

Apotheke Regenwald

Biochemiker
Professor Ludger
Wessjohann
sucht an allen
Enden der Welt
nach Pflanzen für
neue Arzneimittel



Wie Pflanzen ihre Feinde erkennen

Neuer Rezeptor für pflanzliche Immunität entdeckt

Weitere Erforschung könnte zur Entwicklung neuer Kulturpflanzen führen.

Halle (S. Pieplow). Wissenschaftlern des Hallenser Leibniz-Institutes für Pflanzenbiochemie (IPB) und der Technischen Universität München

bereits weitgehend verstanden ist, sucht man nach einem pflanzlichen Rezeptor seit vielen Jahren. Malig konnte er jetzt identifiziert werden. Mit der Nature Immunology veröffentlichten Studie leisten Wissenschaftler einen wichtigen Beitrag zur

PRESSESPIEGEL 2015

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

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

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

Wieder entlang der Saale radeln

Weg unterhalb der Stützwand bis Frühjahr nutzbar



Erwärmung des Klimas stresst Nutzpflanzen

Wissenschaftler klären Teil der Signalkette.

VON CORNELIA FUHRMANN

den Radweg wieder frei: Prof. Christiane Cyron vom Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie und Staatssekretär Marco Tullner

HALLE/MZ - Wenn Pflanzen Stress haben, reagieren sie mit Anpassungen im Wachstum darauf. Für den Stressfaktor Lichtmangel war schon länger bekannt, nun haben Wissenschaftler Marcel

LEIBNIZ-INSTITUT

Jasmonat und Ethylen steuern Pollenreifung

Hallesche Forscher klären Mechanismus.

VON CORNELIA FUHRMANN

HALLE/MZ - Tomatenpflanzen werden in den Gärten gepflanzt, beginnen zu blühen und irgendwann werden aus grünen roten Früchten man ernten und essen kann. Hinter diesem scheinbar einfachen Ablauf stecken viele Prozesse der Pflanze, beispielsweise die Pollenreifung. Wie dieser Prozess funktioniert, haben Forscher des Leibniz-Institutes für Pflanzenbiochemie in aufwendigen Versuchsreihen herausgefunden.

WISSENSCHAFT

Forscher lösen ein Rätsel der Pflanzen

Leibniz-Institut erklärt Wurzel-Wachstum.

VON MICHAEL FALGOWSKI

HALLE/MZ - Wissenschaftler des halleschen Leibniz-Instituts für Pflanzenbiochemie haben ein rätselhaftes Verhalten von Pflanzen erforscht: Auf Phosphormangel im Boden reagieren viele Pflanzen mit dem Umbau der Wurzel. Sie hören auf, in die Tiefe zu wachsen und machen sich stattdessen „breit“.

LEIBNIZ-INSTITUT

Drei Minuten für Erklärung eines Projektes

„Falling Walls Lab“ ist Herausforderung.

HALLE/MZ/CFU - Drei Minuten können lang sein. Aber, wenn es darum geht, Forschungsvorhaben und -ergebnisse vor Fachpublikum aller möglicher Disziplinen und einer Jury zu erklären, sind drei Minuten quasi nichts. Oder anders gesagt: eine große Herausforderung für jeden Wissenschaftler. Dieser hat sich auch der Nachwuchsforscher am halleischen Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie (IPB), Serge Alain Fobofou Tanemossu, gestellt. Beim sogenannten „Falling Walls Lab“ in der Konrad-Adenauer-Stiftung in Berlin sprach der Doktorand über Wirkstoffe gegen Infektionskrankheiten, nach denen er in Heilpflanzen sucht.

Fobofou Tanemossu war dabei einer von 100 Wissenschaftlern - alle unter 35 Jahren - die von einer Jury aus 888 Bewerbern ausgewählt worden waren. Bereits 2013 waren dazu die Vorentscheidungen angefallen. Das „Lab“ soll unter anderem dazu dienen, den interdisziplinären Dialog und die internationale Zusammenarbeit zu fördern sowie junge und erfahrene Erfinder zusammenzubringen.

Die drei besten Vortragenden des „Lab“ durften dann auf der Hauptveranstaltung, der „Falling Walls Conference“ sprechen. Der Name der Veranstaltung rührt daher, dass die erste Konferenz 2009 zum Jahrestag des Mauerfalls stattfand, die erste „Lab“-Veranstaltung folgte 2011.

Mehr zur Veranstaltung und Anmeldung für den nächsten Turnus unter www.falling-walls.com



Serge Alain Fobofou Tanemossu bei seinem Vortrag
FOTO: PRIVAT

PRESSEMITTEILUNG



Wenn es Pflanzen zu heiß wird

[Halleseer Wissenschaftler klären Temperatursignalweg auf](#)

Pflanzen aktivieren bei Erhöhung der Umgebungstemperatur die gleiche Stressreaktion wie bei Lichtmangel. Zu dieser Erkenntnis kamen Carolin Delker und Marcel Quint vom Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie (IPB) in Halle. Mit der in *Cell Reports* ([doi:10.1016/j.celrep.2014.11.043](https://doi.org/10.1016/j.celrep.2014.11.043)) erschienenen Publikation haben die Halleseer Wissenschaftler einen wesentlichen Beitrag zur Aufklärung des zellulären Signalweges der pflanzlichen Temperaturregulation geleistet.

Widrige Lebensumstände stellen Herausforderungen an alle Lebewesen, auf die sie mit adäquaten Anpassungen reagieren müssen. Während Tiere sich einer feindlichen Umgebung oft durch simple Ortsveränderung entziehen können, müssen erdgebundene Organismen – wie Pflanzen – andere Strategien entwickeln, um sich an Umweltveränderungen anzupassen.



Versuchsobjekt, die Ackerschmalwand (*Arabidopsis thaliana*), ein unscheinbares Unkraut wird in der Wissenschaft als Modellpflanze genutzt.

Einer der wichtigsten Umweltfaktoren für Pflanzen ist Licht. Als Hauptenergiequelle hat es großen Einfluss auf alle pflanzlichen Wachstums- und Entwicklungsprozesse. Lichtmangel stellt daher einen bedrohlichen Zustand dar, dem die Pflanze begegnen muss. Suboptimale Lichtbedingungen werden von bestimmten Fotorezeptoren innerhalb der Pflanzenzellen detektiert. Derart angeregte Fotorezeptoren sorgen dann für die Aktivierung von Proteinen und bestimmten Wachstumsgenen, welche innerhalb der Zelle weitere Signalprozesse auslösen. In der Konsequenz führt diese Signaltransduktionskaskade zu einer physiologisch sichtbaren Reaktion: Die Pflanze streckt sich nach oben, dem Licht entgegen.

In gleicher Weise – mit einem Streckungswachstum – reagieren Pflanzen auch auf die Erhöhung der Umgebungstemperatur. Man vermutet, dass durch diese Streckung eine effizientere Kühlung der Blätter durch Transpiration erreicht wird. Während die molekularen Anpassungsprozesse bei Lichtmangel sehr gut erforscht sind, gibt es bisher wenig Erkenntnis über die

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

19. Januar 2015



pflanzliche Signalkaskade bei Temperaturerhöhung. Den Hallenser Wissenschaftlern ist es nun gelungen, die Komponenten dieser Signalkaskade in weiten Teilen aufzuklären.

Dafür haben sie eine Mutante der Modellpflanze *Arabidopsis thaliana* generiert, die auf eine Temperaturerhöhung von 20 auf 28° C nicht mehr mit Streckungswachstum reagieren kann, wohl aber bei Lichtmangel noch immer adäquat in die Höhe schießt. Mit Hilfe dieser Mutante und durch das Ausschalten weiterer beteiligter Gene konnten die einzelnen Komponenten des Signalweges identifiziert werden. Dabei zeigte sich, dass beide Signalkaskaden über weite Strecken identisch sind, sich also der gleichen Proteine bedienen, um das jeweilige Stresssignal – Wärme oder Dunkelheit – in die entsprechende physiologische Reaktion, das Streckungswachstum, umzuwandeln.

Diese Überlappung der Signalwege beider Umweltfaktoren könnte sich bereits frühzeitig in der Evolution herausgebildet haben, da Temperatur- und Lichtveränderungen häufig gemeinsam auftreten. Der Temperaturrezeptor, der der Pflanze signalisiert „es ist zu heiß“, ist indes noch nicht gefunden. Ob die Pflanze bei Lichtmangel oder bei Wärmestress zunächst zwei separate Rezeptoren und damit zwei separate Signalwege aktiviert, die sich dann in der Signalkaskade des Streckungswachstums vereinigen, wird Thema künftiger Forschungsarbeiten sein. Auch wenn die Identität des Temperaturrezeptors noch nicht geklärt ist, haben die Hallenser Pflanzenforscher einen wesentlichen Teil der Temperaturreaktion aufgeklärt und der seit 1990 bekannten Signalkaskade auf Lichtmangel eine weitere Funktion zugewiesen.

Im Angesicht der globalen Erwärmung sind Erkenntnisse zur pflanzlichen Anpassung auf steigende Temperaturen zwingend erforderlich, um dieser Herausforderung durch eine langfristige Sicherung der Erträge effizient begegnen zu können.

Ansprechpartner: Dr. Marcel Quint
0345 5582 1230
mquint@ipb-halle.de

Dr. Carolin Delker
0345 5582 1232
cdelker@ipb-halle.de

LEIBNIZ-INSTITUT

Erwärmung des Klimas stresst Nutzpflanzen

Wissenschaftler klären Teil der Signalkette.

VON CORNELIA FUHRMANN

HALLE/MZ - Wenn Pflanzen Stress haben, reagieren sie mit Anpassungen im Wachstum darauf. Für den Stressfaktor Lichtmangel war das schon länger bekannt, nun haben die Wissenschaftler Marcel Quint und Carolin Delker vom Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie (IPB) in Halle das auch für die molekulare Reaktion beim Faktor Temperatur nachgewiesen und ihre Erkenntnisse im „Cell Reports“ publiziert. „Es ist wie ein Puzzle und wir haben einen elementaren Teil der Signalkette aufgeklärt“, sagt Carolin Delker.

Faktoren für das Längenwachstum
Licht und Temperatur sind wesentliche Umweltfaktoren. Sie liefern den Pflanzen die Informationen über Tages- und Jahreszeit und beeinflussen das Längenwachstum. Die Signalketten von Licht und Temperatur seien dabei sehr ähnlich, so Marcel Quint.



Marcel Quint
FOTOS: IPS



Carolin Delker

Experimentiert wird in diesem Zusammenhang seit etwa fünf Jahren mit der Ackerschmalwand (*Arabidopsis thaliana*) als Modellpflanze. Die Pflanzen wurden vorher mutagenisiert, das heißt, die Samen wurden in einer Chemikalie gebadet, wodurch sich Gene verändern. Die Pflanzen werden dann steril in Petrischalen auf einem Nährmedium aufgezogen. „Man sieht dann Unterschiede zwischen veränderten und unveränderten Pflanzen und versucht, das Gen zu identifizieren, das den Defekt verursacht hat“, erklärt Delker.

Dabei sei nicht mit extremen Temperaturen gearbeitet worden, sondern mit 20 und 28 Grad Celsius, denn es sei nicht darum gegangen, die Pflanzen Hitzestress auszusetzen. „Das Merkmal war dann der Stengel des Keimlings“, sagt Quint. Bei 20 Grad sei dieser recht kurz gewesen, bei 28 Grad länger – bei gleichem Licht. Vermutet wird, dass die Pflanze darüber versucht, eine effizientere Kühlung der Blätter zu erreichen. Aber: „Das Längenwachstum geht auf Kosten der Stabilität einer Pflanze. Deshalb hat man gerade Getreide auf Kürze gezüchtet“, erklärt Delker.

Temperaturbedingte Ernteverluste

Erhöht sich global dauerhaft die Temperatur wegen des Klimawandels, wirkt sich das demnach auf das Wachstum von Nutzpflanzen aus. „Im Gegensatz zum Menschen haben Pflanzen die Fähigkeit, kleine Änderungen in der Durchschnittstemperatur wahrzunehmen“, sagt Delker. Zwar, so Quint, werde es auch Pflanzen geben, die darauf positiv reagieren, aber: Studien hätten bereits gezeigt, dass Verluste beispielsweise bei den Weizenträgen rein auf die gestiegene durchschnittliche Jahrestemperatur zurückzuführen seien. Hinzu komme, dass sich Blühphasen von Wildpflanzen verändern und früher auftreten. Die Auswirkungen können aber noch gravierender werden: 30 bis 50 Prozent der Arten werden wegen der Klimaerwärmung aussterben, schätzt Quint.

17. 27.1. 15/S. 20
Campussseite

- Im Netz**
- cities.eurip.com
 - www.biologie-seite.de
 - www.derstandard.at
 - www.deutsche-botanisch-gesellschaft.de
 - www.dvz24.de
 - www.firmenpresse.de
 - www.gabot.de
 - www.gaertner-und-florist.at
 - www.innovations-report.de
 - www.internet-intelligenz.de
 - www.klimaschutz-netz.de
 - www.landschaftsplanung.net
 - www.leibniz-gemeinschaft.de
 - www.pressekat.de
 - www.prmaximus.de
 - www.restaurant-catalog.com
 - www.schattenblick.de
 - www.twitter.com
 - www.uni-protokolle.de
 - www.weinbergcampus.de
 - www.wissenschaft-in-halle.de
 - www.wissenschaftler.de
 - www.wissenschaftsmanagement.de

WIRKSTOFFFABRIK PFLANZE

Im Mittelpunkt der Forschung am Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie stehen Struktur, Diversität und biologische Aktivität von Naturstoffen.



Pflanzen und Pilze nutzen zur Kommunikation eine Vielzahl von Mechanismen. Dafür produzieren sie eine große Vielfalt an spezialisierten Naturstoffen. Ihre Identifizierung und Nutzung, die Entdeckung pflanzenbasierter Inhaltsstoffe als potenzielle Kandidaten zur Entwicklung medizinischer Wirkstoffe oder Pflanzenschutzmittel spielt eine wichtige Rolle für die Bioökonomie. Am Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie (IPB) in Halle entschlüsseln rund 100 internationale Wissenschaftler die komplexen Prozesse und Netzwerke der Organismen und den Einfluss wechselnder Umweltbedingungen auf ihre Entstehung. Die Ergebnisse dienen u. a. der besseren Ernährung und Gesundheit von Mensch, Tier und Pflanze.

AUFKLÄRUNG MOLEKULARER MECHANISMEN

Die Leibniz-Forscher untersuchen in einzigartiger Weise mit ihrer biologischen und chemischen Kompetenz, was auf molekularer Ebene passiert, wenn Pflanzen zum Beispiel Krankheitserreger abwehren oder bei Trockenheit externe Ressourcen sehr

effizient erschließen. Dafür nutzen sie die ganze Breite an Methoden, von chemischen über physiologische, zellbiologische und molekularbiologische bis hin zum genetischen Spektrum. Die Bioinformatik hilft, die riesigen Datenmengen zu verarbeiten. Die verschiedenen Kompetenzen sind außerdem zu methodischen Plattformen gebündelt und stehen auch für externe Kooperationsprojekte zur Verfügung.

BASIS FÜR DIE BIOÖKONOMIE

Mit seiner Grundlagen- und anwendungsorientierten Forschung ist das Leibniz-IPB wichtiger Teil der vielfältigen Bioökonomie-Aktivitäten der Region. Highlights aus der Anwendung sind die Kooperation mit den

Stickstoffwerken Piesteritz (Wirkstoffe für die Trockenstresstoleranz), die Ausgründung der Firma NH DyeAGNOSTICS (Nachweisverfahren von Proteinen) und die Entwicklung eines Mittels gegen Kraut- und Knollenfäule aus Pilzen, das bereits patentiert ist und derzeit im Feldversuch erprobt wird.



LEIBNIZ-INSTITUT FÜR PFLANZENBIOCHEMIE (IPB)

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

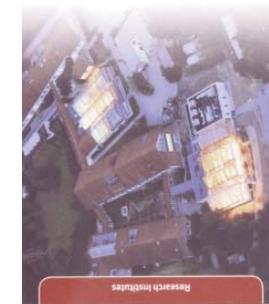


Contact: Institute of Plant Biochemistry
Weinberg 3
06120 Halle (Saale)
Tel. +49 (0) 345 55 30 100
Fax +49 (0) 345 55 30 105
E-mail: kontakt@ipb-halle.de
→ www.ipb-halle.de

Leibniz Institute of Plant Biochemistry

With its unique focus on the specific interactions between plants and their environment, the Leibniz Institute of Plant Biochemistry (IPB) has developed a variety of methods that allow them to study communication with their environment at the molecular level. This includes the identification and characterization of natural products, genetic analysis, and the study of gene expression and regulation. The IPB also contributes to the communication and exchange of information between scientists from different disciplines and countries.

The IPB is a member of the Leibniz Association, which is a network of research institutions in Germany. The IPB is also a member of the Leibniz Institute of Plant Biochemistry network, which is a network of research institutions in Germany. The IPB is also a member of the Leibniz Institute of Plant Biochemistry network, which is a network of research institutions in Germany. The IPB is also a member of the Leibniz Institute of Plant Biochemistry network, which is a network of research institutions in Germany.



Research Institutes

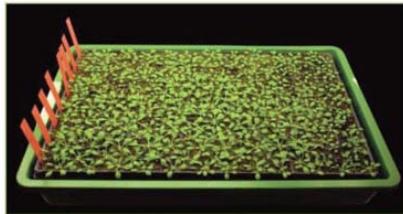
PRESSEMITTEILUNG



Wie Pflanzen ihre Feinde erkennen

Neuer Rezeptor für die pflanzliche Immunität entdeckt

Wissenschaftlern des Hallenser Leibniz-Institutes für Pflanzenbiochemie (IPB) und der Technischen Universität München ist es gelungen, einen Rezeptor der pflanzlichen Immunität zu identifizieren. Durch diese Immunität sind Pflanzen – ebenso wie Menschen und Tiere – in der Lage, ein breites Spektrum an Krankheitserregern erfolgreich zu bekämpfen. Als erstes Glied in der Auslösung der Immunreaktion erkennt der gefundene Rezeptor sogenannte Lipopolysaccharide – das sind spezielle Oberflächenstrukturen der Invasoren, die im Reich der Bakterien weit verbreitet sind. Auch humanpathogene Mikroben wie die Erreger von Pest und Cholera verfügen über Lipopolysaccharide (LPS), die vom menschlichen Immunsystem erkannt werden und zu heftigen Abwehrreaktionen wie Entzündungen und Fieber führen. Während die Erkennung von LPS-Strukturen in tierischen Organismen bereits weitgehend verstanden ist, sucht man nach einem pflanzlichen LPS-Rezeptor seit vielen Jahren. Erstmals konnte er jetzt identifiziert werden. Mit der in *Nature Immunology* veröffentlichten Studie [DOI: 10.1038/ni.3124] leisten die Wissenschaftler einen wesentlichen Beitrag zum Verständnis der pflanzlichen Immunität auf molekularer Ebene.



Die Ackerschmalwand (*Arabidopsis thaliana*) gehört zur Familie der Kreuzblütengewächse und wird in der Pflanzenforschung als Modellpflanze genutzt.

Pflanzen werden im Laufe ihres Lebens häufig von Krankheitserregern befallen – dennoch werden sie selten krank. Bereits beim ersten Kontakt der Mikroben mit der pflanzlichen Zellmembran startet die Pflanze ein ganzes Geschwader an Abwehrreaktionen, die die Erreger in ihre Schranken weisen. Sie werden erfolgreich daran gehindert, sich zu vermehren und die gesamte Pflanze zu befallen.

Die Voraussetzung für die Aktivierung einer solchen Abwehrreaktion ist, dass die Pflanze erkennt, dass sie gerade befallen wird – von einem Organismus, der ihr fremd und nicht wohlwollend gesinnt ist. Die Erkennung des „Feindes“ erfolgt durch einen Rezeptor, ein Proteinkomplex, der sich oft von der Außenseite der Zelle durch die Zellmembran hindurch bis ins Innere der Zelle erstreckt. Ein solcher Rezeptor konnte jetzt für die Modellpflanze *Arabidopsis thaliana* identifiziert werden. Der Rezeptor wird durch Lipopolysaccharide aktiviert.

Im Experiment wiesen die Wissenschaftler nach, dass der LPS-Rezeptor durch den Kontakt zu verschiedenen pflanzlichen Krankheitserregern die Abwehrreaktionen der pflanzlichen Immunität ankurbelt. Dass auch LPS allein – ohne den Erreger – eine Immunantwort hervorruft, konnte dabei

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

spei@ipb-halle.de

3. März 2015



eindeutig bewiesen werden. Die dafür notwendigen Präparationen von LPS-Strukturen verschiedener Bakterienarten wurden von Wissenschaftlern des Forschungszentrums Borstel durchgeführt. Interessanterweise kommt der gefundene LPS-Rezeptor nicht in jeder Pflanzenart, sondern nur in der Familie der Kreuzblütengewächse vor. Tabakpflanzen beispielsweise sind nicht im Besitz dieses LPS-Rezeptors. Dennoch sind sie in der Lage, LPS zu erkennen und entsprechende Abwehrreaktionen zu starten, nachdem man ihnen den LPS-Rezeptor aus *Arabidopsis* übertragen hat.

Die weitere Erforschung des Rezeptors könnte deshalb zur Entwicklung neuer Kulturpflanzen mit verbesserter Krankheitsresistenz führen. Weitere Anwendungen in Biotechnologie und Medizin zur Behandlung von Menschen- und Tierkrankheiten sind denkbar.

Originalpublikation:

Stefanie Ranf, Nicolas Gisch, Milena Schäffer, Tina Illig, Lore Westphal, Yuriy A. Knirel, Patricia M. Sánchez-Carballo, Ulrich Zähringer, Ralph Hüchelhoven, Justin Lee & Dierk Scheel, A lectin S domain receptor kinase mediates lipopolysaccharide sensing in *Arabidopsis thaliana*, *Nature Immunology*, DOI: 10.1038/ni.3124.

Ansprechpartner: Professor Dierk Scheel
Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie
Tel.: 0345 55821400
dscheel@ipb-halle.de

Dr. Justin Lee
Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie
Tel.: 0345 55821410
jlee@ipb-halle.de

Dr. Stefanie Ranf
Technische Universität München
Lehrstuhl für Phytopathologie
Tel.: 08161 715626
ranf@wzw.tum.de

Wie Pflanzen ihre Feinde erkennen

Neuer Rezeptor für pflanzliche Immunität entdeckt

Weitere Erforschung könnte zur Entwicklung neuer Kulturpflanzen führen.

Halle (S. Pieplow). Wissenschaftlern des Hallenser Leibniz-Instituts für Pflanzenbiochemie (IPB) und der Technischen Universität München ist es gelungen, einen Rezeptor der pflanzlichen Immunität zu identifizieren.

Durch diese Immunität sind Pflanzen - ebenso wie Menschen und Tiere - in der Lage, ein breites Spektrum an Krankheitserregern erfolgreich zu bekämpfen. Als erstes Glied in der Auslösung der Immunreaktion erkennt der gefundene Rezeptor sogenannte Lipopolysaccharide - das sind spezielle Oberflächenstrukturen der Invasoren, die im Reich der Bakterien weit verbreitet sind. Auch humanpathogene Mikroben wie die Erreger von Pest und Cholera verfügen über Lipopolysaccharide (LPS), die vom menschlichen Immunsystem erkannt werden und zu heftigen Abwehrreaktionen wie Entzündungen und Fieber führen. Während die Erkennung von LPS-Strukturen in tierischen Organismen

bereits weitgehend verstanden ist, sucht man nach einem pflanzlichen LPS-Rezeptor seit vielen Jahren. Erstmals konnte er jetzt identifiziert werden. Mit der in Nature Immunology veröffentlichten Studie leisten die Wissenschaftler einen wesentlichen Beitrag zum Verständnis der pflanzlichen Immunität auf molekularer Ebene. Die weitere Erforschung des Rezeptors könnte deshalb zur Entwicklung neuer Kulturpflanzen mit verbesserter Krankheitsresistenz führen. Weitere Anwendungen in Biotechnologie und Medizin zur Behandlung von Menschen- und Tierkrankheiten sind denkbar.



Dr. Justin Lee war gemeinsam mit Professor Dierk Scheel an der Entdeckung beteiligt. Foto: IPB

Im Netz

808 se – dach science, science news from german speaking europe

<http://blog.coach4biotech.de>
<http://science.newzs.de>

<https://twitter.com/hashtag/bio-wissenschaft>

www.altmetric.com

www.analytik.de

www.chemiker.de

www.cnchemicals.com

www.deutsche-botanische-gesellschaft.de

www.facebook.com

www.forschung-suche.de

www.innovations-report.de

www.juraforum.de

www.klinkner.de

www.laborpraxis.vogel.de

www.leibniz-gemeinschaft.de

www.leibniz-verbund-biodiversitaet.de

www.medizin-aspekte.de

www.mynewsdesk.com

www.nature.com

www.pflanzenforschung.de

www.sciencenewzs.de

www.seedquest.com

www.supersonntag.de

www.tum.de

www.vbio.de

www.weinbergcampus.de

www.wissenschaft-in-halle.de

www.wissenschaftler.de



Pflanzenstress

Erstmals haben Forscher des Leibniz-Instituts für Pflanzenbiochemie in Halle beobachtet, dass Pflanzen nicht nur auf Lichtmangel, sondern auch auf hohe Temperaturen eine Stressreaktion zeigen: Beim sogenannten Streckwachstum recken sie sich in die Höhe, vermutlich um ihre Blätter effizienter zu kühlen. Noch nicht geklärt ist, ob die physiologische Reaktion auf hohe Temperaturen die gleichen Mechanismen durchläuft wie das Streckwachstum bei Lichtmangel. Angesichts der globalen Erwärmung sind Erkenntnisse zur pflanzlichen Anpassung auf steigende Temperaturen wichtig, um die landwirtschaftlichen Erträge auch unter veränderten Umweltbedingungen langfristig zu sichern.

Cell Reports,
DOI: 10.1016/j.celrep.2014.11.043



Medien-Information

13.03.2015

Interdisziplinäres Team geht auf Wirkstoffsuche

Präsident der Leibniz-Gemeinschaft gibt Startschuss für BMBF geförderten Leibniz Research Cluster

Von Tina Kunath

Jena. Wirkstoffe – kleine Moleküle, die mitunter von immenser medizinischer Bedeutung sind. Sie mit althergebrachten Methoden zu finden, wird immer schwieriger. Im Leibniz Research Cluster wollen nun fünf Leibniz-Institute ihre Expertisen aus den Bereichen Chemie, Biologie, Physik, Informatik und Materialwissenschaften bündeln, um neue biotechnologische Methoden zur Wirkstoffsuche zu entwickeln.

Nicht nur einmal wurde zur Auftaktveranstaltung des Leibniz Research Clusters von den Vertretern der teilnehmenden fünf Leibniz-Institute die Metapher des Fußballteams aufgegriffen, nach dem Motto ‚Gemeinsam sind wir stark‘. Klar ist, dass neue Wirkstoffe wie Antibiotika nur sehr schwer im Alleingang gefunden werden können. „Wir als Biologen und Chemiker sind auf die Hilfe unserer Kollegen aus den Ingenieurwissenschaften angewiesen“, so der Sprecher des Clusters Axel Brakhage vom Leibniz-Institut für Naturstoff-Forschung und Infektionsbiologie – Hans-Knöll-Institut (HKI). „Bei der Wirkstoffsuche greifen wir nun auf ihre Techniken zurück: Nanotechnologie, Mikrofluidik, Membrantechnologie.“ Auch Matthias Kleiner, Präsident der Leibniz-Gemeinschaft, betonte, dass die Zusammenarbeit zwischen den Disziplinen immer wichtiger werde.

Beteiligt am Cluster sind neben dem HKI das Leibniz-Institut für Analytische Wissenschaften (ISAS) in Dortmund, das Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie (IPB) in Halle, das Leibniz-Institut für Polymerforschung Dresden (IPF) und das Leibniz-Institut für Neue Materialien (INM) in Saarbrücken. Zum Kick-off wurde ihnen durch Henk van Liempt, Leiter des Referats Bioökonomie des Bundesministeriums für Bildung und Forschung, der Förderbescheid in Höhe von 5,5 Millionen Euro übergeben. Das Leibniz Research Cluster wird bis 2020 gefördert.

In der Förderzeit werden Nachwuchsforschungsgruppen an den einzelnen Instituten daran arbeiten, neue Wirkstoffe zu finden, vor allem mit dem Ziel, diese Wirkstoffe durch biotechnologische Methoden künstlich nachzubauen. Die beiden lebenswissenschaftlichen Institute werden Erkenntnisse zur Produktion der Synthesebausteine aus Mikroorganismen und Pflanzen beisteuern. Die drei technologisch und materialwissenschaftlich ausgerichteten Institute schaffen hierzu die Grundlagen für eine neue Art der Herstellung der Bausteine, die ohne lebende Zellen auskommt, sowie die nachfolgenden Analysen.

Neuer Wirkstoff-Cluster



Von links: BMBF-Referatsleiter für Bioökonomie Henk van Liempt übergibt den Förderbescheid an Albert Sickmann (ISAS), Eduard Arzt (INM), Manfred Stamm (IPF), Ludger Wessjohann (IPB) und Axel Brakhage (HKI).

Fünf Leibniz-Institute machen sich gemeinsam auf die Suche nach neuen biotechnologischen Methoden zur Wirkstoff-Findung. Im Leibniz Research Cluster (LRC) erweitern sie die traditionellen Techniken der Wirkstoff-Suche aus Biologie und Chemie um Ansätze aus Nanotechnologie, Mikrofluidik und Membrantechnologie. Dahinter steht die Erkenntnis, dass neue Wirkstoffe – besonders dringend benötigte neue Antibiotika – kaum noch ohne eine disziplinenübergreifende Forschung gefunden werden können. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) fördert den LRC zunächst bis 2020 mit 5,5 Millionen Euro. In dieser Zeit werden Nachwuchsforschungsgruppen an den einzelnen Instituten daran arbeiten, neue Wirkstoffe zu finden. Ihr Hauptziel besteht darin, diese durch biotechnologische Methoden künstlich nachzubauen. Beteiligt am LRC sind die Leibniz-Institute für Naturstoffforschung und Infektionsbiologie – Hans-Knöll-Institut (HKI) in Jena, für Analytische Wissenschaften (ISAS) in Dortmund, für Pflanzenbiochemie (IPB) in Halle, für Polymerforschung (IPF) in Dresden und für Neue Materialien (INM) in Saarbrücken.

PRESSEMITTEILUNG

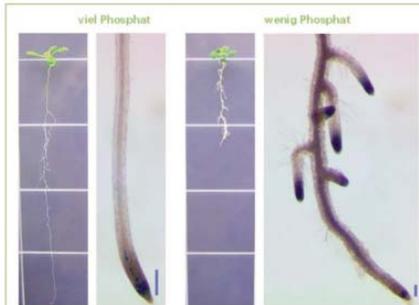


Pflanzenwurzel trifft auf eisernen Widerstand

Anpassung an Phosphatmangel aufgeklärt

Phosphat gehört zu den wichtigsten Bestandteilen jeder Zelle. Es spielt eine zentrale Rolle im Energiestoffwechsel aller Lebewesen und sorgt für die Stabilität der Erbsubstanz. Pflanzen reagieren auf einen ungenügenden Phosphatgehalt im Boden mit einer grundlegenden Umgestaltung ihrer Wurzelarchitektur. Warum und wie sie das tun, war für Experten lange ein Rätsel. Wissenschaftlern des Hallenser Leibniz-Instituts für Pflanzenbiochemie (IPB) ist es jetzt gelungen, die molekularen Mechanismen dieser pflanzlichen Anpassungsreaktion aufzuklären. Mit ihrer Publikation, die als Titelstory in *Developmental Cell* erschien, sorgen sie für einen Erkenntnisgewinn, der angesichts drohender, weltweiter Verknappung der Phosphatlagerstätten, von großer Bedeutung ist.

Pflanzen sind auf eine hohe Verfügbarkeit von Phosphat im Boden angewiesen. Ist der lokal erreichbare Vorrat verbraucht, geraten sie in einen Mangelzustand, der mit Wachstumsstörungen und Ertragsseinbußen einhergeht. Die Anpassung an diesen Mangel erfolgt unterirdisch: Die Hauptwurzel verlangsamt ihr Wachstum in die Tiefe; stattdessen bildet sie vermehrt Seitenwurzeln mit unzähligen Wurzelhaaren aus. Durch dieses Wachstum in die Breite vergrößert die Wurzel ihr Einzugsgebiet in den oberen Bodenschichten und damit ihre Chancen, Phosphat aus verrottenden Pflanzenteilen und Mikroorganismen zu erschließen.



Unter Phosphatmangel (rechte) kommt es zu einem verzögertem Wurzelwachstum. Gleichzeitig verzweigt sich die Wurzel und bildet mehr Wurzelhaare aus. Hier gezeigt an der Modellpflanze *Arabidopsis thaliana*.

Interessanterweise hängt diese dramatische Umgestaltung des Wurzelsystems eng mit der Verfügbarkeit von Eisen zusammen. Im Experiment wiesen die Wissenschaftler um Dr. Jens Müller und Professor Steffen Abel nach, dass die Wurzelspitze unter Phosphatmangel vermehrt Eisen aufnimmt und dieses in der sogenannten Stammzellnische anreichert. Die Stammzellnische ist ein aus wenigen Zellen bestehendes Areal, von dem alle Wachstumsprozesse in der Wurzelspitze gesteuert werden.

Eine Anreicherung von Eisen in dieser sensiblen Steuerzentrale führt zu einer lokal begrenzten Verdickung der Zellwände in diesem Bereich. Durch die Zellwandverdickungen werden auch die Verbindungstunnel zwischen den Zellen verengt, sodass Wachstumsfaktoren und Signalfstoffe nicht mehr von der Steuerzentrale in die Stammzellen wandern. Bleibt das

Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Sylvia Pieplow

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

Telefon +49 345 55 92-1110
Telefax +49 345 55 92-1119

spieplow@ipb-halle.de

21. April 2015



Wachstumssignal aus, stellen die Stammzellen ihre Teilung ein: Die Wurzelspitze wächst nicht mehr in die Tiefe. Stattdessen bilden sich Seitenwurzeln und Wurzelhärchen im oberen Wurzelstrang.

Eisen ist – im Gegensatz zum Phosphat – eher in den tieferen Bodenschichten anzutreffen. Bei unzureichender Phosphatzufuhr, nimmt die Wurzel zu viel Eisen auf und stoppt daraufhin ihr Tiefenwachstum, um in die Breite zu wachsen und die Phosphatquellen in den oberen Bodenschichten besser erschließen zu können. Auf diese Weise kann die Pflanze die Richtung ihres Wurzelwachstums beeinflussen und an die Verfügbarkeit dieser beiden Nährstoffe anpassen.

Phosphor wird als nicht erneuerbare Ressource auf der Welt immer knapper. Die kontinentalen Phosphatvorkommen reichen nach Meinung der Experten nur noch für wenige Jahrzehnte. 90 Prozent der jährlich weltweit geförderten 180 Millionen Tonnen Rohphosphate wird für die Produktion von Düngemitteln verwendet, ohne die ein ertragreicher Anbau von Kulturpflanzen nicht möglich wäre. Ein besseres Verständnis der pflanzlichen Nährstoffaufnahme könnte zur Entwicklung von neuen Sorten führen, die Phosphat besser erschließen. Das hätte auch eine Verringerung der Umweltbelastung durch Überdüngung zur Folge.

Originalpublikation:

Jens Müller, Theresa Toev, Marcus Heisters, Janine Teller, Katie L. Moore, Gerd Hause, Dhurvas Chandrasekaran Dinesh, Katharina Bürstenbinder & Steffen Abel, Iron-dependent Callose Deposition Adjusts Root Meristem Maintenance to Phosphate Availability, *Developmental Cell* 33: 216-230, <http://dx.doi.org/10.1016/j.devcel.2015.02.007>

Ansprechpartner: Professor Steffen Abel
Tel.: 0345 5582 1200
sabel@ipb-halle.de

Dr. Jens Müller
Tel.: 0345 5582 1220
jens.mueller@ipb-halle.de

WISSENSCHAFT

Forscher lösen ein Rätsel der Pflanzen

Leibniz-Institut erklärt Wurzel-Wachstum.

VON MICHAEL FALGOWSKI

HALLE/MZ - Wissenschaftler des haleschen Leibniz-Instituts für Pflanzenbiochemie haben ein rätselhaftes Verhalten von Pflanzen erforscht: Auf Phosphormangel im Boden reagieren viele Pflanzen mit dem Umbau der Wurzel. Sie hören auf, in die Tiefe zu wachsen und machen sich stattdessen „breit“, um sich in den oberen, phosphatreicheren Schichten zu bedienen. „Das war natürlich bekannt. Nun aber kennen wir auch die genauen molekularen Mechanismen dieses Prozesses“, sagt Jens Müller. Gemeinsam mit Professor Steffen Abel und Wissenschaftlern des Instituts hat er die „dramatische Umgestaltung des Wurzelsystems“ erforscht. Mit ihrer Publikation, die als Titelstory in der Fachzeitschrift „Developmental Cell“ erschienen ist, sorgen sie für eine echte Grundlagen-Erkenntnis von weltweiter Bedeutung. Denn die kontinentalen Phosphatvorkommen reichen nach Ansicht von Experten nur noch für wenige Jahrzehnte. 90 Prozent der jährlich geförderten 180 Millionen Tonnen Rohphosphate werden aber für Düngemittel benötigt. Um künftig Nutzpflanzen zu entwickeln, die Phosphate besser erschließen, helfen die Erkenntnisse aus Halle.



LEIBNIZ-INSTITUT

Wie Pflanzen mit Stress umgehen

Forscher entdecken Abwehrmechanismen.

HALLE/MZ/CFU - Nährstoffmangel, Krankheitserreger und Temperaturerhöhung sind Reize, die für Pflanzen Stress bedeuten. Doch diese haben dagegen Methoden entwickelt, die die Forscher des Leibniz-Institutes für Pflanzenbiochemie (IPB) in Halle nun nach und nach entschlüsselt haben. Modellpflanze für die Versuche ist die Ackerschmalwand (Arabidopsis thaliana), wie beispielsweise Raps ein Kreuzblütengewächs.

Rezeptor erkennt Feinde

So haben die Gruppe um Justin Lee vom IPB und Wissenschaftler der TU München erstmals einen Rezeptor identifiziert, der für die Immunität einer Pflanze verantwortlich ist. Ihre Ergebnisse haben die Forscher im Fachmagazin „Nature Immunology“ veröffentlicht.

„Wir haben lange dafür gebraucht, den Rezeptor zu finden, im Prinzip seit Beginn der Pflanzenforschung“, sagt Justin Lee. Sein Äquivalent im Tierreich ist hingegen schon länger bekannt. Hier sind es Endotoxine, also Zerfallsprodukte von Bakterien im Körper, auf die der Rezeptor reagiert.



Justin Lee
FOTOS: C. FUHRMANN

Der Rezeptor bei Pflanzen reagiert indes auf sogenannte Liposaccharide (LPS) - Moleküle, die aus Fett und Mehrfachzuckern bestehen, die sich auf der Bakterienoberfläche befinden. Treffen LPS auf den Rezeptor, löst dieser eine Immunreaktion aus. Allerdings verändern sich die Krankheitserreger, woran sich Pflanzen wiederum anpassen. „Es herrscht sozusagen Krieg zwischen Pflanze und Erreger“, sagt Lee.



Steffen Abel

Der Rezeptor kommt jedoch beispielsweise nicht in Tabak, einer weiteren Modellpflanze, vor. Doch auch diese Pflanzen starten Abwehrreaktionen gegen LPS, wenn ihnen der Rezeptor übertragen wird. „Man kann den Rezeptor mittels Gentechnik und Züchtung in Pflanzen einbringen“, sagt Lee. Damit seien perspektivisch neue, resistenzere Kulturpflanzen möglich.

Weniger Phosphat, mehr Eisen

Außerdem haben IPB-Wissenschaftler um Steffen Abel herausgefunden, wie Pflanzen auf Phosphatmangel reagieren. Das sei insofern spannend, weil Pflanzen auf diesen - neben Stickstoff - wichtigsten Dünger angewiesen, die Phosphatressourcen jedoch in wenigen Jahrzehnten aufgebraucht seien, erklärt Abel. Ohne Phosphat drohen Ertragsseinbußen und verändern die Pflanzen ihr Wurzelwachstum: Statt in die Tiefe zu wachsen, wachsen sie in die Breite, um Phosphat oberflächlich aus verrottendem Material zu ziehen.

„Wir sind dabei auch auf eine Reaktion mit Eisen gestoßen, das in tieferen, mineralischen Schichten vorkommt“, sagt Abel. Das Eisen bewirke, dass Radikale gebildet werden, die eine Art Abwehrreaktion auslösen. Ein Polymer unterbinde die Kommunikation zwischen den Zellen, das Wachstumssignal werde unterbrochen, erklärt Abel. „Wir denken, dass wir damit einen generellen Mechanismus entdeckt haben“, sagt Abel.

Im Netz

- 808.se (Dach Science, Science News from German Speaking Europe) <http://blog.coach4biotech.de>
- <http://diseasesresearchgroup.xonl.de>
- www.deutsche-botanische-gesellschaft.de
- www.extremnews.de
- www.gabot.de
- www.innovations-report.de
- www.juraforum.de
- www.lapa-net.de
- www.leibniz-gemeinschaft.de
- www.leibniz-verbund-biodiversitaet.de
- www.newsfisher.io
- www.pflanzenforschung.de
- www.schattenblick.de
- www.seedquest.com
- www.vbio.de
- www.weinbergcampus.de
- www.wissenschaft-in-halle.de

PRESSEMITTEILUNG



Zwei Hormone für den Pollen

Hallenser Pflanzenforscher klären Mechanismus der Pollenreifung auf

Bevor der Pollen einer Pflanze in die Welt entlassen wird, muss er durch Nährstoffanreicherung und Wasserentzug überlebens- und flugfähig gemacht werden. Gleichzeitig muss der Staubbeutel austrocknen, um sich pünktlich für die Pollenfreisetzung zu öffnen. Das Pflanzenhormon Jasmonat spielt bei beiden Prozessen eine entscheidende Rolle. Wissenschaftler des Leibniz-Instituts für Pflanzenbiochemie (IPB) haben jetzt an Tomaten nachgewiesen, dass diese Entwicklung des Staubbeutels von einem weiteren Phytohormon, dem Ethylen, beeinflusst wird. Jasmonat und Ethylen sorgen demnach gemeinsam für eine exakte zeitliche Abfolge der Pollenreifung und dessen Freisetzung.

An Tomatenblüten konnten die Hallenser Pflanzenforscher nachweisen, dass Jasmonat sich zunächst in den frühen Reifungsstadien der Staubbeutel anreichert und so für die Ernährung der Pollenkörner sorgt. Die starke Präsenz des Jasmonats zu dieser Zeit unterdrückt die Wirkung des Ethylens. Erst in den späten Stadien der Pollenentwicklung nimmt die Jasmonatkonzentration in der Blüte ab; das Ethylen kann jetzt zum Zuge kommen, indem es Prozesse aktiviert, die den Staubbeutel das Wasser entziehen. Fehlt das Jasmonat, wirkt das Ethylen zu früh und zu stark: Die Staubbeutel öffnen sich zu zeitig und setzen die Pollen frei, bevor das Fruchtblatt fertig entwickelt ist. Dies konnten die Pflanzenforscher am Professor Bettina Hause anhand von Jasmonat-insensitiven Mutanten nachweisen.



Tomatenblüten und reife (austrocknende) Staubbeutel (rechts).

Jasmonat und Ethylen galten bisher als Agonisten, also als Phytohormone, die sich in ihrer Wirkung verstärken. Mit der Staubblätentwicklung bei Tomaten fanden die Hallenser Wissenschaftler nun einen Prozess, bei dem Jasmonat und Ethylen als Antagonisten wirken. Beide Phytohormone sind während der Entwicklung im Staubbeutel vorhanden, aber ihr relatives Mengenverhältnis zueinander bestimmt, welches der beiden aktiv ist. Mit ihrer in *BioMed Central Biology* erschienenen Publikation liefern die Wissenschaftler eine weitere wichtige Erkenntnis zur Funktionsweise dieser Pflanzenhormone.

Originalpublikation:

Susanne Dobritzsch, Martin Weyhe, Ramona Schubert, Julian Dindas, Gerd Hause, Joachim Kopka & Bettina Hause. *BMC Biology* (2015) **13**: 28. doi:10.1186/s12915-015-0135-3.

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

spei@ipb-halle.de

28. Mai 2015



Hintergrund Pflanzenhormone:

Seit der Entdeckung der ersten Phytohormone zu Beginn des 20. Jahrhunderts, gehören die pflanzlichen Signalstoffe zu den interessantesten Objekten der Pflanzenforschung. Ausgehend vom Hormonbegriff in tierischen Organismen, postulierte man auch für das Pflanzenreich, dass Phytohormone alle wichtigen physiologischen Prozesse wie Keimung, Wachstum, Blütenbildung und Frucht-reife steuern. Während man bei Tieren über hundert verschiedene Hormone mit jeweils unterschiedlicher Wirkung unterscheidet, kennt man im Pflanzenreich nur etwa zehn. Im Gegensatz zu tierischen Hormonen hat ein Phytohormon nicht nur eine spezielle Wirkung, sondern viele. Dabei agiert es immer im Zusammenspiel mit anderen Phytohormonen, die einander, je nach Mengen-verhältnis, in ihrer Wirkung hemmen oder verstärken.

Jasmonat galt lange Zeit als *Verwundungshormon*. Es aktiviert nach Verletzung der Pflanze durch Fraßfeinde vielfältige Abwehrreaktionen. Jasmonate wurden erstmals 1981 am IPB beschrieben. Erst in den letzten Jahren fand man – u.a. auch am IPB – viele weitere physiologische Prozesse bei denen Jasmonate eine Rolle spielen. **Ethylen** steuert Alterungsprozesse wie Frucht-reife und Blatt-abwurf. Industriell wird es zur Begasung von unreif geernteten Früchten genutzt, um diese nach langen Transportwegen zur Reife zu führen. Das Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie gilt als ein Hort der Jasmonatforschung. Generell wurden und werden am Institut die meisten der bisher be-kannten Pflanzenhormone untersucht.

Ansprechpartner: Professor Bettina Hause
Tel.: 0345 5582 1540
bhause@ipb-halle.de

LEIBNIZ-INSTITUT

Jasmonat und Ethylen steuern Pollenreifung

Hallesche Forscher klären Mechanismus.

VON CORNELIA FUHRMANN

HALLE/MZ - Tomatenpflanzen werden in den Garten gepflanzt, beginnen zu blühen und irgendwann werden aus grünen rote Früchte, die man ernten und essen kann. Doch hinter diesem scheinbar einfachen Ablauf stecken viele Prozesse in der Pflanze, beispielsweise die Pollenreifung. Wie dieser Prozess funktioniert, haben Forscher des Leibniz-Institutes für Pflanzenbiochemie in aufwendigen Versuchen herausgefunden.

Hormone steuern sich gegenseitig

„Dass Pflanzenhormone eine Rolle spielen, wissen wir von anderen Pflanzen“, sagt Bettina Hause, Wissenschaftlerin im Bereich Stoffwechsel- und Zellbiologie. Anhand der Tomatenpflanzen haben sie und die Doktorandin Susanne Dobritzsch herausgefunden, dass an der Pollenreifung neben dem Reifehormon Ethylen auch Jasmonat beteiligt ist, sich die beiden Hormone gegenseitig steuern und damit eine exakte zeitliche Abfolge der Reifung und auch der Freisetzung der Pollen stattfindet. „Wenn Jasmonatsäure fehlt,



Susanne Dobritzsch



Bettina Hause
FOTOS: IPB

natsäure reifen die Pollen zu früh“, sagt Hause über die Erkenntnisse aus verschiedenen Versuchen mit Pflanzen, die Jasmonat gegenüber unempfindlich waren. Ethylen war aber weiterhin vorhanden und trieb die Reifung voran.

„Es geht darum, den Vorgang des Blühens zu verstehen und um eine gute Bestäubung“, sagt Hause. Zwar seien viele Tomatensorten Selbstbestäuber, aber auch Hummeln sorgen für die Bestäubung der Blüten. Das gehe nur, wenn die Pollen nicht zu früh reif sind, weil dann auch die Narbe im Zentrum der Blüte noch nicht reif sei. Die Pollen leben aber auch nicht so lange, bis auch die Narbe so weit ist.

Keine Früchte als Folge

Das Ergebnis wäre dann laut Hause, dass es entweder keine oder kernlose Früchte gebe. Letzteres wäre für Pflanzenzüchter fatal.

Auf genetischer Ebene wirken beispielsweise verschiedene sogenannte Transkriptionsfaktoren oder Masterregulatoren, die die Hormone steuern. Wie genau das geschieht, könne nun weiter erforscht werden. Zumindest eine Schlussfolgerung können Hause und Dobritzsch ziehen: „Das System ist so wie es ist optimal, die Natur macht das schon“, sagt Hause.



Hier sind die Entwicklungsstadien von Tomatenblüten zu sehen.

Im Netz

- <http://blog.coach4biotech.de>
- www.analytik.de
- www.chemiker.de
- www.deutsche-botanisch-gesellschaft.de
- www.frag-den-spatz.de
- www.gabot.de
- www.innovations-report.de
- www.juraforum.de
- www.klinkner.de
- www.pflanzenforschung.de
- www.schattenblick.de
- www.vbio.de
- www.wissenschaft-in-halle.de
- www.wissenschaftler.de

Hallenser treffen Nobelpreisträger in Bayern

Große Ehre für Doktoranden

HALLE/MZ - Zwei Hallenser treffen 65 Nobelpreisträger. Möglich macht es die Tagung der Nobelpreisträger in Lindau am Bodensee. Zusammen mit 650 Wissenschaftlern aus aller Welt haben sie die Gelegenheit bekommen, mit ihren wissenschaftlichen Vorbildern auf Tuchfühlung zu gehen. Zuvor hatten sie sich in einer Nominierungsrunde gegen andere Wissenschaftler durchgesetzt. Ab Sonntag gibt es zwischen Vorträgen, Gesprächsrunden und Wissenschaftsfrühstück eine Woche lang auch genug Platz, sich mit anderen jungen Wissenschaftlern auszutauschen.



Stefanie Kewitz
FOTO: DANIEL GANDYRA

„Für mich ist es auch eine Gelegenheit, Kontakte ins Ausland zu knüpfen“, sagt Biologin Stefanie Kewitz. Sie forscht am Uni-Klinikum zum Hodgkin-Lymphom, einer Krebserkrankung. Die 28-Jährige freut sich unter anderem auf die amerikanischen Krebsforscher J. Michael Bishop und Harold Varmus. „Mich interessiert vor allem, wie die No-



belpreisträger Hindernisse in ihrer Karriere überwunden haben“, sagt sie, „auch wenn mir vor Aufregung sicher kurz mein Englisch abhandeln kommen wird.“



Serge F. Tannemossu
FOTO: MEINICKE

Serge Alain Fobofou Tannemossu vom Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie nimmt nicht nur am Treffen teil, sondern wird auch einen Vortrag in der Meisterklasse vom Chemie-Nobelpreisträger Kurt Wüthrich halten und in einer Diskussionsrunde zur Rolle Afrikas in der Wissenschaft zum Gespräch beitragen. Der gebürtige Kameruner forscht seit drei Jahren in Halle und sieht die Tagung als einmalige Chance: „Es ist für mich eine besondere Veranstaltung und eine Gelegenheit, die man als junger Wissenschaftler wohl nur einmal im Leben bekommt.“ Die Tagung findet jährlich statt und soll Nachwuchswissenschaftler fördern.

Fernsehen

02.07.2015
Serge Tanemossu im Interview
ARD-alpha, 22:56 Uhr

PRESSEMITTEILUNG



Blut oder Ketchup? Das ist hier die Frage! Kinderprogramm zur Langen Nacht der Wissenschaft

Verblüffende Experimente, knifflige Quizfragen, tolle Preise und ein Nachwuchsforscherdiplom gibt es dieses Jahr wieder zur Langen Nacht der Wissenschaft am Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie (IPB). Wer neugierig ist und mindestens acht Jahre alt, der mache sich auf den Weg! Als Hauptattraktion im Kinderprogramm fragen wir dieses Jahr: Blut oder Ketchup? Wie kann man Blutflecken sichtbar machen?

Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Sylvia Pieplow

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

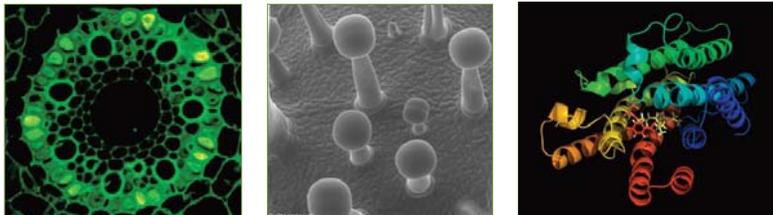
Telefon +49 345 55 82-1110
Telefax +49 345 55 82-1119

spieplow@ipb-halle.de

30. Juni 2015

Damit die Eltern sich nicht langweilen, während ihre Kinder sich den Freuden der Wissenschaft hingeben, gibt es natürlich auch für sie ein anspruchsvolles Programm: Sie können Molekülen beim Fliegen zusehen (Computermodeling), Wissenswertes zu Drüsenhaaren erfahren (Glanduläre Trichome), das Gewicht von Atomen messen (Massenspektrometrie) oder einen Blick ins Innere der Zelle werfen (Konfokales Laserscanningmikroskop).

Die Lange Nacht beginnt am IPB bereits um 17:00 Uhr. Führungen durch die Gewächshäuser enden um 22:00 und der Rest des Programms um 23:00 Uhr. Alle Interessenten sind herzlich eingeladen.



Für die Erwachsenen gibt es Gewebeschnitte an Pflanzen mit dem Laserscanningmikroskop (links), Glanduläre Trichome (Mitte) und Moleküle in 3 D am Computer zu bestaunen.

Ansprechpartner:
Sylvia Pieplow
0345 5582 1110
spieplow@ipb-halle.de

Medieninfo



20/2015

30. Juni 2015

Drahtlose Kommunikation, Alzheimer, Hanse und mehr

28 Projekte erfolgreich beim Wettbewerb der Leibniz-Gemeinschaft

Die Leibniz-Gemeinschaft fördert 28 neue Forschungsvorhaben von Leibniz-Instituten. Sie haben beim Leibniz-Wettbewerb 2015 den Zuschlag bekommen. Insgesamt stehen dafür 26,2 Millionen Euro in den kommenden drei Jahren zur Verfügung. Der Leibniz-Wettbewerb folgt seit 2005 zentralen Zielen von Bund und Ländern wie „Nachwuchsförderung“ oder „Vernetzung“. Er ist Teil des Paktes für Forschung und Innovation.

Die neu bewilligten Projekte spiegeln die Vielfalt der Leibniz-Forschung wider, darunter:

- **„Ökonomische Unsicherheit und Familie“** heißt eine neue Forschergruppe am Leibniz ifo Institut für Wirtschaftsforschung in München. Sie möchte den Zusammenhang zwischen makroökonomischer Wirtschaftslage und familienrelevanten Entscheidungen in Europa besser verstehen. Mit einer Vielzahl an ökonomischen Methoden und verschiedenen Datensätzen will sie herausfinden, inwieweit ökonomische Unsicherheit Einfluss auf Geburtenentscheidungen, das individuelle Heirats- und Scheidungsverhalten oder die Gesundheit von Kindern hat.
- **„Johanniskraut gegen Alzheimer - Begegnung einer gesellschaftlichen Herausforderung durch neue Wege in der Identifizierung, Gewinnung und Anwendung von Naturstoffen“**; das Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie in Halle will herausfinden, ob und wie der antidepressive Johanniskraut-Bestandteil Hyperforin den oftmals raschen Verlauf der Demenzerkrankung Alzheimer hemmen kann. So sollen gehaltvolle Johanniskraut-Sorten zur Anwendung gezüchtet werden.
- **„Globale Ernährungssicherung: Herausforderung für Produktion und Konsum“**; das Deutsche Institut für Wirtschaftsforschung in Berlin widmet sich dem Thema Bevölkerungswachstum und der daraus folgenden weltweit wachsenden Nachfrage nach Agrarprodukten; also dem steigenden Konsum sowie dem Bedarf an alternativen Energieträgern. Das Leibniz DIW will dabei Anreize zu nachhaltigen Angebotssteigerungen, die Folgen der Landnutzungskonkurrenz zwischen Energie- und Nahrungsmittelproduktion sowie Möglichkeiten zur Durchsetzung nachhaltigen Konsumverhaltens untersuchen.
- **„Zwischen Nordsee und Nordmeer: Interdisziplinäre Studien zur Hanse“** - unter dem Titel untersucht das Deutsche Schiffahrtsmuseum - Leibniz-Institut für deutsche Schiffahrtsgeschichte in Bremerhaven die vielfältigen Facetten der Handelsbeziehungen norddeutscher Kaufleute zu den nordatlantischen Inselgruppen Shetland, Färöer und Island vom 15. Jahrhundert an. Ausgangspunkt ist dabei die so genannte Bremer Kogge, ein Schiffswrack, das als Leitbild der Hansezeit gilt.
- **„Digitale Leistungsverstärker für die drahtlose Infrastruktur der Zukunft“**; das Ferdinand-Braun-Institut - Leibniz-Institut für Höchstfrequenztechnik in Berlin, will bei diesem Vorhaben an der Digitalisierung der letzten analogen Komponente der drahtlosen Kommunikation auf der Transmitter-Seite arbeiten. Bisher haben Herausforderungen wie hohe Ausgangsleistung und Bandbreite, geringe Verzerrungen sowie hohe Energieeffizienz eine Digitalisierung der Sendeverstärker verhindert.

Einzelheiten zu allen neuen Forschungsvorhaben sind im Internet verfügbar unter www.leibniz-gemeinschaft.de/ueber-uns/leibniz-wettbewerb/geofoerderte-vorhaben/

Der erste afrikanische Forscher mit Nobelpreis?

Von [Alexander Mäder](#) 30. Juni 2015 - 19:52 Uhr

Die Welt der Wissenschaft ist stark vernetzt, aber nicht unbedingt mit Afrika. Wie kann man die Talente dort besser fördern?, fragen sich die Nobelpreisträger bei ihrer Tagung in Lindau. Und gibt es eine Lösung für alle Staaten des großen Kontinents?



Das Podium zur Wissenschaft in Afrika (von rechts nach dem Moderator): Prosper Ngabonziza (aus Ruanda), Melinda Barkhuizen (Südafrika) und Serge Fobofou (Kamerun) sowie die Nobelpreisträger Françoise Barré-Sinoussi (Frankreich) und Peter Agre (USA). Über den Forschern ist eine Karte eingeblendet, die die Vernetzung der Wissenschaft andeuten soll. Foto: Adrian Schröder/Lindau Nobel Laureate Meetings

Lindau - Wie geht es der Wissenschaft in Afrika? Das will die Tagung der Nobelpreisträger in Lindau klären. Die wissenschaftlichen Kontakte nach Afrika waren schon bei der Eröffnung ein Thema; der frühere Bundespräsident Horst Köhler setzt sich dafür ein. Rund 30 junge Forscher aus afrikanischen Staaten sind in Lindau dabei. Darf man auf einen afrikanischen Nobelpreis in Medizin, Physik oder Chemie hoffen? Solche Fragen ernten gleich Widerspruch: Darf man die afrikanischen Länder über einen Kamm scheren? „Afrika ist komplex“, sagt der Chemiker Serge Fobofou auch gleich. „Es ist kein Land, sondern ein Kontinent.“ Fobofou stammt aus Kamerun, ist dort zur Schule und zur Universität gegangen und arbeitet heute am Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie in Halle an der Saale.

Tatsächlich berichten Fobofou und zwei weitere Nachwuchsforscher aus Afrika über unterschiedliche Bedingungen in den verschiedenen Ländern. Wenn er könnte, sagt Fobofou, würde er die afrikanischen Regierungen für die Forschung sensibilisieren. Das sei auch der Ausgangspunkt, um die Bevölkerung zu erreichen. Neben ihm sitzen Melinda Barkhuizen aus Südafrika und Prosper Ngabonziza aus Ruanda. Barkhuizen lässt zum Beispiel auf die

südafrikanische Regierung nichts kommen. Wenn sie sich etwas wünschen dürfte, dann wäre es eine zuverlässige Stromversorgung und günstigere Lieferungen von Reagenzien.

Doch fast zwangsläufig kehrt das Gespräch immer wieder zur Frage zurück, wie es Forschern geht, die aus Afrika stammen oder dort arbeiten: Sollten sie sich beispielsweise auf bestimmte Themen fokussieren wie Tuberkulose, HIV/Aids und Malaria? Hier sagen alle drei: Nein, Afrika brauche auch Grundlagenforschung und letztlich international wettbewerbsfähige Labors. Ngabonziza nennt ein Beispiel aus seinem Heimatland: Ruanda habe viel Sonne, aber bisher keinen Solarstrom. Um die Solarzellen nicht dauerhaft importieren zu müssen, sollte man Naturwissenschaftler und Ingenieure ausbilden, die die Technik beherrschen können.

Droht ein Brain Drain der afrikanischen Staaten?

Auch Barkhuizen und Ngabonziza forschen schon jetzt oder bald in Europa. Die Labors seien dort besser ausgestattet, sagen sie. Ob das ein gefährlicher Brain Drain für ihre Heimatländer ist, bleibt in Lindau offen. Ebenso scheint es möglich, dass es derzeit keine bessere Option gibt, um die Talente aus afrikanischen Staaten auszubilden und ihnen eine gute Startposition für die internationale Forschung zu ermöglichen.

Neben den Unterschieden zwischen den Staaten gibt es in Afrika auch den großen Unterschied zwischen Stadt und Land. Darauf weisen zwei Nobelpreisträger hin, die das Podium in Lindau komplettieren. Françoise Barré-Sinoussi und Peter Agre arbeiten schon lange mit afrikanischen Universitäten zusammen. Das liegt nicht zuletzt an ihren Forschungsgebieten: HIV/Aids und Malaria. Agre berichtet von den Schwierigkeiten einer Forschungsstation auf dem Land: Wenn dort ein Kühlschranks für tiefgefrorene Blut- und Gewebeprobe kaputt geht, muss sich ein Techniker auf einen langen Weg machen – und man hofft, dass er das richtige Werkzeug dabei hat, wenn er eintrifft.

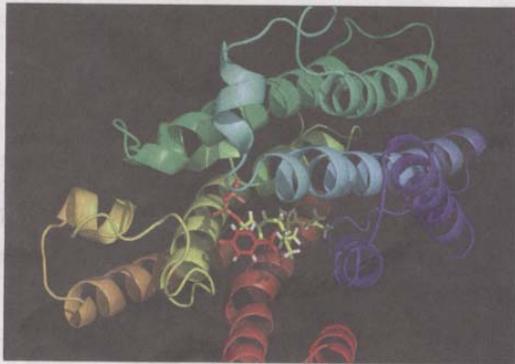
Würden diese Proben nicht allzu oft in Europa oder den USA ausgewertet, ohne die Kooperationspartner in Afrika zu würdigen?, wird Agre gefragt. Das sollten sie natürlich, sagt er. „Bei der Publikation einen Autor zu unterschlagen ist wie den Hochzeitstag zu vergessen.“ Serge Fobofou berichtet von einem Patent auf pflanzliches Material, in dem er vergeblich nach einem Namen aus dem afrikanischen Ursprungsland gesucht habe. In Deutschland, sagt er, würden solche Forschungsprojekte aber nur gefördert, wenn es einen Vertrag mit dem afrikanischen Partner gebe.

Und wann erhält der erste afrikanische Forscher einen Nobelpreis?, fragt der Moderator zum Schluss. Vielleicht in 20 Jahren, lautet die zögerliche Antwort. Aber es grundsätzlich schwer vorherzusagen, wer wann einen Nobelpreis erhalte, gibt Barré-Sinoussi zu bedenken.

Hinweis: Tweets von den Veranstaltungen in Lindau finden Sie [am Ende dieses Beitrags](#).

Halles äußerst lebendige Forschungslandschaft

420 Veranstaltungen zur 14. Langen Nacht der Wissenschaften



Moleküle in 3D kann man im Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie (IPB) am Computer bestaunen. Foto: IPB

... Bei den über 420 Veranstaltungen zur 14. Langen Nacht der Wissenschaften in Halle, die am 3. Juli von 17 bis 1 Uhr zu einer Tour durch die äußerst lebendige halle-sche Wissenschaftslandschaft einlädt, dreht sich alles mehr oder weniger um Licht. Denn die Vereinten Nationen haben für 2015 als zentrales Thema das „Internationale Jahr des Lichts und der lichtbasierten Technologien“ ausgerufen. Unterhaltsam nehmen also die vielen Programmpunkte Bezug darauf.

Auch im Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie (IPB). Hier sollen sich Neugierige

ab acht Jahren auf den Weg machen. Als Hauptattraktion im Kinderprogramm wird dort nämlich gefragt: Blut oder Ketchup? Wie kann man Blutflecken sichtbar machen? Damit die Eltern sich nicht langweilen, während ihre Kinder sich den Freuden der Wissenschaft hingeben, gibt es natürlich auch für sie ein anspruchsvolles Programm: Sie können Molekülen beim Fliegen zusehen (Computermodell), Wissenswertes zu Drüsenhaaren erfahren (Glanduläre Trichome), das Gewicht von Atomen messen (Massenspektrometrie) oder einen Blick ins Innere der

Zelle werfen (Konfokales Laserscanningmikroskop).

Zehn Themenrouten sollen den Besuchern die Planung der Tour erleichtern. Man kann sich auf den Weg machen zu den Themen Gesundheit, zu speziellen Kinderprogrammen oder eben zum internationalen Jahr des Lichts.

Am zentralen Standort Universitätsplatz gibt es ein Bühnenprogramm und am Campus Heide-Süd ein großes Feuerwerk mit musikalischer Begleitung ab 22.30 Uhr. Kostenfreie Shuttlebusse bringen die Besucher im 20-Minuten-Takt an die 13 Veranstaltungsorte in ganz Halle. Eine Express-Linie fährt ohne Zwischenstopp vom Universitätsplatz zum Campus Heide-Süd.

Das gedruckte Programmheft ist in der Tourist-Info im Marktschlösschen erhältlich und liegt an vielen öffentlichen Stellen aus. Online kann man es unter www.wissenschaftsnacht-halle.de einsehen. Auch als Version fürs Smartphone ist es verfügbar. Über die Webseite kann man sich sein persönliches Programm zusammenstellen, per Mail zusenden und ausdrucken lassen.

Pflanzenimmunität

Wie bekämpfen Pflanzen Krankheitserreger? Dieser Frage sind Forscher des Leibniz-Instituts für Pflanzenbiochemie in Halle (IPB) gemeinsam mit Münchener Kollegen auf den Grund gegangen. Sie fanden heraus, dass alle Vertreter der Kreuzblütengewächse ähnlich wie Menschen über einen Rezeptor verfügen, der schädliche Organismen anhand ihrer Oberflächenstruktur erkennt und die Abwehrreaktion der Pflanze initiiert. Die Versuche führten Wissenschaftler des Forschungszentrums Borstel – Leibniz-Zentrum für Medizin und Biowissenschaften durch.

Nature Immunology,
DOI: 10.1038/ni.3124

Apotheke Regenwald

Biochemiker Professor Ludger Wessjohann sucht an allen Ecken der Welt nach Pflanzen für neue Arzneimittel



Wälder, Wüsten und Wasser sind das Ziel von Arzneimittelforschern aus aller Welt. Die Pflanzenvielfalt abgelegener Regionen ist für sie eine Schatzkammer. Ihre Arbeit ist mühselig und nicht immer erfolgreich. Doch die Hoffnung, einen neuen Wirkstoff zu entdecken, treibt sie voran. Es ist ein Wettlauf mit der Zeit, denn je mehr Wälder abgeholzt werden, desto weniger Chancen haben die Forscher, fündig zu werden. Einer von ihnen ist Professor Ludger Wessjohann (54) vom Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie in Halle an der Saale.

Von ROLF KREMMING

Wenn er lacht, dann aus vollem Herzen. Und er lacht oft, der Professor. „Ich liebe meinen Beruf und könnte mir nicht etwas Interessanteres vorstellen“, sagt Ludger Wessjohann und schiebt sich ein Blatt der Steviapflanze in den Mund. „Hier, probieren Sie mal! Schmeckt süß. Wir experimentieren auch mit Zuckersäurestoff.“

Professor Wessjohann, Leiter der Abteilung Natur- und Wirkstoffchemie am Leibniz-Institut in Halle, ist ein experimentierfreudiger Mann. Es gibt wenig Blüten und Blätter, die er auf seinen Forschungsreisen nicht getestet hat. „Nicht alles schmeckt gut“, gibt er zu und lacht. Und fügt hinzu: „Aber so manche Medizin ist eben bitter. 40 Prozent der heutigen Medikamente kommen ursprünglich aus der Natur. Jedoch nicht alles, was aus der

Natur kommt, ist auch gesund. Die Menschen sind viel zu leichtgläubig...“ Die Apotheke Natur hat schon viel preisgegeben: Aspirin-ähnliche Substanzen aus der Rinde der Weide, Morphin aus dem Schlafmohn, das Brustkrebsmittel Taxol aus der Rinde der Pazifischen Eibe – für die optimale Behandlung einer Patientin braucht es zwei hundertjährige Eiben.

„Um die Natur nicht zu schädigen, forschen wir intensiv am Nachbau der Wirkstoffe im Labor“, sagt Ludger Wessjohann. „Durch kleine Veränderungen können wir auch Nebenwirkungen verringern und heilende Kräfte verstärken.“

Kürzlich war Professor Wessjohann in Südkina und in Nordvietnam. Zurückgekommen ist er mit ein paar Säcken voller Trockenpflanzen. Und Flöhen. „Als Leiter der Gruppe dürfte ich als einziger in einem Bett schlafen. Leider musste ich es mir mit einer großen Anzahl von Flöhen teilen.“ Auch die nächtliche Fahrt im Einbaum über einen madagassischen Fluss wird er nicht so schnell vergessen. „Wir saßen nur wenige Zentimeter über dem Wasser und um uns herum wimmelte es von Krokodilen. Solche Erlebnisse sind auch der Grund, weshalb meine Frau mich selten begleitet.“

Eigentlich wollte Ludger Wessjohann aus Melle in Niedersachsen Tropenmediziner werden. Doch seine Abitur-Note reichte nicht für die sofortige Aufnahme an seiner Wunsch-Uni. Also studierte er erstmal Chemie, um später auf Medizin umzusatteln. Doch Chemie und

Biologie waren interessanter als die Bezeichnungen der menschlichen Knochen auswendig zu lernen. Nach Studium in Hamburg und Southampton, Dissertation in Oslo und Hamburg, Entwicklungshilfe in Brasilien, Habilitation in München und Professur in Amsterdam kam er nach Halle.

„Forschen und Reisen sind für Naturstoffchemiker eins“, fordert der Professor. „An mehr Lösungen glauben, als nur an die Eine. Warum werden bestimmte Pflanzen von den Tieren nicht gefressen? Warum sind manche Blätter süß und andere bitter?

Nur Neugier bringt den Menschen weiter. Die Natur ist wie eine explodierte Apotheke. Von der ersten Analyse bis zum fertigen Medikament vergehen aber leicht 10 bis 20 Jahre und es kostet Millionen. Der Ausgang ist immer ungewiss.“

Viele Pflanzen sind geschützt oder wachsen nicht in großen Mengen. Sie werden deshalb angebaut oder ihr Wirkstoff wird synthetisiert. Selbst in den lebensfeindlichen Gebieten der Wüsten werden Pflanzen von den Tieren nicht gefressen? Warum sind manche Blätter süß und andere bitter?

Selbst in den lebensfeindlichen Gebieten der Wüsten werden Pflanzen von den Tieren nicht gefressen? Warum sind manche Blätter süß und andere bitter?



Forschen und reisen sind für Naturstoffchemiker eins“, sagt Professor Ludger Wessjohann. Und Pflanzen sammeln – hier in Asien



„40 Prozent der heutigen Medikamente kommen ursprünglich aus der Natur“, sagt Professor Ludger Wessjohann. „Jedoch nicht alles, was aus der Natur kommt, ist auch gesund.“ Manches kann süchtig machen, wie Morphium, von dem dieses Straßenschild in Vietnam warnt, wo er auch schon geforscht hat.

Wir frühstücken mit!

WILKOMMENSKULTUR Mit einer charmanten Geste will die Stadt mit Hilfe vieler bekannter Hallenser am Samstagmorgen die Weltoffenheit Halles und die Hilfsbereitschaft gegenüber Flüchtlingen demonstrieren. Um 8 Uhr beginnt das Picknick vor dem Neustadt-Centrum.



Oberbürgermeister Bernd Wiegand FOTO: BAUER



Evangelischer Regionalbischof Johann Schneider FOTO: EKM

Es ist eine ungewöhnliche Demonstration, zu der Oberbürgermeister Bernd Wiegand für den morgigen Samstag aufgerufen hat: gemeinsam unter freiem Himmel frühstücken um so Halle zur Stadt der Toleranz und Weltoffenheit zu machen. „Das ist ein wichtiges Signal“, freut sich Tarek Ali, Vorsitzender des Ausländerbeirates über die Aktion. Damit zeigen die Hallenser, dass sie auf der Seite der Flüchtlinge und politisch Verfolgten aus den unterschiedlichsten Kulturen stehen und sie hier willkommen heißen, so der 39-Jährige, der aus Ägypten stammt und seit 2014 deutscher Staatsbürger ist.

Auch für den katholischen Propst Reinhard Hentschel ist es keine Frage, morgen einen Picknickkorb einzupacken und zur Tafel vor dem Neustadt-Centrum zu kommen: „Ich komme mit Mitarbeitern und Kollegen, denn es ist wichtig, ein Zeichen in der Öffentlichkeit zu setzen.“ Christen seien Weltbürger und ihre Religion eine Weltreligion - deswegen sei es selbstverständlich, an dem Willkommens-Frühstück teilzunehmen. Hentschel vertritt den katholischen Bischof Gerhard Feige, der zurzeit in Urlaub ist.

„Machen wir deutlich, dass Intoleranz und Rassismus in Halle keinen Platz haben.“

Bernd Wiegand Oberbürgermeister



Peter Sodann, Schauspieler und Ehrenbürger FOTO: DPA



H.-Jürgen Kant, evangelischer Superintendent FOTO: BAUER



Katholischer Propst Reinhard Hentschel FOTO: MEBISKE



Karl Sommer, Synagogengemeinde FOTO: STEDLER



SPD-Bundestagsabgeordneter Karamba Diaby FOTO: STEDLER



Katja Pöhle, SPD-Landtagsabgeordnete FOTO: WINKLER



Claudia Dalbert, Landtagsabgeordnete Die Grünen FOTO: DPA



Petra Sitta, Landtagsabgeordnete Die Linke FOTO: STEDLER

Die Idee des öffentlichen Frühstücks unter freiem Himmel etwas Besonderes: „Nur durch Begegnung lassen sich Befürchtungen und Ängste abbauen.“ Deswegen habe die Tafel auch eine politische Botschaft. Der evangelische Superintendent Hans-Jürgen Kant hat Einladungen zu dem Frühstück an alle Gemeindeführer und Gemeindeführerinnen weitergeleitet. „So können wir praktisch ausdrücken, dass alle willkommen sind“, so Kant. Viele Freunde und Verwandte, so bittet Oberbürgermeister Bernd Wiegand, mögen die Hallenser zum gemeinsamen Frühstück mitbringen. „Jeder einzelne von uns kann etwas tun - und viele wollen ihren Beitrag leisten. Das zeigt die große Resonanz auf unsere Einladung zum Willkommensfrühstück“, sagte er. Mit dem Frühstück solle ein deutliches Signal gesetzt werden, dass in Halle Intoleranz, Menschenfeindlichkeit und Rassismus keinen Platz haben.

Das Frühstück für Willkommenskultur beginnt am Samstag, 22. August, um 8 Uhr vor dem Neustadt-Centrum. Die Stadt wartet Tische und Bänke auf und lädt die Bürger dazu ein, die Tafel zu füllen und das Mitgebrachte mit anderen zu teilen.



Heinrich Wahlen, HWG-Geschäftsführer FOTO: BAUER



Dorien-Direktor Bertram Thieme FOTO: BAUER



HFC-Präsident Michael Schädlich FOTO: SCHLZ



Tarek Ali, Vorsitzender Ausländerbeirat FOTO: KERN



Clemens Birbaum, Stiftung Händel-Haus FOTO: DPA



Leopoldina-Präsident Jörg Hacker FOTO: DPA



Ulf-Marten Schmieder, Geschäftsführer TGZ FOTO: KERN



Lars Geipel, stv. MZ-Chefredakteur FOTO: SOBAMANN



Th. Müller-Bahke, Francksche Stiftungen FOTO: SCHLÖTZER



Hortensia Völkers, Bundeskulturturnier FOTO: DPA



Christiane Cyron, Leibniz-Institut FOTO: BAUER



Peter Köhl, Vorsitzender FDP Halle FOTO: BAUER



Katja Raab, Friedrich-Naumann-Stiftung FOTO: BEYER



Thomas Bauer-Friedrich, Direktor Moritzburg FOTO: STEDLER



Vor dem Neustadt-Centrum ist morgen Picknick. FOTO: BAUER

PRESSEMITTEILUNG



Freie Fahrt für Radfahrer

Institut für Pflanzenbiochemie eröffnet gemeinsam mit der Stadt den Saaleradweg

Radfahrer und Jogger werden sich freuen: Mit Fertigstellung der Stützmauer, die das Gelände des Leibniz-Instituts für Pflanzenbiochemie (IPB) zur Wilden Saale hin absichert, wird der Radweg von der Schwanenbrücke zum Amselgrund bis auf Weiteres wieder freigegeben. Die alte Porphyrmauer war durch das Hochwasser im Juni 2013 stark beschädigt worden und auch der Saaleradwanderweg wurde durch die Fluten so stark unterspült, dass er gesperrt werden musste.



Mit schweren Maschinen werden riesige Verpresspfähler durch die Mauer hindurch in das dahinter liegende Gestein getrieben.

Mit schweren Maschinen werden riesige Verpresspfähler durch die Mauer hindurch in das dahinter liegende Gestein getrieben. Auf Grund der bevorstehenden Sanierung der Mauer wird der Radweg bis zum Ende der Bauarbeiten gesperrt sein. Derzeit wird die Mauer durch die Fluten so stark unterspült, dass er gesperrt werden musste.

Jetzt präsentiert sich die Mauer hell und graffitigeschützt in feinem Nadelstreifenzwirn. Laut Informationen der Stadt wird der Radweg zur Saale hin mit einem Schutzzaun abgesichert, sodass eine vorübergehende Nutzung bis zu seiner endgültigen Sanierung ermöglicht werden kann.

Die feierliche Einweihung von Mauer und Radweg wird am

4. September 2015

um 12:00 Uhr

direkt an der Schwanenbrücke am Ufer der Wilden Saale stattfinden.

Mit einem Grußwort wird Marco Tullner, Staatssekretär des Ministeriums für Wissenschaft und Wirtschaft des Landes Sachsen-Anhalt, gemeinsam mit Vertretern der Stadt Halle den Radweg symbolisch wieder freigegeben.

Alle Vertreter der Medien sind herzlich eingeladen!



hallespektrum.de
<http://hallespektrum.de/nachrichten/vermischtes/saale-radweg-ab-freitag-offiziell-wieder-frei-stuetzmauer-an-der-schwanenbruecke-ist-repariert/171134/>

Saale-Radweg ab Freitag offiziell wieder frei: Stützmauer an der Schwanenbrücke ist repariert

Seit mehr als zwei Jahren ist ein Stück des Saale-Radwanderwegs in Halle (Saale) gesperrt. Eine Stützmauer des Leibniz-Instituts für Pflanzenbiochemie (IPB) zur Saale sowie der direkt daneben gelegene Saale-Radwanderweg am Weinbergufer wurden beschädigt.

Im vergangenen Herbst sind schließlich die Bauarbeiten gestartet. Nach Abschluss der umfangreichen Sanierungsarbeiten an der Stützmauer des IPB wird Staatssekretär Marco Tullner am Freitag den Saale-Radwanderweg bis zu dessen endgültiger Sanierung im kommenden Frühjahr wieder eröffnen.



Der Saale-Radwanderweg erstreckt sich über 427 Kilometer von der Quelle der Saale im bayerischen Fichtelgebirge bis zu ihrer Mündung bei Barby (Salzlandkreis) in die Elbe. Etwa 177 Kilometer des beliebten Radfernweges verlaufen in Sachsen-Anhalt.

hallespektrum.de
<http://hallespektrum.de/nachrichten/vermischtes/saale-radwanderweg-am-weinbergufer-in-halle-wieder-frei/171574/>

Saale-Radwanderweg am Weinbergufer in Halle wieder frei

26 Monate nach dem Hochwasser und der damit einhergehenden Sperrung des Saale-Radwanderwegs am Weinbergufer zwischen Schwanenbrücke und Talstraße ist der Weg nun offiziell wieder frei.

Am Freitag wurde der Weg für Radler und Fußgänger übergeben. Staatssekretär Marco Tullner gab den offiziellen Startschuss. Allerdings sind die Arbeiten noch nicht beendet. Die endgültige Sanierung wird erst im kommenden Frühjahr wieder abgeschlossen. Zuvor wird der Weg im Februar noch einmal gesperrt. Dann wird eine Asphaltsschicht aufgetragen.

Im Herbst vergangenen Jahres waren die Arbeiten gestartet. 30 Bäume wurden gefällt. Christiane Cyron vom IPB berichtete vom nicht einfachen Planungsprozess. Mit vielen Ämtern habe sie zu tun gehabt, neue Begriffe wie ausbauchen kennengelernt. „Wer an der Saale baut kann viel erleben.“

Die großen Wassermassen hatten beim Jahrhunderthochwasser 2013 auch die Stützmauer des Leibniz-Instituts für Pflanzenbiochemie (IPB) zur Saale sowie den direkt daneben befindlichen Saale-Radwanderweg am Weinbergufer beschädigt. Nun sind die umfangreichen Sanierungsarbeiten an der Stützmauer des IPB abgeschlossen. Eine Marke an der Mauer zeigt, wie hoch damals das Wasser stand.

Der Saale-Radwanderweg erstreckt sich über 427 Kilometer von der Quelle der Saale im bayerischen Fichtelgebirge bis zu ihrer Mündung bei Barby (Salzlandkreis) in die Elbe. Etwa 177 Kilometer des beliebten Radfernweges verlaufen in Sachsen-Anhalt.

FLUTHILFE 1

An der Wilden Saale wird Weg wieder eröffnet

HALLE/MZ - Mehr als zwei Jahre nach den 2013er-Hochwasser wird am Freitag der Saale-Radweg von der Schwanenbrücke zum Amselgrund wieder eröffnet. 1,3 Millionen Euro hat der Bau der neuen Stützmauer unterhalb des Leibniz-Institutes für Pflanzenbiochemie gekostet.

Saale-Radwanderweg: Nach Abschluss umfangreicher Sanierungsarbeiten infolge massiver Hochwasserschäden vom Juni 2013 an der Stützmauer des Leibniz-Instituts für Pflanzenbiochemie zur Saale wurde der benachbarte Saale-Radwanderweg am Freitag - bis zu dessen endgültiger Sanierung im nächsten Frühjahr - wieder eröffnet. 3

SACHSEN-ANHALT

BESEITIGUNG VON FLUTSCHÄDEN 2

Saaleradweg in Halle ist wieder frei



HALLE/MZ/MIFA - Mit dem Bau einer 160 Meter langen Stützmauer, die das Gelände des Leibniz-Instituts für Pflanzenbiochemie zum Seitenarm Wilde Saale hin absichert, ist in Halle der touristische Saaleradweg wieder durchgängig nutzbar. Nachdem die 300 Jahre alte Mauer durch das Hochwasser 2013 stark beschädigt worden war, musste der Weg gesperrt werden. Die bis zu 4,50 Meter neue Betonmauer kostete 1,3 Millionen Euro. Der Weg ist allerdings nur vorübergehend geöffnet: Ab Frühjahr will die Kommune den unterspülten Saaleufer-Weg am Fuß der Mauer erneuern. FOTO: LUTZ WINKLER

Neue Mauer am Saalearm

FLUTSCHÄDEN Mehr als zwei Jahre lang war der Weg zwischen Schwanenbrücke und Amselgrund gesperrt. Nun wurde endlich eine sichere Stützwand gebaut.



FOTO: LUTZ WINKLER

160 Meter und bis zu 4,50 Meter hoch ist die neue Betonmauer an der Wilden Saale. Nun ist der Weg wieder freigegeben.

VON MICHAEL FALGOWSKI

HALLE/MZ - Der seit Juni 2013 gesperrte Weg von der Schwanenbrücke zum Amselgrund ist wieder offen. Nach der Flut war der bei Joggern, Spaziergängern, aber auch Studenten am Weinberg sehr beliebte Weg entlang der Wilden Saale komplett gesperrt worden. So lange ist auch schon der überregionale touristische Saaleradweg gekappt. Grund: Das Hochwasser hatte die Stützmauer, die das über dem Weg verlaufende Gelände des Leibniz-Instituts für Pflanzenbiochemie zur Wilden Saale hin absichert, beschädigt. Aus der Mauer waren Steine herausgefallen. Rund 300 Jahre lang hatte die Porphyrmauer manches hohe Wasser über-

standen. Nun war sie nicht mehr sicher, so ein Gutachten. Es bestehe Lebensgefahr. Dass die Sanierung tatsächlich dringend notwendig war, bewies der Einsturz von 200 Kubikmetern Mauerwerk während des Baus.

„Wer an der Saale baut, erlebt viele Überraschungen.“

Christiane Cyron
Institutleiterin

Das Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie, dem die Mauer gehört, hat nun eine neue Mauer gebaut. Nach neun Monaten wurde gestern diese Stützwand offiziell

eröffnet - und damit auch der endlich wieder sichere Weg. Dass der Hang auch künftig nicht ins Rutschen gerät, dafür sorgt eine 160 Meter lange und bis zu 4,50 Meter hohe Mauer aus Beton. „Der Begriff Mauer beschreibt das Bauwerk nicht sehr unzureichend“, stellte bei der Inbetriebnahme gestern Marco Tullner, CDU-Staatssekretär im Magdeburger Wirtschafts- und Wissenschaftsministerium, beeindruckt fest. Immerhin 1,3 Millionen Euro hat die neue Wand gekostet, bezahlt aus dem Fluthilfsfonds des Bundes. Sie wurde praktisch vor die alte Mauer gesetzt. Die Arbeiten waren kompliziert. 90 sogenannte Verpressfähle wurden durch die alte Mauer getrieben, um diese im Hang zu verankern. 30

Bäume mussten gefällt werden. Und es war eng, zwischen Mauer und Wilder Saale. „Wer an der Saale baut, der erlebt einige Überraschungen“, stellte dann auch Christiane Cyron fest, Administrative Leiterin des Leibniz-Instituts. „Wir hatten bei der Planung allein in der Stadt Halle mit sechs Ämtern zu tun.“ Der Weg an der Wilden Saale ist allerdings nur vorübergehend geöffnet. Erst ab Frühjahr will die Stadt ihren Radweg am Fuße der neuen Mauer erneuern. Dafür muss das unterspülte Ufer befestigt werden, das jetzt durch einen Bauzaun abgesperrt ist. Der Bau eines asphaltierten Saaleradwegs soll noch einmal rund ein halbes Jahr dauern.

Radweg frei

Wieder entlang der Saale radeln kann man zwischen Schwanenbrücke und Talstraße. Vorerst bis zum Frühjahr wurde dieser Teil des Saale-Radwanderweges frei gegeben ...

Seite 3



FLUTFOLGEN

Radweg an Wilder Saale wieder befahrbar

HALLE/MZ - Der Saaleradweg zwischen der Talstraße und der Schwanenbrücke ist seit vergangener Freitag wieder befahrbar, teilte die Stadtverwaltung am Montag mit. Vorausgegangen war eine über zwei Jahre lange Sperrung dieses Abschnittes: Beim Hochwasser 2013 war eine Stützmauer im Bereich der Schwanenbrücke beschädigt worden. Sie war seitdem stark einsturzgefährdet. Die Mauer war in den vergangenen Monaten in Regie des angrenzenden Leibniz-Instituts mit Fluthilfsmitteln aufwendig erneuert worden. Dadurch kann der Saaleradweg nun wieder freigegeben werden, so die Stadtverwaltung.

Wieder entlang der Saale radeln

Weg unterhalb der Stützmauer bis Frühjahr nutzbar



Gaben den Radweg wieder frei: Prof. Dr. Ludger Wessjohann und Christiane Cyron vom Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie und Staatssekretär Marco Tullner. Foto: S. Richter

Stützmauer steht wieder, Radweg wird 2016 vollständig saniert.

Halle (sr). Schäden, die das Hochwasser vor zwei Jahren in Halle angerichtet hatte, sind heute noch an vielen Stellen zu sehen.

Bis vor kurzem beispielsweise auch am Saale-Radwanderweg unterhalb des Leibniz-

Institutes für Pflanzenbiochemie. Dort hatte das Hochwasser 2013 die 300 Jahre alte Stützmauer angegriffen, die Mauer wölbte sich nach vorn und Steine fielen heraus - auf den Rad- und Wanderweg am Saale-Ufer. Der wurde aus Sicherheitsgründen gesperrt. Seit vergangener Freitag kann er erst einmal wieder benutzt werden, denn das Bauvorhaben Stützmauer ist abgeschlossen. Im Oktober vergangenen Jahres hatten die Arbeiten dazu begonnen. „Zuerst musste das schadhaft

Mauerwerk mit Verpressfählen im dahinter liegenden Porphyrfelsen verankert werden“, erklärte Christiane Cyron vom Institut. Anschließend erfolgte die Verfestigung mit Stahl und Beton. Insgesamt 1,3 Millionen Euro aus dem Fluthilfsfonds des Bundes waren dafür nötig. Die neue Mauer zeigt sich jetzt hell und auch vor Graffiti geschützt. „Einfach eine weitere Wand als zusätzliche Stützmauer davor zu setzen, das ging nicht“, erklärte Cyron, „denn das Gelände zwischen unserer Mauer und der Saale gehört der Stadt oder Rollator wieder über und die erforderliche Breite des Radweges hätte dann nicht mehr eingehalten werden können“. Am vergangenen Freitag wurde der Abschluss der Bauarbeiten gefeiert und der Weg wieder freigegeben.

Halle saniert Saale-Radwanderweg

Aber nur vorübergehend, wie Staatssekretär Marco Tullner erklärte. Im kommenden Jahr will die Stadt Halle einen Teil des Saale-Radwanderweges (allein 22 der insgesamt 427 Kilometer von der Quelle im bayerischen Fichtelgebirge bis zu Elbe-Mündung in Barby führen durch die Saalestadt) im Zuge von Straßensanierungen instand setzen.

Zu den Baustellen gehört auch der Bereich unterhalb der Stützmauer des Institutes zwischen Schwanenbrücke und Talstraße. Außerdem stehen die Talstraße weiter ein Abschnitt bei Planena, die Bereiche zwischen Wörlitz und Böllberger Uferweg, Haltenbahnbrücke und Gasometer sowie bei Lettin auf dem Bauplan der Stadt. Ende Februar/Anfang März sollen die Bauarbeiten an den verschiedenen Abschnitten starten und werden etwa sechs Monate in Anspruch nehmen. Neben der Beseitigung der Hochwasserschäden steht auch die Asphaltierung der Strecke auf dem Programm. Und dann können sich Radler, aber auch Spaziergänger mit Kinderwagen der Saale entlang der Stadt richtig gute Wege entlang der Saale in Halle freuen.



Schwere Technik musste aufgeföhren werden, um die Mauer zu sichern. Foto: Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie

PRESSESPIEGEL

Pressemitteilung des IPB vom 09.09.2015

PRESSEMITTEILUNG



Menschenbilder im Pflanzeninstitut

Naumburger Künstler Thomas Burkhardt stellt am Leibniz-Institut aus

Seine Bilder sind ein gnadenloser Spiegel: Ein streitendes Ehepaar, die Gesichter in haltloser Wut verzerrt; ein Mann, dessen Alter man nicht schätzen kann, denn auf seinem jugendlich-durchtrainierten Körper sitzt ein alter, grauer, müder Kopf – er nennt das Gemälde *Alt im Kopf*. Ein Mann, der schon alles gesehen hat, sitzt nach getaner Arbeit in seinem Sessel; sein Blick ist freudlos und leer – das Bild heißt *Feierabend*. *Feierabend?* Was kommt danach, was steckt dahinter, wann kommt die Erlösung? - scheinen all seine Bilder zu fragen. Für seine Ausstellung *Menschenbilder* langt Thomas Burkhardt tief hinein in die Büchse der Pandora. Was er hervorholt sind Ängste und Einsamkeit, Resignation und Rassismus, aber auch Hoffnung und die Suche nach dem kleinen großen Glück.

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

09. September 2015

Zur Vernissage, am 16. September 2015 um 17:00 Uhr
im Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie
am Weinberg 3 in Halle
sind alle Interessenten herzlich eingeladen!



Alt im Kopf



Der Schlussstrich

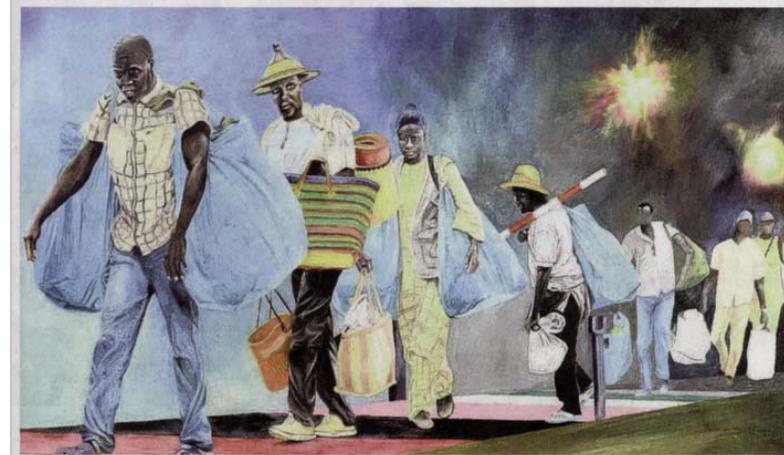


Feierabend?

Thomas Burkhardt ist niedergelassener Arzt in Naumburg. Das Malen hat ihn sein Leben lang begleitet. Sehr erfolgreich greift er in seinen Bildern Themen auf, die er selbst als Warnzeichen der menschlichen Seele bezeichnet, und die als Missstände aufzudecken, er sich als Künstler verpflichtet sieht. Neben seinen Aktivitäten als Arzt und Maler, arbeitet er zurzeit am Umbau des alten Elektrizitätswerkes in Naumburg. Eine Veranstaltungshalle mit drei Galeriebereichen, einer Vollbühne und entsprechender Gastronomie soll hier entstehen. Das *Kunstwerk Turbinenhaus* soll künftig Künstlern aller Couleur und aus aller Welt eine Plattform geben.

PRESSESPIEGEL

Mitteldeutsche Zeitung 29.09.2015, Seite 8
und 13.10.2015, Seite 8



Gemalte Realität

Die Bilder des Naumburger Malers Thomas Burkhardt sind von einer beeindruckenden und klaren Aussagekraft. Im Fall des Gemäldes „Der Zug ins gelobte Land“ (unsere Repro) spiegeln sie sogar die Realität der aktuellen Flüchtlingskrise. Zu sehen sind Burkhardts „Menschenbilder“ im Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie, Weinberg 3, in Halle.

REPRO: LUTZ WINKLER

DIE TIPPS DES TAGES

Schwester hört alles!

Seit Orwells „1984“ ist nur noch vom „Großen Bruder“ die Rede. Dass auch eine große Schwester - geschlechtergerechterweise - furchterregend sein kann, ist in „Einer flog über das Kuckucksnest“ zu erleben. Das Neue Theater zeigt das Stück heute, 19.30 Uhr.

Altstadtbummel

Auch wenn sonst nicht viel los ist - auf sie ist stets Verlass! Halles Altstadt ist immer vor Ort, hat nie Spielpause und ist stets eine Attraktion. Auch heute wird sie wieder bei einem geführten Altstadt-Bummel präsentiert. 13.30 Uhr geht es am Marktschösschen los.

Kunst bei Leibniz

Im Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie (Weinbergweg 3) wird derzeit in den öffentlichen Räumlichkeiten eine sehenswerte Kunstausstellung präsentiert. Gezeigt werden eindrucksvolle Bilder von Thomas Burkhardt. Eins davon heißt „Die Presseschau“.



einBLICK Online-Magazin der Universität Würzburg

vom 13. Oktober 2015

Jubiläumstreffen der Naturstoff-Forscher

Mehr als 100 Naturstoff-Forscher kamen am 9. Oktober 2015 zum Symposium "Naturstoffe: Chemie, Biologie und Ökologie" zusammen – nunmehr bereits zum 50. Mal. Gastgeber war (wie schon beim ersten Treffen) Professor Gerhard Bringmann vom Lehrstuhl Organische Chemie I der Uni Würzburg.



Begrüßt zum Naturstofftreffen: Gerhard Bringmann.
(Foto: Jan Wendrich)

Begonnen hat alles am 3. Juni 1991, damals noch unter dem Titel "Fränkisches Naturstofftreffen", mit drei nordbayerischen Universitäten und den Lehrstuhlinhabern Gerhard Spiteller (Bayreuth), Hans-Jürgen Bestmann (Erlangen) und Gerhard Bringmann (Würzburg) als Keimzelle. Seither finden diese gemeinsamen informativen Treffen der beteiligten Institutionen in ununterbrochener Folge zweimal jährlich statt. Sie haben sich mittlerweile als Forum für die Förderung des Nachwuchses auf dem Gebiet der Naturstoff-Forschung etabliert.

Inzwischen sind auch drei Forschungsinstitute (Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie in Halle, Max-Planck-Institut für Chemische Ökologie in Jena und Hans-Knöll-Institut, beide in Jena) und weitere Universitäten (Uni Leipzig, LMU München, ETH Zürich und, zwischenzeitlich, die Universitäten Wien und Bonn) dazugeschossen und laden reihum als Gastgeber ein – Würzburg jetzt schon zum 13. Mal.

Ansprachen zur Eröffnung des Treffens

In seiner Eröffnungsansprache zum Jubiläumstreffen im Zentralgebäude Chemie am Würzburger Hubland-Campus ließ Gerhard Bringmann die Entwicklung der Naturstoffrevue passieren und illustrierte die verschiedenen Stationen – "eine beispiellose Erfolgsstory", wie er sagte.

Universitätspräsident Alfred Forchel betonte in seinem Grußwort, dass die Uni Würzburg in der Naturstoffchemie auf eine lange und erfolgreiche Tradition zurückblickt und verwies auf die richtungweisenden Arbeiten von Emil Fischer, einem der ersten Chemie-Nobelpreisträger. Dafür wurde das Institut für Organische Chemie erst vor wenigen Tagen mit dem "ACS Citation for Chemical Breakthrough Award 2015" geehrt.

Auch heute sei Würzburg wieder eine Hochburg der Naturstoff-Forschung und Ausgangspunkt für eine ganze Reihe interdisziplinärer Forschungsverbände, darunter der Sonderforschungsbereich SFB 630 "Wirkstoffe gegen Infektionskrankheiten", den Bringmann über die volle Laufzeit von zwölf Jahren geleitet hat.

Der Präsident gratulierte den Organisatoren zur großen Kontinuität und Durchschlagskraft ihrer Veranstaltung. Diese ist nicht nur Forum für den Wissenschaftsaustausch, sondern auch Sprungbrett für junge Naturstoff-Forscher. Manche von ihnen präsentieren hier zum ersten Mal einem breiteren Publikum ihre Arbeiten. Zahlreiche Nachwuchswissenschaftler – gewissermaßen "Kinder der Naturstofftreffen" – sind inzwischen als Professoren tätig.



Überraschung: Prof. Wilhelm Boland, Direktor am Max-Planck-Institut für Chemische Ökologie in Jena und langjähriger Mit-Organisator, überreicht Gerhard Bringmann stellvertretend für alle Organisatoren einen Scheck für dessen Stipendienprogramm im Kongo, BEBUC. (Foto: Jan Wendrich)

1

Neue Wirkstoffe aus der Natur

Die Naturstoff-Forschung ist ein hochgradig interdisziplinäres Arbeitsgebiet im Herzen der Chemie, mit Partnern in Pharmazie, Biologie und Medizin. Sie trägt schon darum zu einer modernen Ausbildung bei, denn sie vereint Aspekte der analytischen, synthetischen, pharmazeutischen und theoretischen Chemie sowie der Molekularbiologie und der Ökologie.

So wurden auch beim Jubiläumstreffen wieder viele spannende Themen der Naturstoff-Forschung angesprochen, etwa die Entdeckung neuartiger Wirkstoffe aus der Natur. Die Teilnehmer berichteten zum Beispiel von käfigartig verbrückten Alkaloiden aus tropischen Lianen mit interessanten antiinfektiven Eigenschaften, aber auch über neue Naturstoffe aus afrikanischen Johanniskraut-Arten, die gegen Wurmerkrankungen wirken.

Wirkstoffe erforschen und verbessern

Bei neu entdeckten Wirkstoffen aus der Natur gilt es stets, die molekulare Architekturen aufzuklären und die Stoffe im Labor synthetisch nachzubauen – zum Beweis der Struktur und um ausreichend Material für das Testen der Wirkeigenschaften zu bekommen. Später können die Wirkstoffe durch synthetische Abwandlung des Moleküls weiter verbessert werden, möglicherweise bis hin zu einem pharmazeutisch nutzbaren Präparat.

Zu diesem Themenbereich wurden auf der Tagung neue Syntheseverfahren vorgestellt, zum Beispiel die modulare Gewinnung von Glycanen – das sind Erkennungsmoleküle an der Oberfläche von Zellen, die weitgehend aus Kohlenhydrat-Bausteinen bestehen. Wie die Vorträge zeigten, kommen vermehrt auch Synthesen unter Ausnutzung von Enzymen zum Einsatz.

Interessant ist die biologische Wirksamkeit von Naturstoffen aber nicht nur mit Blick auf einen Nutzen für den Menschen, sondern auch zum Erlangen eines tiefergehenden Verständnisses ihrer Aufgabe und Funktion in der Natur, etwa bei der "chemischen Kommunikation" zwischen lebenden Organismen.

Neues von der DNA

Den Abschlussvortrag hielt traditionell ein renommierter Gastwissenschaftler, diesmal war es Professor Thomas Carell von der Ludwig-Maximilians-Universität München. Er sprach über neue Entwicklungen auf dem Gebiet der Erbsubstanz: "DNA-Basen jenseits von Watson und Crick". Diese beiden Forscher erhielten 1962 den Nobelpreis für die Aufklärung des strukturellen Aufbaus der DNA. Für dieses Arbeitsgebiet wurde erneut erst vor wenigen Tagen ein Nobelpreis für Chemie vergeben, diesmal für die Aufklärung von Mechanismen zur Reparatur der DNA.

Ein "geselliges Beisammensein mit Brotzeit" schloss die Veranstaltung ab und bot zahlreiche Möglichkeiten für wissenschaftliche Gespräche. "Das nächste Treffen, das 51., wird am 8. April 2016 in Bayreuth stattfinden. Im Oktober 2016 ist dann Halle an der Reihe", so Bringmann.



Die auswärtigen Vortragenden (von links): Karen G. Bondoc (Jena), Catharina Seel (München), Aleksey Novoselov (Jena), Mejel Chavez Morejon (Halle), Anna Sib (München), Thomas Luber (Bayreuth), Prof. Thomas Carell (München), Stefan Hasehoff (Leipzig) und Serge Alain Fobofou-Tanemossu (Halle).
(Foto: Jan Wendrich)



Die Arbeitsgruppenleiter (von links): Prof. Wilhelm Boland (Jena), Prof. Matthias Breunig (Bayreuth), Prof. Gerhard Bringmann (Würzburg), Prof. Tobias Gulder (München), Prof. Tanja Gulder (München), Prof. Thomas Carell (München), Dr. Norbert Arnold (Halle) und Prof. Christian Hertweck (Jena).
(Foto: Jan Wendrich)

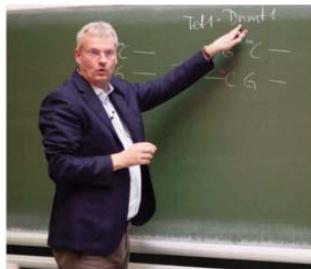


Berichtet über die von ihm selbst im Kongo gesammelten Pflanzen und die daraus gewonnenen Wirkstoffe: Blaise K. Lambé (Würzburg).
(Foto: Jan Wendrich)

2



Sprach über die Fähigkeit von Algen, Kohlensäure zu erkennen und aufzunehmen, eine Schnittstelle zwischen anorganischen Mineralien und belebter Natur. Karen G. Bondoc (Jena). (Foto: Jan Wendrich)



Ein mitreißender Vortragender auf einem faszinierenden Arbeitsgebiet. Gastredner Thomas Carell (München). (Foto: Jan Wendrich)



Rege Beteiligung von insgesamt etwa 120 Teilnehmern. Das traditionelle Gruppenbild. (Foto: Jan Wendrich)

Kontakt

Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Gerhard Bringmann
 Institut für Organische Chemie der Universität Würzburg
 T +49-(0)931 31-85323
bringman@chemie.uni-wuerzburg.de

Press release of October 13, 2015

Anniversary Meeting of Natural Products Scientists

More than 100 natural products scientists came together on October 9, 2015 for a one-day symposium entitled "Natural Products: Chemistry, Biology, and Ecology" – this time already for the 50th meeting. Host of the meeting was (like for the first conference) Prof. Gerhard Bringmann, Chair of Organic Chemistry at the University of Würzburg.



Welcoming address to the natural products meeting. Gerhard Bringmann. (photo: Jan Wendrich)

All began on June 3, 1991, at that time under the name of "Fränkisches Naturstofftreffen", with three universities from Northern Bavaria and the chair holders Prof. Gerhard Spiteller (Bayreuth), Jürgen Bestmann (Erlangen), and Gerhard Bringmann (Würzburg) as the founders. Since then these informative meetings of the participating institutions have been held twice per year, in uninterrupted order. They have become a valuable forum for the promotion of young scientists in this field.

Meanwhile also three research institutes have been included (the Leibniz Institute of Plant Biochemistry in Halle, the Max Planck Institute for Chemical Ecology, and the Hans Knöll Institute, both in Jena), and further universities (University of Leipzig, LMU München, ETH Zürich, and, temporarily, the Universities of Vienna and Bonn); they, in turn, take the responsibility for acting as the host – Würzburg now for the 13th time.

Opening Addresses of the Meeting

In his welcome address to the anniversary meeting in the central building of the Faculty of Chemistry at Hubland Campus of the University of Würzburg, G. Bringmann spoke about the development of the natural-products meetings and illustrated the different stages of this event – "an extraordinary success story", as he said.

The President of the University of Würzburg, Prof. A. Forchel, emphasized in his greeting that the University of Würzburg can look back on a long and successful tradition in natural products chemistry. He particularly referred to the brilliant pioneering work of Emil Fischer, one of the first Nobel laureates in chemistry. For this work the Institute of Organic Chemistry was honored with the "ACS Citation for Chemical Breakthrough Award 2015" only a few days ago.

But also nowadays Würzburg is again a center of natural products research and starting point of numerous interdisciplinary research networks like the SFB 630 "Agents against Infectious Diseases", which G. Bringmann has been coordinating during its complete duration of 12 years.

The President congratulated the organizers on this successful event and its great continuity and effectiveness. It does not only serve as a forum for scientific exchange but also as chance/springboard for the promotion of young natural products researchers. These scientists present their works on natural products to a broader public, some of them even for the first time. Numerous young scientists – so to speak "children of the natural-



Greeting of the participants by the University President Alfred Forchel. (photo: Jan Wendrich)



Surprise: Prof. Wilhelm Boland, Director at the Max-Planck Institute of Chemical Ecology in Jena and long-time co-organizer, presenting to Gerhard Bringmann on behalf of all group leaders a check for his scholarship program in the Congo, BEBUC. (photo: Jan Wendrich)



Prof. Dr. Marcel Quint
Ertragsphysiologie der Kulturpflanzen
Telefon: 0345 55 22739
E-Mail: marcel.quint@landw.uni-halle.de
(Foto: Markus Scholtz)

Klima und Wachstum an Kulturpflanzen erforschen

Wie wachsen Pflanzen? Können sich die Gewächse das Leben gegenseitig schwer machen? Und welchen Einfluss hat die Umwelt auf die pflanzliche Entwicklung? Diese pflanzenphysiologischen und entwicklungsbiologischen Fragen erforscht Prof. Dr. Marcel Quint, der zum 15. Juli als Professor für Ertragsphysiologie der Kulturpflanzen an das Institut für Agrar- und Ernährungswissenschaften der Uni Halle gewechselt ist. „Pflanzen haben das Klima und die Erscheinung unseres Planeten im Laufe der Erdgeschichte geprägt wie keine zweite Lebensform“, so der 41-Jährige. „Zu verstehen, wie pflanzliches Wachstum funktioniert, wie es koordiniert wird und wie das Klima wiederum Einfluss darauf nimmt, ist faszinierend.“ Ein zentrales Anliegen seiner Forschung sei es, dieses Wissen nutzbar zu machen, um die Erträge in der Landwirtschaft zu optimieren. Der gebürtige Niedersachsen studierte Gartenbau in Hannover und promovierte 2003 an der Universität Hohenheim zum Thema Virusresistenz in Mais. Von

2004 bis 2007 war Quint als Postdoktorand an der University of Minnesota in den USA tätig. Danach arbeitete er bis zu seiner Berufung als Gruppenleiter am Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie in Halle. Seine neue Aufgabe sieht Quint als Herausforderung und große Chance: „Ich kann in einem hervorragenden wissenschaftlichen Umfeld daran mitwirken, Grundlagenwissen zu schaffen, das eine Voraussetzung für die Anpassung von Nutzpflanzen an zukünftige klimatische Bedingungen ist.“ In der Lehre möchte er Studierende der Agrarwissenschaften für diese gesellschaftliche Herausforderung sensibilisieren und für die Grundlagenforschung begeistern sowie Biologiestudierende für die Nutzpflanzenforschung motivieren. Seit über acht Jahren lebt der vierfache Vater in Halle. – „Eine tolle Universitätsstadt, die sich ständig verändert und viele Gesichter hat.“ Er und seine Familie seien sehr froh, sich damals für Halle entschieden zu haben und nun langfristig hier bleiben zu können. *mk*