

Vom Geschäftsführenden Direktor

Liebe Kolleginnen und Kollegen, liebe Freunde und Partner des IPB,

Das Jahr 2011 war von vielen offiziellen Besuchen, Einweihungen und wissenschaftspolitisch motivierten Aktionen geprägt. Bereits im Februar besuchte uns Professor Birgitta Wolff, die damalige Kultusministerin. Nach den Landtagswahlen im März behielt sie als Ministerin für Wissenschaft und Wirtschaft die Aufsicht über die Universitäten und die außeruniversitären Einrichtungen des Landes Sachsen-Anhalt. Im Rahmen dieses Ressortwechsels besuchte uns, zum ersten Kennenlernen auch ihr neuer Staatssekretär Marco Tullner.

Das Schöne mit dem Nützlichen verband der neu gewählte Präsident der Leibniz-Gemeinschaft Professor Karl Ulrich Meyer. Er besichtigte das Institut am 3. März, um einen Tag später gemeinsam mit der Kultusministerin, dem Rektor der MLU und den Geschäftsführenden Direktoren der Leibniz-Institute IPB, IPK und IAMO den Ko-

operationsvertrag des neuen Hallenser WissenschaftsCampus „Pflanzenbasierte Bioökonomie“ zu unterzeichnen.

Weitere Aktionen sorgten für Leben und Bewegung: Im Mai wurde am IPB das modernste Phytokammernhaus Deutschlands eingeweiht. Die Festveranstaltung stieß auf großes Interesse bei zahlreichen Vertretern aus Wirtschaft, Wissenschaft und Politik; die Medien berichteten ausführlich und überregional. Die Doktoranden waren sehr aktiv und organisierten mit großem Erfolg die 7. Plant Science Student Conference am IPB. Ebenso erfolgreich mit fast 700 Gästen verlief die 10. Lange Nacht der Wissenschaften im Juli.

Erfreulich sind die Aussichten für die Wissenschaft. So konnten unter Leitung von Professor Scheel 1,2 Millionen Euro für einen weiteren Paktantrag eingeworben werden, der Anfang April unter dem Namen „Chemische Kommunikation in der Rhizosphäre“ startete. Gut etabliert hat sich inzwischen Marco Trujillo als Leiter der IPB-Nachwuchsgruppe.

Eine Zäsur in der jüngeren Geschichte des IPB ist der Weggang des langjährigen administrativen Leiters des IPB, Lothar Franzen. Herr Franzen hat mit viel persönlichem Einsatz den Aufbau des IPB nach der Wende vorangetrieben.

Mit der Zusage von Christiane Cyron gewinnt das IPB ab dem 1. Oktober eine fähige Nachfolgerin. Das Direktorium freut sich sehr auf die Zusammenarbeit und die neuen Impulse, die Frau Cyron in dieser wichtigen Position geben wird.

Wir hoffen, dass wir mit der Auswahl der Themen Ihren Geschmack getroffen haben und wünschen beim Lesen viel Vergnügen!

Ihr Ludger Wessjohann
Geschäftsführender Direktor des IPB

IPB Newsletter 2011



Inhaltsverzeichnis

Personalia

Wir begrüßen am IPB	3
Nachwuchsgruppen/ Stiftungsrat	4
Stiftungsrat/ Gleichstellung/ Institutsrat	5
Rat der Postdoktoranden/ Sekretariat SZB/	
Neue Administrative Leiterin	6
Nachrichten von den Doktoranden	7

Events

Besuch der Ministerin	23
WGL-Präsident zu Gast	24
Gründung des Wissenschaftscampus	25
Einweihung des neuen Phytokammern-	
hauses	26
Besuch des Staatssekretärs Marco Tullner	27
Lange Nacht der Wissenschaften 2011	28
Sommerfest 2011	29

Nachrichten aus der Forschung

Back To The Roots - Chemische Kommunikation der pflanzlichen Wurzel	13
Ionen in der Falle - Neues Massenspektrometer am IPB	17

Diverses

Ausbildungsabschluss	31
Preis für die Gärtner	31
Mit 80 durch den Garten	32
Fotoaktion	33
Spendenaktion Laptop	33
Doktorandensprecherwahl	34
Posteraktion	34
Gustav - Ein Nachruf	34

Personalia/ Wir begrüßen am IPB



Abteilung MSV



Dr. Luz Irina Alejandrogna Calderón Villalobos leitet seit Januar gemeinsam mit Steffen Abel die **AG Signalintegration**.

Die gebürtige Kolumbianerin mit dem klangvollen Namen studierte Mikrobiologie an der Universität Los Andes in Bogota und erlangte im Februar 2006 am *Zentrum für Molekularbiologie der Pflanzen* der Universität Tübingen ihren Dokortitel zum Thema Ubiquitin-Proteasom-abhängiger Signalwege in *Arabidopsis*. Anschließend arbeitete sie als Postdoc an der *Indiana University* in Bloomington und an der *University of California* in San Diego. Am IPB wird sie sich mit dem molekularen

Wirkmechanismus des **Phytohormons Auxin** und der Schnittstelle zwischen Auxinsignalkreislauf und **Glucosinolat**-Stoffwechsel beschäftigen.

Nachwuchsgruppe I

Dr. Marco Trujillo begann im April 2011 mit der Etablierung der Nachwuchsfor-



schungsgruppe **Ubiquitinierung in der Immunantwort**. Auch Marco Trujillo studierte an der Universidad Los Andes Mikrobiologie und promovierte am Institut für Phytopathologie und angewandte Zoologie in Gießen. Von 2006 bis 2008 war er als Humboldt-Sti-

pendiat der Japanischen Gesellschaft für Wissensförderung am RIKEN Plant Science Center in Japan tätig. Ab 2008 leitete er eine eigene Gruppe am Institut für Pharmazeutische Biologie in Würzburg. Sein Forschungsthema am IPB ist die Rolle der Verknüpfung von Proteinen mit **Ubiquitin** bei Prozessen der pflanzlichen Abwehr gegen Krankheitserreger. Bisher kennt man Ubiquitin als ein zentrales zelluläres Regulationselement von Proteinabbau und -transport. Jüngsten Ergebnissen zufolge ist es jedoch auch in die Signalwege der Immunabwehr involviert.

* * * * *

Personalia/ Nachwuchsgruppen/ Stiftungsrat



Nachwuchsgruppe II



Dr. Nico Dissmeyer ist Kandidat für die Leitung einer weiteren unabhängigen Nachwuchsgruppe des IPB. Er studierte von 1999 bis 2005 in Tübingen, Berlin und Corvallis (USA) Biochemie, Philosophie und Biophysik. 2009 promovierte er am Max-Planck-Institut für Züchtungsforschung in Köln und arbeitete anschließend als Postdoktorand am CNRS-Institut für Molekularbiologie der Pflanzen in Strasbourg (Frankreich). Seit März arbeitet Nico Dissmeyer am IPB zum Thema **Proteinerkennung und -abbau**. Auch bei seinen Arbeiten wird das zelluläre Ent-

sorgungsprotein Ubiquitin eine entscheidende Rolle spielen.

Stiftungsrat des IPB



Thomas Reitmann

Seit Januar 2011 hat sich die Personalzusammensetzung des **Stiftungsrats** geändert. Vorsitzender ist weiterhin **Thomas Reitmann** vom Ministerium für Wissenschaft und Wirtschaft des Landes Sachsen-Anhalt. Daneben agieren **Prof. Dr. Sabine L. Flitsch** von der Universität Manchester und **Prof. Dr. Andreas Schaller** von der Universität Hohenheim, Stuttgart als Vertreter des Wissenschaftlichen Beirats.



Prof. Dr. Sabine L. Flitsch



Prof. Dr. Andreas Schaller

Als neue Vertreter sind in diesem Jahr hinzugekommen: **Dr. Henk van Liempt** als Vertreter des Bundes, **Prof. Dr. Birgit Dräger** als Vertretung des Rektors der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg sowie **Prof. Dr. Lutz Heide** von der Universität Tübingen als Vertreter des wissenschaftlichen Lebens.

* * * * *

Personalia/ Stiftungsrat/ Gleichstellung/ Institutsrat



Stiftungsrat des IPB



Dr. Henk van Liempt



Prof. Dr. Birgit Dräger



Prof. Dr. Lutz Heide

Gleichstellungsbeauftragte

Im März dieses Jahres wählten die Mitarbeiterinnen des IPB ihre **Gleichstellungsbeauftragte** für die kommenden vier Jahre. Gewählt wurde



erneut **Kerstin Manke** und erstmalig **Sylvia Krüger** als ihre Stellvertreterin. Sie stehen ihnen zukünftig bei allen gleichstellungsrelevanten Fragen und Problemen als Ansprechpartnerinnen zur Verfügung.



Institutsrat (WIR)



Ab diesem Jahr sind als Vorsitzender des wissenschaftlichen Institutsrates **Prof. Dr. Bernhard Westermann** sowie als Stellvertreter **Dr. Justin Lee** gewählt worden.

Sie lösen Dr. Wolfgang Knogge als Sprecher der vergangenen Zweijahresperiode ab. Laut neuer Satzung sind zudem eine Sprecherin der Doktoranden (Juliane Fischer) und eine Vertreterin der Postdoktoranden (Carolin Delker) stimmberechtigte Mitglieder des Wissenschaftlichen Institutsrats.



Rat der Postdoktoranden



Zur gemeinsamen Interessenvertretung gibt es seit diesem Jahr auch einen Rat der Postdoktoranden. Sprecherin der Postdocs ist **Dr. Carolin Deller** (Abteilung *Molekulare Signalverarbeitung*). **Dr. Jens Müller** (ebenfalls Abteilung *Molekulare Signalverarbeitung*) wurde zu ihrem Stellvertreter gewählt.

Sekretariat SZB

Seit September 2011 ist **Alexandra Herrmann** die neue Sekretärin der Ab-



teilung SZB. Sie übernimmt die Aufgaben von Ildikó Birkás während deren Mutterschaftsurlaub.

Neue Administrative Leiterin

Seit Oktober 2011 übernimmt **Christiane Cyron** die Administrative Leitung des IPB. Frau Cyron studierte Volkswirtschaft in



Konstanz und war zuletzt als Kanzlerin und Geschäftsführerin der

Fakultät für Rechtswissenschaften der Universität Hamburg tätig. Die Direktoren des IPB sind über ihre Zusage sehr erfreut. „Wir sind überzeugt, mit Frau Cyron die positive Entwicklung des Institutes fortsetzen zu können und mit ihr die Herausforderungen der nächsten Jahre kollegial und professionell zu meistern. Wir werden Frau Cyron mit allen Kräften unterstützen, sich schnell bei uns einzuleben“, meint der Geschäftsführende Direktor Professor Wessjohann.

Wir wünschen Frau Cyron einen gelungenen Start am IPB!

Personalia/ Nachrichten von den Doktoranden



Neue Aktivitäten in vielfältiger Hinsicht gibt es auch wieder von den Doktoranden zu berichten. Die diesjährigen Doktorandensprecher **Susanne Forner (SZB), **Juliane Fischer** (NWC), **Kristian Ullrich** (MSV) und **Pascal Pecher** (SE) haben sich stark engagiert, um den Promovierenden des Hauses ein breites Angebot an Veranstaltungen zu bieten; sowohl in wissenschaftlicher Hinsicht als auch abseits des Promotionsstresses.**

Im Juni fand am IPB die *Plant Science Student Conference (PSSC)* statt, die ausschließlich von unseren Doktoranden geplant und organisiert wurde. Darüber hinaus ist ein neuer Englischkurs von 20 Stunden angelaufen, der zur Hälfte vom IPB finanziert wird und sich bei den Doktoranden wachsender

Beliebtheit erfreut. Zusätzlich wurde ein Kurs organisiert, der den Promotionsstudenten die Art und Weise des wissenschaftlichen Schreibens in englischer Sprache näher bringen soll. Als Freizeitaktivitäten stehen neben dem monatlich stattfindendem PhD-Stammtisch auch englische Spieleabende und diverse **Partys** auf dem Programm.

Scientific Writing

Am 11. und 12. Oktober dieses Jahres fand für die Doktoranden erneut ein Kurs zum wissenschaftlichen Schreiben statt. Der Workshop *Writing and Publishing Research* wurde komplett vom IPB finanziert und war für 16 Personen ausgerichtet. Trainiert wurden englische Grammatik, Zeichensetzung, Orthographie und bestimmte Abkürzungen, aber auch Ausdruck, Schreib-

stil und Genauigkeit wissenschaftlicher Formulierungen. Ein Workshop dieser Art wurde unter fachkundiger Anleitung von Dr. Dorothea Sommerfeldt bereits im letzten Jahr angeboten und fand bei allen Beteiligten ein durchweg positives Echo. Die Doktorandensprecherin **Juliane Fischer** kann den Kurs jedem Doktoranden empfehlen: „Die wichtigen Themen werden klar und einfach vermittelt. Man kann an seinen eigenen Texten arbeiten. Das Schreiben einer Publikation wird von der einleitenden Zusammenfassung bis zur Diskussion durchgesprochen. Insgesamt ist der Workshop eine sehr gute Vorbereitung auf die Schreibarbeit, die auf jeden Wissenschaftler zukommt.“

Personalia/ Nachrichten von den Doktoranden



All Hallow's Eve

Unter dem Motto *Halloween meets Erntedank* organisierten die Doktorandensprecher der Vorjahresperiode im November 2010 eine Halloween-Party für alle Doktoranden des IPB.

Zutritt zur Party wurde nur mit entsprechendem Gruselkostüm gewährt, was



eine Reihe sehr kreativer Verkleidungen nach sich zog. Im Rahmen der Party erfolgte zudem die Zepterübergabe von den alten an die neuen Doktorandensprecher.



Als Dank für ihr Engagement erhielten die scheidenden Sprecher einen Orden und einen großen Kuchen. Alle Hexen, Teufel und Vampire haben den Abend bei gruseligen Speisen sehr genossen. Für dieses Jahr ist eine Wiederholung deshalb nicht ausgeschlossen.

Personalia/ Nachrichten von den Doktoranden



All Hallow's Eve 2010 - Einige Impressionen



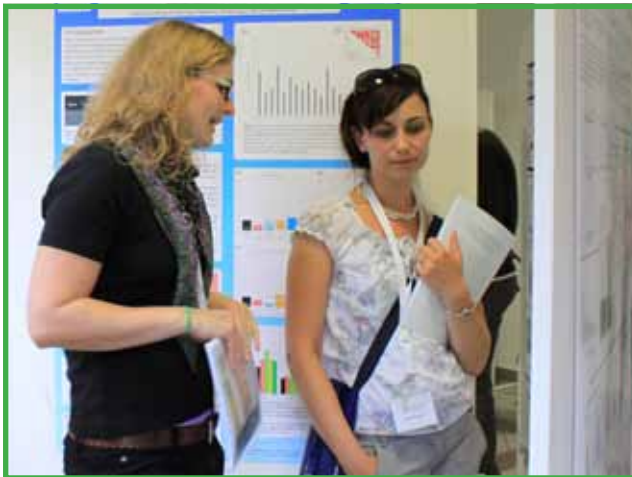
[zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

Personalia/ Nachrichten von den Doktoranden



Wenn Doktoranden tagen

Das IPB war in diesem Jahr Austragungsort der *Plant Science Student Conference* (PSSC). Bei der Veranstaltung, die jährlich abwechselnd vom IPB in Halle und vom IPK in Gaters-



leben organisiert wird, treten Doktoranden verschiedener renommier-

ter Pflanzenforschungseinrichtungen aus ganz Mitteldeutschland in einen fruchtbaren Erfahrungsaustausch und präsentieren ihre Projekte und deren Ergebnisse in Vorträgen und Postern. Die Tagung fand in diesem Jahr vom 14. bis 17. Juni statt und wurde ausschließlich von den Promotionsstudenten des Instituts ausgerichtet. Dies erforderte eine weitreichende Planung und großes Organisationstalent, da nicht nur der Gesamtablauf der Konferenz, sondern auch das Catering, der Entwurf von Logos, Flyern, Namensschildern und T-Shirts sowie die Einladungen von Gastrednern in der Hand der Doktoranden lag.

Lobende Erwähnung bei den Gästen aus anderen Instituten fanden dabei besonders der gut organisierte Ablauf der Veranstaltung sowie der zwischen-

durch eingeschobene Wandertag mit Besuch der Burg Giebichenstein, dem Amtsgarten und dem Reichardtsgarten.

Als Gastredner gaben sich die Ehre **Dr. Teun Munnik** vom Swammerdam-Institut für Lebenswissenschaften in Ams-



terdam, **Prof. Dr. Paul Schulze-Lefert** vom Max-Planck-Institut für Pflanzen-

Personalia/ Nachrichten von den Doktoranden



züchtungsforschung in Köln, **Prof. Dr. Werner Klaffke** vom Unilever Foods & Health Research-Institut sowie **Prof. Dr. Ingo Heilmann** vom Institut für Biochemie der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg. Sie bereicherten die Tagung mit interessanten Vorträgen und anregenden Diskussionen.

Die besten Vorträge und Poster wurden sowohl von den Doktoranden selbst als auch von einer Jury bewertet und am letzten Tag prämiert. Die Doktoranden kürten **Hendrik Mehlhorn** vom IPK sowie **Susanne Forner** vom IPB für den besten Vortrag bzw. das beste Poster. Beide bekamen eine Festplatte mit jeweils 500 GB Speicherplatz.

Die Jury bestehend aus **Prof. Dr. Claus Wasternack** und **Dr. Michael Walter** (IPB) sowie Dr. Teun Munnik, zeigte



Martin Stegmann vom IPB, gefolgt von **Anja Raschke** ebenfalls vom IPB und **Raimund Nagel** vom Max-Planck-Institut für chemische Ökologie in Jena.

Für die besten Poster ging der erste Platz an **Pascal Pecher** vom IPB, der zweite und dritte Platz wurde an **Ste-**

sich ebenfalls sehr engagiert. Sie vergab jeweils drei Plätze an den besten Vortrag und das beste Poster.

Die Goldmedaille für den besten Vortrag ging dabei an **Martin**



phanie Werner vom Insitut für Biochemie der MLU Halle-Wittenberg sowie **Daniel Penselin** vom IPB vergeben.



Personalia/ Nachrichten von den Doktoranden



Für den ersten Platz gab es jeweils ein Jahresabonnement für eine wissenschaftliche Zeitschrift (**Spektrum der Wissenschaft** sowie **Plant Biology**). Die Zweitplatzierten durften sich über einen Büchergutschein der Fachbuchhandlung Lehmanns freuen. Einen USB-Speicherstick sowie einen Laserpointer gab es für die jeweils Drittplatzierten.

Den Abschluss fand die Tagung schließlich in einer Grillparty. Angestoßen wurde dabei auf das gute Gelingen der Konferenz sowie auf deren Neuauflage im nächsten Jahr. Dann jedoch wieder im IPK in Gatersleben.



Nachrichten aus der Forschung I

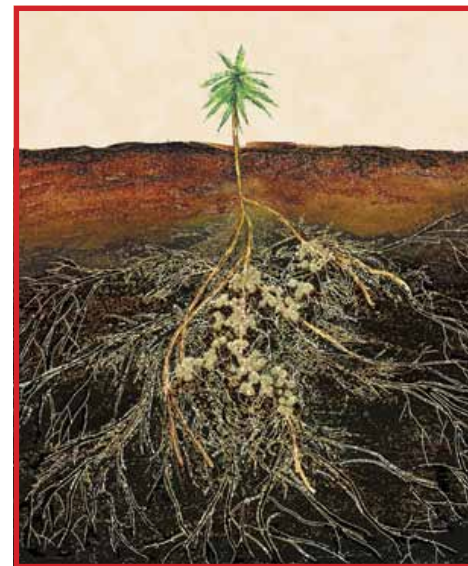


Back To The Roots - Chemische Kommunikation der pflanzlichen Wurzel

Dass Wurzeln Pflanzen an ihren Standort binden, um sie mit Wasser und Nährstoffen zu versorgen, ist gemeinhin bekannt. Trotz dieser erzwungenen Ortstreue sind Pflanzen ihrem Standort nicht hilflos ausgeliefert. Sie verfügen vielmehr über Mechanismen, die sie befähigen, Trockenheit, Nährstoffmangel, Krankheitsbefall und andere Stressauslöser adäquat abzuwehren und zu überleben. Dies tun sie zu einem Großteil mit genau jenem Organ, das sie im Boden verankert: mit der Wurzel. Pflanzen sind demnach in der Lage, die unmittelbare Umgebung ihrer Wurzeln (**Rhizosphäre**) ihren Bedürfnissen anzupassen und zu modulieren. Wie sie das machen, soll jetzt in einem neuen Forschungsprojekt im Rahmen des **Paktes für Forschung und Innovation** näher untersucht werden.

Das Paktprojekt zum Thema *Chemische Kommunikation in der Rhizosphäre* wird seit April 2011 von der *Leibniz-Gemeinschaft* mit 1,2 Millionen Euro für die kommenden drei Jahre gefördert. Mit diesen Geldern wollen die Wissenschaftler des Leibniz-Institutes für Pflanzenbiochemie (IPB) zusammen mit Kooperationspartnern der Martin-Luther-Universität und anderen außeruniversitären Forschungseinrichtungen, vorhandene Ideen, Technologien und Kompetenz gemeinsam nutzen, um die Dynamik im Wurzelraum besser zu verstehen. Innerhalb des Verbundes ist das IPB mit fünf Teilprojekten beteiligt und hat als Hauptantragsteller und Koordinator einen großen Beitrag zur Einwerbung der Fördermittel geleistet.

Gemessen am Stand der Erkenntnisse ist die Wurzel, im Gegensatz zu den oberirdischen Organen der Pflanze, bisher wenig untersucht. Dabei leistet sie mit einer Oberfläche, die bis zu zehn mal größer sein kann, als das entsprechende Blattwerk, einen erheblichen Beitrag



zum Überleben der Pflanze. Bekannt ist, dass Wurzeln schwerlösliche und damit für die Pflanze nicht verfügbare Bodenmineralien lösen können. Bei Nährstoffmangel erhöhen sie ihre Verzweigungsstruktur. Sie senden Signale aus, die nützliche Mikroorganismen anziehen oder schädliche Bodenbewohner vertreiben. Manche Pflanzen verbreiten über ihre Wurzeln Substanzen, die andere Pflanzen als potentielle Nahrungskonkurrenten am Wachstum hindern.

[zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

Nachrichten aus der Forschung I



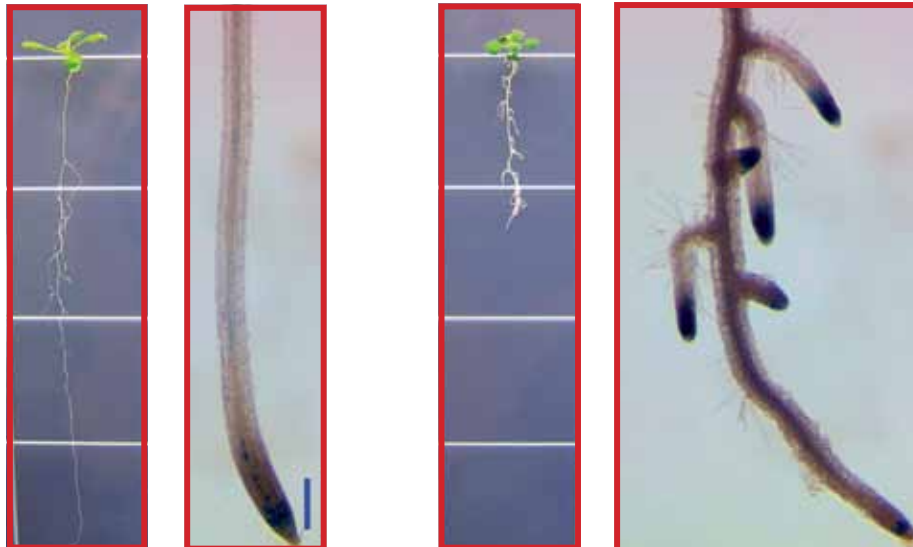
Diese von der Wurzel ins Erdreich sekretierten Substanzen bilden ein komplexes Stoffgemisch aus Zuckern, Eiweißen, organischen Säuren, Sekundärstoffen und weiteren Komponenten. In seiner Zusammensetzung ist dieses Stoffgemisch, das sogenannte Wurzelexsudat, nicht konstant; vielmehr ändern sich Art und Menge seiner Komponenten dynamisch und abhängig vom Entwicklungsstadium der Pflanze (Keimung, Wachstum Blüten- und Samenbildung) oder in Reaktion auf sich ändernde Umweltfaktoren.



Mit sogenannten hydroponischen Kulturen werden die ausgeschiedenen Substanzen von Arabidopsis-Wurzeln gesammelt und analysiert.

Wurzel unter Nährstoffmangel

Während man bisher nur bestimmte exsudierte Substanzen und deren Auswirkungen auf die Pflanze untersuchte, will man im Rahmen des Paktprojektes eine umfassende Bestandsaufnahme der Komponenten der pflanzlichen Wurzelexsudate durchführen und deren Veränderung unter bestimmten Bedingungen dokumentieren. So sollen z.B. im Projekt von Professor Steffen Abel Arabidopsispflanzen unter Nährstoffmangel, hauptsächlich von Phosphat, Eisen, Stickstoff- und Schwefelverbindungen angezogen werden und die entsprechenden Muster der Wurzelexsudate bestimmt werden.



viel Phosphat

wenig Phosphat

Arabidopsis-Pflanzen reagieren auf Phosphatmangel mit einer drastischen Veränderung ihrer Wurzelarchitektur. Dies geht wahrscheinlich auch mit einer Änderung ihres Exsudat-Musters einher.

Nachrichten aus der Forschung I



Genetischer Hintergrund

Zudem weisen unterschiedliche Pflanzensorten auch unterschiedliche Spektren ihrer Exsudatsubstanzen auf. Diese Unterschiede, vermutet man, sind genetischer Natur. Im Rahmen des Paktes soll auch hierfür der Beweis erbracht werden. In Kooperation mit Wissenschaftlern der Martin-Luther-Universität, des **Institutes für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung (IPK)** Gatersleben und des **Institutes für Gemüse- und Zierpflanzenbau (IGZ)** Großbeeren will man zunächst die Exsudate von 19 verschiedenen Arabidopsis-Ökotypen analysieren, um den Zusammenhang zwischen Genausstattung und Exsudatmuster zu beleuchten (Teilprojekt Professor Dierk Scheel).

Dynamik der Mikroben

Besonders schwierig gestaltet sich Untersuchung der Auswirkung von Wurzelexsudaten auf die Dynamik von Mikrobenpopulationen

im Wurzelraum. In diesem Teilprojekt soll bestimmt werden, welche Bakterienarten sich im Wurzelraum von Arabidopsis ansiedeln. Anschließend wird überprüft, welche Wurzelexsudate sich positiv oder negativ auf das Wachstum der Bakterienkolonien auswirken. Auch hier verwendet man die oben genannten Ökotypen, um die Relation zwischen Genregulation, Exsudatmuster und Mikrobenbesiedlung aufzudecken.

Exsudatmuster der Mykorrhiza

Dass die Besiedlung von Wurzeln mit Mykorrhizapilzen sich positiv auf Wachstum und Krankheitsresistenz der entsprechenden Pflanze auswirken kann, wird am IPB intensiv erforscht. Dass eine solche Symbiose zwischen Pilz und Pflanzenwurzel andere Exsudatkomponenten hervorbringt als unmykorrhizierte Wurzeln, ist inzwischen bewiesen. Die Bestandsaufnahme aller Komponenten des Wurzelexsudats nach Kontakt mit Mykorrhizapilzen steht indes noch aus und soll im Teilprojekt von Dr. Bettina Hause

anhand der Modellpflanze *Medicago truncatula* in der Interaktion mit dem Pilz *Glomus intraradices* vorgenommen werden. Auch in diesem Projekt geht es vorrangig um die Analyse von genetischen Ursachen für verschiedene Exsudatmuster von verschiedenen *Medicago*-Linien, sowie um einen möglichen Zusammenhang zwischen Genen, Wurzelmetaboliten und der Fähigkeit der jeweiligen Pflanze, mit Mykorrhizapilzen eine Symbiose einzugehen.



Modellpflanze für Mykorrhizierungen

Wurzel von *Medicago truncatula* in Symbiose mit dem Mykorrhizapilz *Glomus intraradices*.

Nachrichten aus der Forschung I



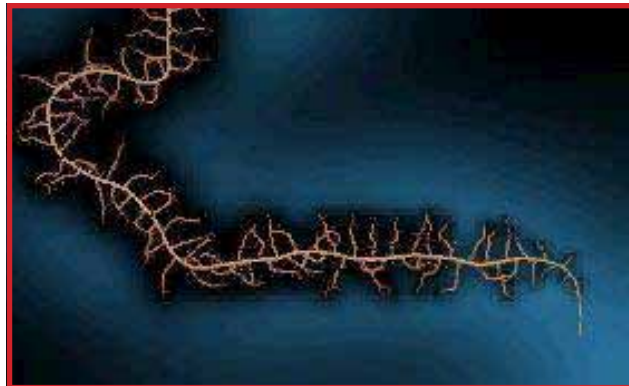
Zielvorgaben

Mit dem Wissen um die genaue chemische Zusammensetzung der Exsudate sollen die Zusammenhänge zwischen Wurzelkommunikation und Pflanzenvitalität aufgeklärt und besser verstanden werden. „In Relation zu den Umweltbedingungen ändert sich nicht nur das Exsudat, sondern auch das Wachstum der Wurzel und damit auch das der gesamten Pflanze“, erklärt Professor Dierk Scheel, Koordinator des Paktprojektes und Leiter der Abteilung Stress- und Entwicklungsbiologie. „Im positiven Fall wächst die Pflanze besser, bildet mehr Biomasse aus und ist resistenter gegen Trockenstress und den Befall von Krankheitserregern.“

Ein besseres Verständnis der genetischen Regulation der Exsudatproduktion könnte in der Zukunft zur Züchtung von vitaleren Pflanzensorten führen, deren Wurzeln die chemische Kommunikation besser „beherrschen“ als andere, weil sie schneller und flexibler auf widrige Bedingungen reagieren.

Rhizosphärenkonsortium

Im Angesicht der drängenden agrarökonomischen Probleme ist von den Partnern des Paktes die Initiierung eines interdisziplinären Rhizosphärenprojektes geplant. „Die Biologie der Rhizosphäre ist ein Großprojekt“, sagt Dierk Scheel. „Das kann man erfolgsversprechend nur im Verbund angehen.“



Die unmittelbare Umgebung der pflanzlichen Wurzel wird Rhizosphäre genannt. Sie kann von der Pflanze in Anpassung an unterschiedliche Umweltbedingungen entsprechend moduliert werden.

Der Pakt für Forschung und Innovation

ist als Bundesförderinitiative der außeruniversitären Forschungseinrichtungen das Pendant zur Exzellenzinitiative, die die deutschen Universitäten fördert. Innerhalb der Leibniz-Gemeinschaft werden die Gelder des Paktes im Rahmen eines Wettbewerbsverfahrens an die Mitgliedsinstitute verteilt. Demnach hat jedes Leibniz-Institut nur einmal im Jahr die Möglichkeit einen Paktantrag zu stellen und diesen in Konkurrenz zu den anderen Mitgliedseinrichtungen durchzusetzen. Das IPB war seit Beginn des Förderzeitraums 2006 bereits fünf Mal und davon vier Mal als Hauptantragsteller an diversen Paktanträgen beteiligt.

Partner des Paktprojektes Chemische Kommunikation der Rhizosphäre sind neben dem IPB das Leibniz-Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung in Gatersleben, das Leibniz-Institut für Gemüse- und Zierpflanzenbau Großbeeren, das Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung Halle und die Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg.

Nachrichten aus der Forschung II



Ionen in der Falle - Neues Massenspektrometer am IPB

Im Herbst 2011 wurde am IPB ein neues Hochleistungsmassenspektrometer in Betrieb genommen. Das Modell *Orbitrap Velos Pro* der Firma *Thermo Fisher Scientific* gehört zur neuesten Generation dieser Geräte. Die Anschaffung wurde zu 50% durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) finanziert und soll innerhalb verschiedenster Forschungsprojekte, vor allem aber für die Proteomforschung, abteilungsübergreifend zum Einsatz kommen. Doch was genau ist eigentlich Proteomforschung und warum ist sie so wichtig?

Proteomik

Der Begriff *Proteom* wurde 1994 von dem Australier Marc R. Wilkins geprägt, als er während einer Konferenz in Italien nach einem alternativen Begriff für „Alle Proteine, die von einem Genom, einer Zelle oder einem Gewebe gebildet (exprimiert) werden“ suchte. Spricht man also in der Wissenschaft von der Gesamtheit aller in einer Zelle oder einem Lebewesen unter bestimmten Bedingungen und zu einem bestimmten Zeitpunkt vorliegenden Proteine, so bedient man sich seither dieser Umschreibung. Die Erforschung des Proteoms wird als *Proteomik* (engl.: *proteomics*) bezeichnet. Im Gegensatz zum *Genom* (Gesamtheit der

Erbinformation einer Zelle) stellt das Proteom keinen festen Zustand dar. Die Proteinzusammensetzung in einer Zelle kann sich nämlich sowohl von der Art als auch von der Menge der Proteine ständig verändern. Dies geschieht in Antwort auf unterschiedliche Bedingungen wie Umweltfaktoren, veränderte Genaktivierung oder Wirkstoffgaben. Bestimmte Proteine werden nur in speziellen Situationen des Zelllebens benötigt und werden deshalb auch nur zu diesem Zeitpunkt produziert. Die dadurch entstehende Dynamik des Proteoms kann man sich auch gut am Beispiel der Entwicklung (*Metamorphose*) von Insekten oder Amphibien vor Augen führen. Raupe und Schmetterling besitzen die gleiche genetische Ausstattung, unterscheiden sich aber äußer-

lich enorm aufgrund ihrer unterschiedlichen Proteinzusammensetzung. Dasselbe gilt für Kaulquappe und Frosch.

Durch die Entwicklung neuer leistungsfähiger Methoden, Geräte und Computertechnologien in den letzten Jahrzehnten, ist es heute mehr denn je möglich diese Veränderungen des Proteininventars exakt zu erfassen und auszuwerten. Damit erhofft man sich Antworten auf verschiedenste biochemische und molekularbiologische Fragestellungen zu bekommen, die zuvor in diesem Maße nicht greifbar waren.

Nachrichten aus der Forschung II



Was Proteine alles können

Würde man sich das Zellgeschehen als ständig wandelbares Theaterstück vorstellen, kämen den Proteinen die Hauptrollen zu. Sie setzen das in den Genen kodierte Drehbuch zu immer wieder neuen Szenen um. Die Proteine sind die Hauptakteure des Lebens, da sie für alle wichtigen Vorgänge in der Zelle verantwortlich sind.

Strukturproteine des *Zytoskeletts* wie das *Kollagen* verleihen einzelnen Zellen ihre Form. Sie bestimmen damit den Aufbau und die Beschaffenheit der Gewebe und schließlich den gesamten Körperbau eines Organismus.

Daneben beeinflussen zahlreiche Proteine den Bewegungsapparat. Die *Aktine* und *Myosine* der **Muskeln** können beispielsweise durch kleine Änderungen ihrer dreidimensionalen Struktur Kontraktionen auslösen.

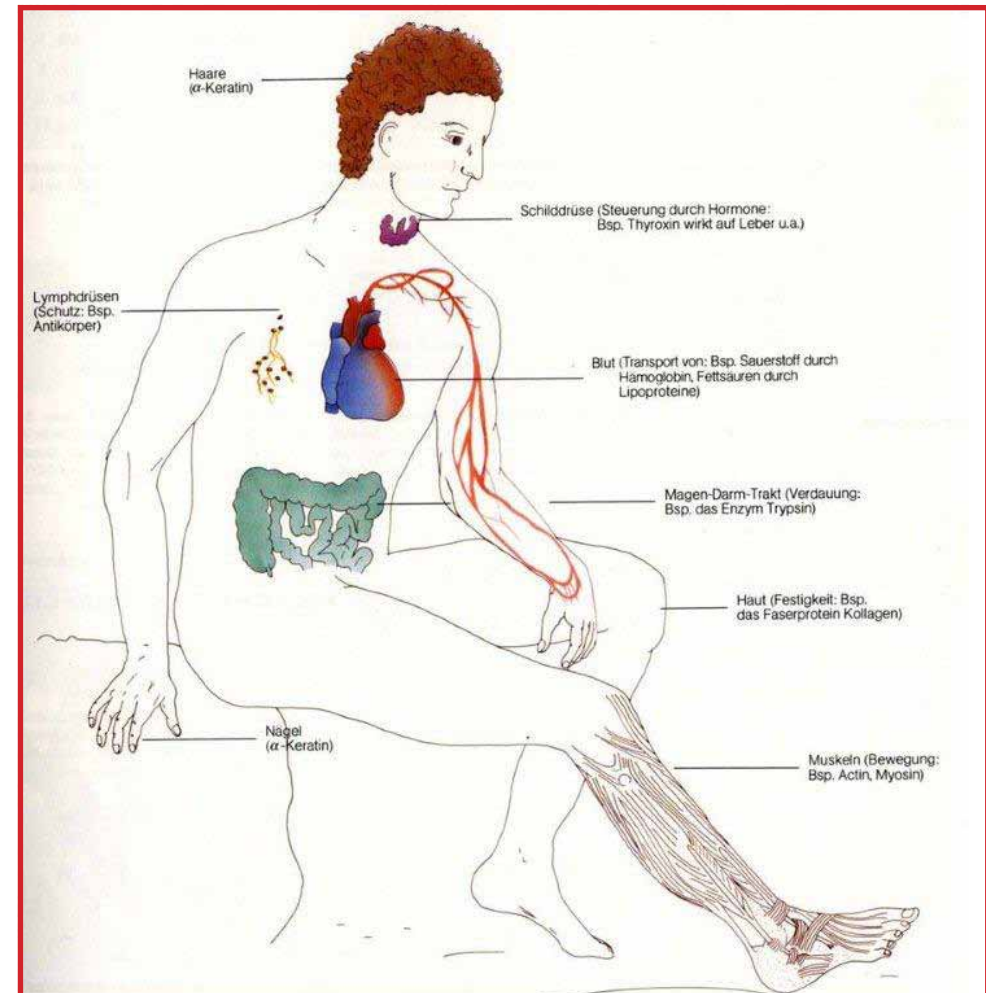
Die Hauptakteure unseres **Immunsystems**, die *Antikörper*, sind ausschließlich Proteine, zum Schutz und zur Abwehr von Infektionen.

Ein großer Anteil aller Proteine ist in die Umsetzung vielfältigster biochemischer Reaktionen involviert. Diese *Enzyme* sind vor allem am **Stoffwechsel** (Verdauung, Energiegewinnung, Atmung) eines Organismus beteiligt.

Viele Proteine sind auf die Weiterleitung bestimmter Signale spezialisiert. Sie bilden häufig Komplexe aus mehreren Proteinen und befinden sich meist in der Zellmembran. Diese sogenannten *Membranrezeptoren* erkennen und binden Signalmoleküle außerhalb der Zelle. Sie leiten das Signal durch Änderungen ihrer 3D-Strukturen ins Innere der Zelle weiter.

Darüber hinaus können Proteine **Transportfunktionen** übernehmen. Ein sehr bekanntes Beispiel ist das *Hämoglobin*, welches im Blut den Sauerstoff transportiert. Proteine dienen aber auch als **Reservestoffe** und **Energieförderanten**, indem sie in Leber, Milz und Muskeln gespeichert werden und bei Hungerzuständen abgebaut und zur Energiegewinnung genutzt werden können.

Die nebenstehende **Abbildung** fasst die verschiedenen wichtigen Einsatzgebiete der Proteine im menschlichen Körper zusammen. Auch Pflanzen bestehen wie alle Lebewesen aus Strukturproteinen, Enzymen und allen weiteren hier aufgeführten Proteinarten.



Nachrichten aus der Forschung II



Methoden der Proteomik

Um bestimmte Gene näher untersuchen zu können, ist es wichtig, dass diese in einer größeren Menge vorliegen. In der Molekularbiologie wurden deshalb Methoden entwickelt, die es ermöglichen, DNA-Moleküle zunächst zu vervielfältigen, um sie anschließend zu analysieren. Die dafür angewandten Methoden sind jedoch nicht auf Proteine übertragbar. Um ein bestimmtes Proteinmolekül zu untersuchen, ist es notwendig, es von anderen zu isolieren und somit anzureichern. Jedoch sind dafür oftmals relativ große Ausgangsmengen erforderlich, so dass diese Methode nicht für alle Proteine angewendet werden kann.

In der Proteomik wird die Gesamtheit der Proteine einer Zelle erfasst. Mit modernen Analyse-Methoden können dabei selbst jene Proteine analysiert werden, die nur in sehr geringen Konzentrationen vorhanden sind.

Zwei der am häufigsten genutzten Methoden in der Proteomforschung sind die *2D-Gelelektrophorese* und die *Massenspektrometrie*.

Die erstgenannte Methode dient im Wesentlichen zur Auftrennung und „Sichtbarmachung“ von Proteingemischen. Letztere wird, oftmals auch im Anschluss an die 2D-Gelelektrophorese, zur Identifizierung der jeweiligen Proteine eingesetzt.

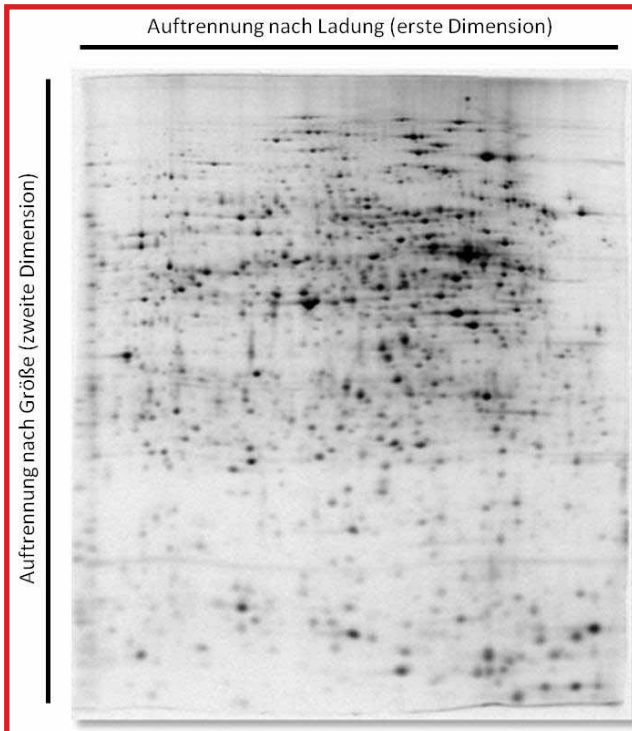
2D-Gelelektrophorese

Bei der 2D-Gelelektrophorese werden Proteingemische auf einem *Gel* nach ihrer Ladung und Größe aufgetrennt. Das ergibt dann ein „Fleckenmuster“ aus tausenden Proteinen. Jeder „Fleck“ repräsentiert ein Protein oder eine Gruppe von Proteinen mit ähnlichen Eigenschaften. Anhand dieser sogenannten *Proteinspots* kann die ungefähre Zahl an vorhandenen Proteinen bestimmt werden. Zudem kann man bezogen auf die Größe der Spots Aussagen über die Mengen der einzelnen Proteine treffen. Durch die gleichzeitige Auftrennung von verschiedenen Proteingemischen, z.B. aus einer normalen und einer entarteten Krebszelle, können die Proteinmuster miteinander verglichen und spezifisch auftretende Proteine identifiziert werden.

Massenspektrometrie

Nachdem man die Proteine mit der 2D-Gelelektrophorese aufgetrennt und „sichtbar“ gemacht hat, kann man spezielle Proteine im Anschluss massenspektrometrisch untersuchen, um im Ergebnis ihre Identität zu ermitteln. Dazu werden die Proteine zunächst enzymatisch in kleinere Bruchstücke „zerschnitten“, die sogenannten Peptide. Um diese in das Massenspektrometer zu überführen, müssen sie anschließend in die Gasphase gebracht und elektrisch aufgeladen (*ionisiert*) werden. Die entstandenen Ionen werden dann durch ein elektrisches Feld beschleunigt und dem sogenannten *Analysator* zu-

Nachrichten aus der Forschung II



In der Abbildung ist die zweidimensionale Auftrennung eines Proteingemisches auf einem *Polyacrylamid-Gel* zu sehen. Die Proteine werden dabei zunächst in einem elektrischen Feld nach ihrer Ladung „sortiert“ und anschließend in der zweiten Dimension durch das „Gitter“ des *Polyacrylamids* geschickt. Je kleiner die Proteine sind, desto schneller wandern sie durch das Gel. Große Proteine werden zurückgehalten. Das führt schließlich zu einem spezifischen Muster aus tausenden „Proteinflecken“.



Proteinanalytik am IPB

Auch am IPB werden verschiedene Fragestellungen abteilungsübergreifend durch Proteomik-Ansätze bearbeitet. Dabei bedient man sich im Wesentlichen der beiden oben genannten Methoden. Die *Orbitrap Velos Pro* soll dabei zur Analyse von komplexen Peptidgemischen verwendet werden. Das Gerät ist eines der modernsten dieser Art und soll in naher Zukunft in mehreren interessanten Forschungsprojekten seinen Einsatz finden.

* * * * *

geführt, der sie nach einem Masse-zu-Ladung-Verhältnis (m/q) „sortiert“, was zur Fragmentierung der Moleküle führt. Im anschließenden *Detektor* werden dann die zuvor separierten Ionen erfasst. Dies führt zum Nachweis der einzelnen Proteinbausteine, der *Aminosäuren*. Aus deren spezifischer Reihenfolge kann schließlich das jeweilige Protein identifiziert werden.

Nachrichten aus der Forschung II



Dabei können sowohl sogenannte gerichtete als auch ungerichtete Analysen durchgeführt werden. Unter Erstgenanntem versteht man die Suche nach dem Vorgegebenen. Man könnte sich dabei das Proteom als schwarze Box mit einem bestimmten Inhalt vorstellen. Durch verschiedene gezielte Fragestellungen sollen darin bestimmte, schon bekannte Proteine sensitiv gesucht und nachgewiesen werden. Ein Beispiel wäre nach einem bestimmten Enzym in einem bekannten Stoffwechselweg zu suchen, dieses nachzuweisen und vor allem seine Menge zu bestimmen. So will man beispielsweise spezielle Proteine mit angehängten Phosphatresten in der Pflanze nachweisen (*Phosphoproteomik*). Diese sogenannten *Phosphoproteine* spielen eine große Rolle bei zahlreichen physiologischen Reaktionen von Pflanzen u.a. bei der Abwehr von Krankheitserregern oder anderen Stressfaktoren.

Ungerichtete Analysen beschäftigen sich dagegen mit dem Unbekannten. Dabei soll nicht nach einem bestimmten Protein gesucht werden, sondern der gesamte Inhalt des Proteoms ist von Interesse. Die Frage würde hier lauten: Was ist alles in der schwarzen Box? Ungerichtete Analysen des Proteoms können auch mit Organismen durchgeführt werden, die noch wenig erforscht sind und viele unbekannte Proteine enthalten.

Ein drittes Einsatzgebiet der Proteomforschung ist die *Systembiologie*. Hierbei geht es nicht mehr nur um die Erforschung einzelner Teilgebiete, sondern um das Verständnis des Organismus in seiner

Gesamtheit. Beispielsweise untersucht man dabei nicht nur das Proteom eines Organismus, sondern zeitgleich auch die Gesamtheit aller vorhandenen Stoffwechselprodukte (*Metablom*), deren Auf- und Abbau durch spezifische Enzyme umgesetzt wird. Nach systembiologischem Ansatz kann das zu neuen Erkenntnissen der Verzahnung dieser regulatorischen Vorgänge auf mehr als einer Ebene führen und damit zu einem besseren Verständnis der Dynamik des Lebens.



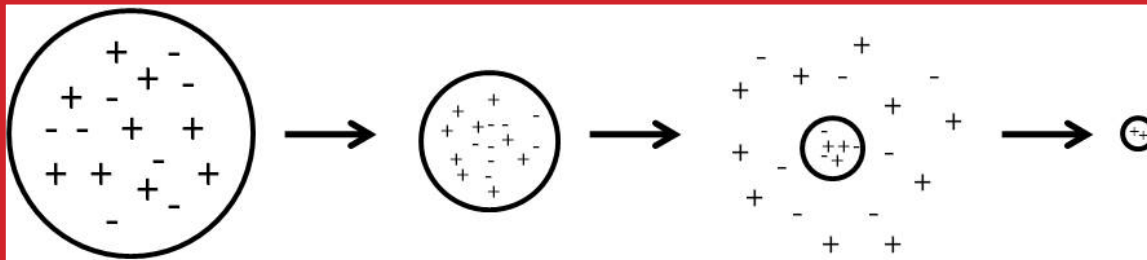
Von außen eher unspektakulär anzusehen, verbirgt sich im Inneren der Orbitrap eine komplizierte Technik, die es ermöglicht sehr sensitive Analysen durchzuführen (rechts). Das Bild oben zeigt einen Blick in die Elektrospray-Ionenquelle.

Nachrichten aus der Forschung II



Orbitrap Velos Pro - Wunderwerk der Technik

Bei der *Orbitrap Velos Pro* wird zur Ionenerzeugung die sogenannte *Elektronenspray-Ionisation* (ESI) genutzt. Die Lösungen der zu untersuchenden Proben werden dabei durch elektrische Felder in ein sehr feines *Aerosol* (Teilchen-Gasgemisch) aus hochgeladenen Tröpfchen überführt und versprüht. Durch anschließende langsame Verdampfung des Lösungsmittels im Vakuum, verkleinern sich die Tropfen, bis schließlich freie, elektrisch geladene Molekülonen entstehen. Diese werden dann im Analysator getrennt und nachgewiesen.



Die Abbildung zeigt schematisch einen Tropfen mit Protein und Ionen. Im Vakuum verdampft das Lösungsmittel und die Ionen werden freigelassen. Das positiv geladene Protein gelangt dann ohne Lösungsmittel in das Massenspektrometer.

Da bei einer solchen Analyse sehr viele dieser Molekülonen anfallen, die vom Detektor unmöglich gleichzeitig erfasst werden können, werden die Ionen bei der Orbitrap zunächst in einem elektromagnetischen Feld „gefangen gehalten“. Von dort aus können sie durch Veränderung der Feldstärke einzeln entlassen und detektiert werden. Der Vorrat an Ionen kann also gezielt (massenaufgetrennt) gescannt werden. Man bezeichnet die *Orbitrap* deshalb auch als *elektrostatische Ionenfalle*. Sie gehört zu den jüngsten Entwicklungen dieser Analysatoren und ist hochleistungsfähig. Das heißt, sie garantiert höchste

Massenauflösung sowie *Massengenauigkeit*. Die Massenauflösung gibt dabei den minimalen Massenunterschied an, den zwei Ionen besitzen müssen, um noch aufgelöst werden zu können. Ähnlich der Auflösung zweier Pixel (Bildpunkte) digitaler Rastergrafiken oder an Bildschirmen. Die Massengenauigkeit trifft eine Aussage darüber, wie genau die Masse eines bestimmten Teilchens noch erfasst werden kann. Über diese beiden Parameter wird im Wesentlichen die Leistungsfähigkeit des Massenspektrometers bestimmt.

Events 2011



Das Jahr 2011 war reich an offiziellen Besuchen, Empfängen, Einweihungen und weiteren öffentlichkeitswirksamen Veranstaltungen. Hier ein kurzer Bericht über die Highlights des Jahres.

Besuch der Ministerin

Am 10. Februar 2011 besuchte die damalige Kultusministerin des Landes Sachsen-Anhalt Frau **Professor Birgitta Wolff** in Begleitung unseres Stiftungsratsvorsitzenden Thomas Reitmann das IPB.



Rundgang durchs Haus u.a. mit Dr. Norbert Arnold.

Nach einer kurzen Vorstellung unserer Strukturen, Pläne und Ziele durch Professor Steffen Abel konnte sich die Ministerin bei einem Rundgang mit ausgewählten Forschungsprojekten der AGs *Computerchemie* und *Metabolite Profiling* vertraut machen. Sehr beeindruckt zeigte sie sich auch vom aktuellen Baugeschehen des neuen



Professor Birgitta Wolff und Ministerialrat Thomas Reitmann folgen interessiert dem Vortrag von Professor Steffen Abel.



Computerchemie in 3D: Zu sehen sind Proteine, die Pflanzen resistenter gegen Trockenstress machen.

Phytokammerhauses. Das Statement der Ministerin zu diesem Besuch: „Die Standortbedingungen am IPB sind optimal für eine international wettbewerbsfähige Forschung. Damit ist das Institut ein wichtiger Standortfaktor für die Stadt Halle und für das Land Sachsen-Anhalt.“ Lobend erwähnt wurden von ihr zudem die erfolgreiche Patentverwertung und die hervorragende Arbeitsatmosphäre am Institut.

Events 2011



WGL-Präsident zu Gast

Der seit 2010 amtierende Präsident der Leibniz-Gemeinschaft, **Professor Karl Ulrich Mayer**, besuchte am 3. März 2011 gemeinsam mit seiner Wissenschaftlichen Referentin das IPB, um sich vor Ort über das Institut und über aktuelle Forschungsvorhaben zu informieren.



Blick ins Innere der Pflanze am Konfokalen Laserscanningmikroskop mit Dr. Bettina Hause.



Pflanzen in der Petrischale, gezeigt von Dr. Marcel Quint (links) und Professor Ludger Wessjohann.

Der Antrittsbesuch des Präsidenten erfolgte im Rahmen einer umfangreichen Studienreise durch ganz Deutschland mit dem Ziel, ausgewählte Institute der Leibniz-Gemeinschaft näher kennenzulernen.

Der Präsident nahm sich für seinen Besuch viel Zeit, informierte sich aus-

führlich über Forschungsprojekte jeder Abteilung, besichtigte Gewächshäuser und Labore und diskutierte mit den Nachwuchswissenschaftlern über ihre Sorgen und Wünsche.

Insgesamt zeigte er sich sehr beeindruckt von den exzellenten Bedingungen am Institut und der engagierten Belegschaft.



Gespräch im Gewächshaus mit Professor Alain Tissier.

Events 2011



Gründung des Hallenser Wissenschaftscampus Pflanzenbasierte Bioökonomie

Mit Unterzeichnung des Kooperationsvertrages zwischen dem Land Sachsen-Anhalt, der Martin-Luther-Universität und der Leibniz-Gemeinschaft am 4. März 2011 wurde nach Tübingen und Rostock der 3. Wissenschaftscampus in Deutschland in Halle gegründet. Er soll die Zusammenarbeit von drei Leibniz-Instituten (IPB, IPK und IAMO) und den naturwissenschaftlichen Fakultäten der MLU auf

dem Gebiet der *Pflanzenbasierten Bioökonomie* stärken. Finanziert wird das Projekt für die nächsten drei Jahre vom Land Sachsen-Anhalt mit 1,4 Millionen Euro und von der Leibniz-Gemeinschaft mit 150.000 Euro.

Die Förderung der wissenschaftlichen Exzellenz in diesem Rahmen soll insgesamt sieben Jahre dauern und nach den Erwartungen des damali-

gen Kultusministeriums in wirtschaftliche Impulse münden. Das Modell *Wissenschaftscampus* steht für eine besondere Kooperation von universitärer und außeruniversitärer Forschung. Es wurde von der Leibniz-Gemeinschaft initiiert und erstmalig im Jahre 2009 durch den Wissenschaftscampus Tübingen in die Tat umgesetzt.



Die Unterzeichner des Vertrags (v.l.n.r.): Professor Thomas Glauben (Leibniz-Institut für Agrarentwicklung in Mittel- und Osteuropa), Professor Udo Sträter (Rektor der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg), Professor Birgitta Wolff (ehemalige Kultusministerin des Landes Sachsen-Anhalt), Professor Karl Ulrich Mayer (Präsident der Leibniz-Gemeinschaft), Professor Ludger Wessjohann (Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie) und Professor Andreas Graner (Leibniz-Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung).

Events 2011



Einweihung des neuen Phytokammernhauses

Am 6. Mai 2011 wurde im IPB das modernste Phytokammernhaus Deutschlands eingeweiht. Es beherbergt acht begehbare Pflanzenanzuchtkammern, von denen zwei mit Hochleistungs-LED-Technik ausgestattet



Modellpflanze *Arabidopsis thaliana* in der Pflanzenanzuchtkammer.

sind. Mit Hilfe der LED-Lampen kann man das gesamte Spektrum des Sonnenlichtes nahtlos abdecken und damit beispielsweise die Lichtverhältnisse eines Tagesverlaufes, inklusive Dämmerung, imitieren. Mit dieser

Neuerung ist das IPB in Deutschland das erste und in Europa das zweite Institut, das seine Versuchspflanzen mit LED-Lampen anzieht.

Darüber hinaus verfügen Phytokammern über ein ausgeklügeltes Steuerungssystem, das eine schwankungsfreie Einstellung von Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Beleuchtungsstärke und Beleuchtungsdauer ermöglicht. Mit diesen genauen Anzuchtparametern können die Pflanzenexperimente unter immer gleichen Bedingungen durchgeführt werden, wodurch eine hohe Reproduzierbarkeit der Ergebnisse gewährleistet ist.

Mit seinen 21 Phytokammern verfügt das IPB über eine hervorragende technische Ausstattung zur Pflanzenanzucht, die deutschland- und europaweit über dem Durchschnitt liegt.

Das neue Phytokammernhaus wurde mit 3,6 Millionen Euro aus Mitteln des Konjunkturpaketes II finanziert. Die feierliche Einweihung der neuen Phytokammern stieß bei Vertretern aus Medien und Politik auf sehr viel Wohlwol-



Professor Ludger Wessjohann hielt eine Begrüßungsrede für die zahlreich erschienenen Gäste.

len und mündete in einem Fernsehbeitrag, mehreren Radiofeatures und einer Vielzahl von Artikeln in der regionalen Presse.

Events 2011



Besuch des Staatssekretärs Marco Tullner

Seit den Landtagswahlen im März 2011 untersteht das IPB der Aufsicht des neu gegründeten **Ministeriums für Wissenschaft und Wirtschaft** des Landes Sachsen-Anhalt. Aus diesem Grund begrüßten wir am 22. Juni dieses Jahres **Marco Tullner** den neuen Staatssekretär der Ministerin Prof. Birgitta Wolff. Bei seinem Besuch verschaffte er sich im Wesentlichen einen Überblick über das Institut und informierte sich über laufende Forschungsprojekte und -ergebnisse.

Bei seinem Rundgang durch das Institut zeigte sich Herr Tullner sehr interessiert und folgte den Ausführungen der Wissenschaftler. Lobend äußerte er sich zudem über den attraktiven Standort sowie die angenehme Arbeitsatmosphäre im IPB.



Unterwegs im Instituts-garten.



Rundgang durch das Institut und neues Phytokammernhaus.



Proteine in 3D. Ein Besuch bei Wolfgang Brandt (AG Computerchemie).

* * * * *

Events 2011



Lange Nacht der Wissenschaften 2011

Am 01. Juli 2011 fand in Halle die 10. *Lange Nacht der Wissenschaften* statt. Mit nahezu 700 Gästen war diese auch für das IPB ein voller Erfolg. Dabei gab es sowohl für die kleinen als auch die großen Besucher viel zu entdecken.

Jede Menge Zuspruch seitens der Kinder fand dabei wieder die *Straße der Experimente*, bei der den potentiellen Nachwuchsforschern wissenschaftliche Themen auf spielerische Weise zugänglich gemacht wurden.



Dr. Bettina Hause erklärt die Funktionsweise des Konfokalen Laserscanningmikroskops.



Die Straße der Experimente: Spitzen stecken nach Zeit und DNA-Isolierung aus Bananen.



Beim Erraten verschiedener Düfte.

Für die Erwachsenen gab es Führungen durch das Gewächshaus und Präsentationen des Konfokalen Laserscanningmikroskops. Des Weiteren konnten sich interessierte Besucher über verschiedene Pilzarten aufklären lassen, sich mykorrhizierte Wurzeln unter dem Mikroskop betrachten und

Events 2011



der chromatographischen Auftrennung von Pflanzenfarbstoffen folgen.



Die Mitarbeiter der Abteilung NWC erklären das Prinzip der chromatographischen Auftrennung pflanzlicher Farbstoffe.

Reges Interesse fand die Veranstaltung auch in den Medien. Beiträge dazu waren am Samstag, den 02. Juli in der *Mitteldeutschen Zeitung* zu lesen als auch beim Radiosender *mdr info* zu hören.



Dr. Carolin Delker führt die Besucher durch das IPB.



Christian Müller hilft beim Kräuter erraten.

Sommerfest 2011

Das diesjährige Sommerfest des IPB am 01. September war mit rund 150 Gästen sehr gut besucht. Für das leibliche Wohl wurde von den Mitgliedern der einzelnen Abteilungen selbst gesorgt.



Gemütliches Beisammensein

Events 2011



Neben Gegrilltem aller Art erfreuten dabei verschiedenste Salatkreationen und Desserts den Gaumen.



Dr. Lennart Eschen-Lippolt und Mieder Palm-Forster beaufsichtigten zeitweise den Grill.



Dr. Nico Dissmeyer, Alexandra Herrmann und Caroline Stolzenbach (v.l.n.r.).



Kerstin Balkenhohl, Dr. Luz Irina Calderón Villalobos und Alexandra Burwig (v.l.n.r.)

Mehrere Mitarbeiter nutzten zudem die Gelegenheit in Begleitung ihrer Familien zu kommen.

Je nach Belieben konnte man anschließend zur Musik des DJs bis in die frühen Morgenstunden das Tanzbein schwingen oder aber den Abend

in gemütlichem Beisammensein bei einem Glas Wein ausklingen lassen. Alles in allem war das Fest sehr gelungen und fand vor allem bei unseren neuen Mitarbeitern großen Anklang.

* * * * *



Prof. Steffen Abel und Dr. Jörg Ziegler

Diverses



Ausbildungsabschluss



Wir beglückwünschen **Thomas Wilde** und **Marco Lindemann** zu ihrem diesjährigen Ausbildungsabschluss zum Kaufmann für Bürokommunikation! Auch **Alice Bühring** bestand die Prüfung zur Gärtnerin für Zierpflanzenbau mit sehr gutem Ergebnis. Aufgrund ihrer Leistungen wurden alle drei Berufsabgänger befristet eingestellt.



Alice Bühring arbeitet in der **Gärtnerei**. Thomas Wilde ist künftig in der AG **All-**



lich im **Chemikalienlager** tätig. Herzlichen Glückwunsch!

Zudem wurden die Ausbildungszeiten von **Julia Christke** (Ausbildung zur Chemielaborantin, Abteilung **Natur- und Wirkstoffchemie**) und von **Robert Cremer** (Ausbildung zum Fachinformatiker Systemintegration, **Verwaltung**), aufgrund ihrer ausgezeichneten Leistungen in der Zwischenprüfung um ein halbes Jahr verkürzt.

gemeine Verwaltung als Rezeptionist tätig. Daneben bearbeitet er die Bestellungen. Marco Lindemann ist als Sachbearbeiter in der AG **Personalangelegenheiten** angestellt und ist zusätz-



Preis für die Gärtner

Aileen Jedemann und **Alexander Berger** haben beim Berufswettbewerb für Junge Gärtnerinnen und Gärtner 2011 im Erstentscheid den 1. Platz gewonnen. Der Wettbewerb wurde vom Zentralverband Gartenbau e.V. mit dem Ziel initiiert, fern von jedem Prüfungsdruck und Konkurrenzdenken, fachliche Fähigkeiten, Kreativität und Findigkeit zu messen.

Diverses



Im darauffolgenden Entscheid auf Landesebene belegten unsere beiden Azubis den 3. Platz. Wir sagen: Gut gemacht und herzlichen Glückwunsch!

Mit 80 durch den Garten

„Das Leben beginnt mit dem Tag, an dem man einen Garten anlegt. Dieses chinesische Sprichwort hat Gerhard Wegner wohl beherzigt, als er vor 52 Jahren die Stelle als Gärtner am heutigen Institut für Pflanzenbiochemie [...]

annahm.“, schreibt die Mitteldeutsche Zeitung anlässlich des 80. Geburtstages des wohl dienstältesten Institutsgegners von ganz Sachsen-Anhalt. Und weil Herr Wegner noch immer weit entfernt vom Rosten ist, hilft er auch heute noch unermüdlich bedürftigen Pflanzen und Kollegen beim Wachsen und Gedeihen. Ungebremst kümmert er sich um unsere Außenanlagen, um die Gärtner-Azubis, um alle exotischen Gewächse auf der Märchenwiese und um die Tiere, die hier heimisch sind. Längst ist Herr Wegner ein Vorbild für viele Mitarbeiter am Institut, weil er ihnen mit seinem Wissen und seiner Erfahrung, seiner Bescheidenheit, seinem Lebensmut und auch mit seinen Geschichten und Erinnerungen immer wieder Momente des Erstaunens beschert. Diese kostbaren Momente des Innehaltens, des Lauschens und auch

des Relativierens der eigenen Befindlichkeiten hoffen wir noch lange von ihm geschenkt zu bekommen. Zum 80. Geburtstag bekam Herr Wegner deshalb unsere besten Wünsche, gepaart mit einem Präsentkorb und einem selbst gestalteten Fotoalbum. Der Mitteldeutschen Zeitung war sein Jubiläum ein großer Artikel wert, denn auch bei der Presse hat sich mittlerweile längst herumgesprochen, dass Herr Wegner eine wandelnde Schatztruhe an Wissen, Erinnerungen und Lebensweisheiten ist.



Fotoaktion



Prof. Dr. Benno Parthier (ehemaliger Abteilungsleiter und Gründungsdirektor des IPB).

Unsere ehemaligen Mitarbeiter Professor Benno Parthier (Gründungsdirektor), Dr. Hans-Werner Liebisch und Dr. Dieter Gross haben bereits zur Entstehung unseres Jubiläumsbuches (*Vom IBP zum IPB - 50 Jahre Pflanzenbiochemie in Halle*) einen entscheidenden Beitrag als wertvolle Helfer, Ideengeber, Erinnerer und Korrekturleser geleistet. Jetzt machen sie sich erneut verdient, indem sie unseren reichen Fundus an alten Fotos und Diapositiven sichten, sortieren und katalogisieren.

Am Ende dieser langwierigen Aktion ist eine Digitalisierung der Dokumen-



Treffen in altbekannter Runde: Hans-Werner Liebisch und Dieter Gross erinnern sich.

te zum Zweck der platzsparenden Archivierung geplant. Wir danken ihnen recht herzlich für ihr erneutes Engagement und ihre Einsatzbereitschaft, trotz ihrer begrenzten Zeit im Rentenalter.

Spendenaktion Laptop



Am 13. Mai dieses Jahres wurde unserem Mitarbeiter **Dr. Adama Hilou** der Laptop aus dem Lesesaal der Bibliothek gestohlen. Mit dem Verlust des wertvollen Gerätes waren dabei auch alle darauf gespeicherten

Daten unwiederbringlich verloren gegangen.

Um Dr. Hilou zu helfen, sammelten die Mitarbeiter des IPB in einer großangelegten Spendenaktion Geld. Durch die finanzielle Unterstützung war es ihm möglich, sich einen neuen Laptop zu kaufen. Dr. Hilou war darüber merklich gerührt und bedankte sich herzlich bei allen Helfern.

Diverses



Doktorandensprecherwahl



Emsig und mit hohen Ansprüchen an sich selbst und alle Helfershelfer haben die Doktorandensprecher dieses ereignisreiche Jahr gemeistert. Ihre Amts-

periode neigt sich dem Ende zu. Die Wahl der neuen Sprecher wird am **19. Oktober** stattfinden.

Posteraktion

Auf Initiative der Presse- und Öffentlichkeitsarbeit wurde jüngst der Flur zu den neuen Phytokammern mit zum Teil schon historischen Postern veredelt. Damit kann dieser Bereich künftig auch für Führungen allgemeiner Art genutzt werden.



Gustav - ein Nachruf

Katzen, Rehe und Hasen hatten bei Gustav keine Chance. Sobald sie in seine Nähe kamen, siegte sein Jagdinstinkt über seine Erziehung. Zu seinen Lieblingsspeisen zählten Joghurt und Mandarinen. Er war lebhaft, er war anhänglich und er war sehr verspielt. Viele Mitarbeiter hatten unseren Boxer Gustav sehr ins Herz geschlossen.

2002 von Frau Professor Toni Kutchan als Wachhund für die Versuchsfelder angeschafft, sorgte Gustav für einigen Trubel in der Gärtnerei. Unvergessen ist jene Zeit, als er plötzlich verschwand. Das war im Februar 2003 und der Boxer war gerade mal sieben Monate alt. mit Hilfe der Presse fanden wir ihn wieder. Er war vertrauensselig

Diverses



mit fremden Personen mitgegangen, folgte ihnen bis in die Straßenbahn, stieg am Heiderand aus und ging dann im Wald spazieren. Dort wurde er aufgelesen und ins Tierheim gebracht. Seit diesem Ereignis ist Gustav ein Medienstar und die lokale Presse verfolgt seine Aktionen mit großem Interesse.

Als Toni Kutchan im Frühjahr 2006 das Institut in Richtung Übersee verließ, verblieb der Boxer in der liebevollen Obhut unserer Gärtner, allen voran Gerhard Wegner, der sich rührend um den jungen Rüden kümmerte. Futter und Impfungen wurden zunächst aus Kutchans Gustav-Nachlass bezahlt; bald aber waren diese Gelder verbraucht, sodass fortan die Mitarbeiter für ihren Gustav spendeten.

Noch im letzten Jahr, als er an Hodenkrebs erkrankte, sammelte die gesamte Belegschaft fast 600 Euro, um die anstehende Operation zu bezahlen. Die OP hat er gut überstanden. Sehr zur Freude vieler Mitarbeiter tollte er bald wieder freudig und sehr agil durch unsere Gärten. Diesen Sommer ist er dennoch an einem angeborenen Herzfehler gestorben. Viele Mitarbeiter vermissen ihn sehr.



Zum Troste ist zu sagen: Spontan nach Gustavs Ableben hat sich eine, wahrscheinlich zuvor von ihm vertriebene, Katze in der Gärtnerei eingenistet und mittlerweile vier Junge bekommen. Das Leben zaudert nicht. Es füllt die leeren Plätze sofort wieder auf.