geschrieben hat (was aus ihrem Munde wie „Bloch“ geklungen habe). Ertappt! Sie war es - und sie ist es immer noch: Die Biologin, die im **Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie** als Pressesprecherin arbeitet, ist nun schon seit fünf Jahren jeden Urlaub im finnischen Norden unterwegs: Mal im Sommer im ewigen Tageslicht, mal im Herbst mit Blickrichtung auf die magischen Nordlichter. Und täglich lässt sie dann eine wachsende Fangemeinde an ihren Erlebnissen und Eindrücken teilhaben. Kostprobe gefällig?

„Heute ist der Tag der Rentiere. Wir sehen mehrere Gruppen. Sie ziehen friedlich an uns vorüber, schauen kurz auf, grüßen uns still und trotten dann weiter.“ Was die hallesche Biologin freilich nicht daran hindert, der Wanderung der ihren Blicken schon verschwundenen Tiere noch einige Überlegungen zu widmen und dabei einen bemerkenswerten Bogen zu schlagen. „So viele Rentiere wie heute hab ich auf allen Touren zusammen noch nicht gesehen. Ob es am Wetter liegt? Vielleicht scheucht sie der Regen auf und sie suchen nach sonnigeren Plätzen? Das zumindest scheint erst mal kein sinnloses Unterfangen zu sein. Der Regen ist immer auf relativ kleine Areale begrenzt; man kann weit gucken hier und deshalb sieht man es auch: Irgendwo scheint immer die Sonne, während es anderswo regnet.“ Und als Finale des Zitats: „Das Ergebnis ist ein Regenbogen, der sich immer wieder mutig mal über das eine, mal über das andere Tal spannt.“

Mutig ist auch ein gutes Stichwort für das, was Sylvia Pieplow mit ihrer Familie alle Jahre wieder auf sich nimmt: Jede Menge Mücken, Tage ohne Handy, ohne Strom und nur mit so viel Proviant, wie man im Rucksack selbst durch die Gegend schleppen kann. Doch die Gegenleistung der finnischen Natur „mit ihrer Melancholie und Heiterkeit“ (Pieplow) lohnt wohl jede Mühe: „Die weißen Nächte, die den Tagen auch noch den letzten Zeitdruck nehmen“, und die Stille, die Weite und und und...



Sylvia Pieplow abends am Lagerfeuer: Endlich Zeit zum Bloggen.

FOTO: PIEPLOW

„Eine wilde, romantische und äußerst anstrengende Tour. Kommt vorbei und schaut selbst!“

Sylvia Pieplow
Finnland-Liebhaberin

Im Herbst kommen dann noch die Farben hinzu: „Der Herbst gibt wieder alles in Lappland“, kommentiert die Hallenserin dann begeistert - und gibt ja wandernd ihrerseits auch alles.

Und schreibend! Das Fazit einer ihrer Reisen könnte auch für alle stehen: „Eine wilde, romantische und äußerst anstrengende Tour. Kommt vorbei und schaut selbst!“, schreibt Sylvia Pieplow, schränkt ihren Appell später aber mündlich wieder ein: „Oder lieber doch nicht“, sagt sie lachend: Sonst kommen bald zu viele Leute auf den Geschmack“.

➔ Siehe auch im Internet unter: www.outdoorseiten.net

Dr. Emmanuel Mfotie Njoya forscht seit Juli am Institut für Pharmazie bei Prof. Dr. Timo Niedermeyer. Der Experte in Naturstoffchemie von der Université de Yaoundé I in Kamerun ist dort zwei Jahre im Rahmen eines Georg Forster-Forschungsstipendiums für Postdoktoranden der Alexander von Humboldt-Stiftung tätig.

Prof. Dr. Laura Stevens von der University of Tulsa (USA) ist von April bis August als Fulbright-Professorin am Interdisziplinären Zentrum für die Erforschung der Europäischen Aufklärung (IZEA) zu Gast gewesen. Sie hat unter anderem mit Prof. Dr. Sabine Volk-Birke und Prof. Dr. Daniel Fulda die internationale Tagung „Ort und Orte der Religion in der Aufklärung / The place of Religion in the Enlightenment“ im Juni organisiert.

Prof. Dr. Matthew T. Weirauch von der University of Cincinnati Medical School, USA, war von Anfang Juni bis Anfang Juli im Rahmen einer Julius-Kühn-Professur der MLU am Institut für Informatik bei Bioinformatiker Prof. Dr. Ivo Große. Weirauch ist Experte für computergestützte Modelle der Genregulation.

Ruhestand

Mit Ablauf des Sommersemesters sind in den Ruhestand getreten: **Prof. Dr. Gesine Foljanty-Jost** (Philosophische Fakultät I), **Prof. Dr. Cornelia Gläßer** (Naturwissenschaftliche Fakultät III), **Prof. Dr. Wilhelm Georg Lorenz** (Naturwissenschaftliche Fakultät II), **Prof. Dr. Heiner Lück** (Juristische und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät), **Prof. Dr. Walter Slaje** (Philosophische Fakultät I)

Verstorben

Der renommierte Naturstoffchemiker **Prof. Dr. Günter Adam** ist am 29. März in Halle verstorben. Der gebürtige Thüringer wurde 1979 zum Professor an die hallesehe Universität berufen. Von 1969 bis 1998 war er zunächst als Arbeitsgruppen- und später als Abteilungsleiter am

Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie (IPB) beschäftigt. Für seine herausragenden wissenschaftlichen Arbeiten erhielt **Günter Adam** den **Friedrich-Wöhler-Preis der Chemischen Gesellschaft der DDR** und die **Leibniz-Medaille der Akademie der Wissenschaften der DDR**.

Am 10. Mai verstarb in Kassel im Alter von 86 Jahren **Dr. Alexander Gagel**. Der langjährige Richter am Bundessozialgericht war über Jahre mit der Juristischen und Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der MLU verbunden, die ihn 2010 mit der Ehrenpromotion würdigte.

Im Alter von 83 Jahren ist am 31. März der Geoarchäologe **Prof. Dr. Klaus-Dieter Jäger** verstorben. Von 1983 bis 1992 hatte er eine Dozentur an der hallesehe Universität inne, 1992 wurde er zum Professor für Geoarchäologie und prähistorische Ökologie berufen. Er leitete das Institut für Prähistorische Archäologie und war von 1994 bis 1996 Dekan des Fachbereichs Kunst- und Altertumswissenschaften. 2001 wurde Jäger emeritiert, drei Jahre später wurde er in die Leibniz-Sozietät der Wissenschaften zu Berlin gewählt.

Nach schwerer Krankheit ist am 24. März **Dr. Jürgen Krätzer** verstorben. Krätzer, Jahrgang 1959, war nach verschiedenen anderen Tätigkeiten zunächst zeitlich befristet als Assistent für Literaturgeschichte an der MLU tätig und ab 2005 fest angestellter wissenschaftlicher Mitarbeiter am Germanistischen Institut mit der Verantwortlichkeit für die Lehramtsausbildung im Bereich der Fachdidaktik Literatur. Mehrfach nahm er Gastprofessuren am Deutschen Literaturinstitut in Leipzig wahr. Ab 2012 war er Herausgeber der Literaturzeitschrift „die horen“, für die er bereits als Redakteur gearbeitet hatte.

Am 5. April 2019 verstarb der Rechtswissenschaftler **Prof. Dr. Rolf Lieberwirth**. Zu den Forschungsschwerpunkten des 1920 geborenen Hallensers gehörten Christian Thomasius (1655-1728), die Wissenschafts- und Universitätsgeschichte der Aufklärungszeit sowie die Entstehungs- und Wirkungsgeschichte des Sachspiegels. Lieberwirth war von 1961 bis

zu seiner Emeritierung 1986 Professor für Deutsche Rechtsgeschichte und Internationales Privatrecht an der MLU, nach der Wende wirkte er am Neuaufbau der Juristischen Fakultät mit. Seit 1972 war er Mitglied der Sächsischen Akademie der Wissenschaften zu Leipzig. 2010 wurde ihm das Bundesverdienstkreuz verliehen.

Am 25. Februar ist der Agrarwissenschaftler **Prof. Dr. Hans-Joachim Liste** im Alter von 84 Jahren verstorben. Liste, der 1959 sein Studium als Diplom-Landwirt in Halle abschloss, wurde 1964 promoviert und habilitierte sich 1972 an der MLU. Ein Jahr später übernahm er die Leitung des Wissenschaftsbereiches Ackerbau. Kurz danach wurde er zum Professor für Fruchtfolgen und Unkrautbekämpfung ernannt und war von 1980 bis 1990 Direktor der Sektion Pflanzenproduktion an der MLU. Liste war bis 1992 als Hochschullehrer tätig. Unter anderem war es auch sein Verdienst, dass das Museum für Haustierkunde etabliert werden konnte.

Im Alter von 87 Jahren ist am 25. August **Prof. Dr. Benno Parthier** verstorben. Der Molekularbiologe war von 1990 bis 2003 Präsident der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina. Nach seinem Biologie-Studium an der MLU wurde er 1961 in Halle promoviert und habilitierte sich 1967 an der Universität. 1975 wurde er zum Professor für Molekularbiologie an der Akademie der Wissenschaften der DDR berufen, ab 1990 war Parthier Geschäftsführender Direktor des Instituts für Biochemie der Pflanzen (IBP), später Gründungsdirektor und Geschäftsführender Direktor des 1992 neu gebildeten Instituts für Pflanzenbiochemie (IPB). 1993 wurde er von Universität und IPB zum Professor für Zellbiochemie berufen. Parthier hat zahlreiche Ehrungen erhalten, darunter 1997 das Verdienstkreuz 1. Klasse des Verdienstordens der Bundesrepublik Deutschland und 2018 den Verdienstorden des Landes Sachsen-Anhalt.

Erfasst sind in dieser Rubrik aktuelle Personalia, die der Redaktion bis August 2019 mitgeteilt wurden. Haben Sie auch Personalmeldungen für die kommende Ausgabe des Unimagazins? Dann schreiben Sie an: magazin@uni-halle.de.