IPK Journal

Magazin des Leibniz-Instituts für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung · 2/2024

ZWISCHEN HOLZWURM, EDELWEISS UND EINEM GRÜNEN BH

Anja Ewerhardy öffnet die ältesten Bücher der Bibliothek

„Wir sind auf dem richtigen Weg“
Nicolaus von Wirén mit Bilanz und Ausblick für das Institut · Seite 4

Gaterslebener Forschungspreis
Auszeichnung für Hanna Marie Schilbert und Mustafa Bulut · Seite 16

„Fasse Dich kurz“
Ingo Schubert blättert im Telefonverzeichnis aus DDR-Zeiten
Seite 48

INHALT

3 Editorial
Nicolaus von Wirén

4 „Ich hoffe sehr, dass uns dieser Coup gelingt“
Nicolaus von Wirén im Interview zum Jahresabschluss

7 “IPK is the perfect scientific package”
Laura Dixon starts as head of the Genetics of Environmental Adaption research group

9 „Wir wollen die Black Box öffnen“
Marcel Quint erklärt neuen Sonderforschungsbereich „Plant Proteoform Diversity“

12 „Die Bohnen sind die eigentlichen Stars“
Jasmin Lakatoš spricht im Interview über ihre Arte-Dokumentation

14 „AVATARS“ entwickelt KI-Modell
Thomas Altmann und Mary-Ann Blätke ziehen Bilanz des Verbundprojektes

16 Gaterslebener Forschungspreis geht nach Bielefeld und Potsdam
Auszeichnung für Hanna Marie Schilbert und Mustafa Bulut

18 Beagle Award für Nandhakumar Shanmugaraj
PhD Student Board vergibt Auszeichnung

19 Wissenschaft hautnah
Tag der offenen Türen 2024

22 Leibniz beim Bundespräsidenten
„Woche der Umwelt“ im Park von Schloss Bellevue

24 EUCARPIA trifft sich in Leipzig
Präsident Andreas Börner im Interview

26 „Botanik-Tagung verstärkt Aufbruchstimmung“
Edgar Peiter zieht Bilanz der Tagung in Halle

28 Wissenschaft im Kloster
„International Summer School“ in Drübeck

30 Zwischen Holzwurm, Edelweiß und einem grünen BH
Bibliotheks-Assistentin Anja Ewerhardy hat so manch eine Kuriosität zu erzählen

32 Der Waldfühler
Henrik Hartmann spricht über seine Zeit in Kanada und den Zustand unseres Waldes

35 Der Freund der Bäume
Timo Günter stellt Exoten auf dem Campus vor

37 „Vorsicht vor der Reduzierung von Komplexität“
Landesbischof Friedrich Kramer informiert sich am IPK über Grüne Gentechnik

39 „The retreat was an enriching experience“
PhD students and Postdocs in Blankenburg

41 Türen auf für „Singing IPK“
Fabian Brendel hat ein neues Chorprojekt am Institut ins Leben gerufen

42 Von Misteln und Erdmandeln
Studentinnen und Studenten aus Halle stellen ihre Werke im Leipziger Grassi Museum aus

44 Citizen Science, Mikroorganismen und die COP16
Journalistenkolleg zum Thema Biodiversität

46 Ein Wandschrank, eine Karotte und ein Elefantenklo
Uwe Scholz erzählt die Geschichte des Serverraumes

48 „Fasse Dich kurz“
Ingo Schubert blättert im Telefonverzeichnis des Institutes aus den 1980er Jahren

50 Was macht eigentlich Patrick Bienert?
Zwischen Hörsaal, Labor und Lederhose

52 Das IPK in den Medien

54 Publikationen

55 Neue Projekte

Herausgeber: **Leibniz-Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung (IPK)** OT Gatersleben, Corrensstraße 3, D-06466 Seeland · Tel.: + 49 (0) 394 82 54 27 · Fax: 49 (0) 394 82 55 00 · info@ipk-gatersleben.de · www.leibniz-ipk.de · **Redaktion:** Dr. Jens Freitag, Christian Schafmeister · **Satz/Layout:** Dirk Biermann · **Assistenz:** Dr. Helena Horn · **Nummer der Ausgabe:** 2024/1 **Redaktionsschluss:** 30. November 2024 · **Auflage:** 400 Exemplare · **Druck:** Halberstädter Druckhaus GmbH auf EU Ecolabel zertifiziertem Papier

LIEBE LESERINNEN UND LESER,

Ein aufregendes Jahr mit vielen Höhepunkten, aber auch großen Herausforderungen neigt sich langsam dem Ende zu. Aus meiner Sicht ist unser Institut für die kommenden Aufgaben sehr gut aufgestellt. Wichtige Weichen für eine erfolgreiche Zukunft sind oder werden in der nächsten Zeit gestellt. Mitte Oktober hatten wir den Wissenschaftlichen Beirat am Institut. Das zweitägige Audit war für uns wie eine Generalprobe für die Evaluierung im kommenden Jahr. Wir haben von den Beiräten viele positive Rückmeldungen bekommen, aber auch Hinweise, die uns helfen, uns in den kommenden Monaten optimal auf dieses sehr wichtige Ereignis vorzubereiten. Wir sollten die Evaluierung 2025 und die Vorbereitungen dazu als Chance begreifen und nutzen, uns bestmöglich für die Zukunft aufzustellen. Daher möchte ich Sie bitten und ermutigen, sich so intensiv wie es Ihnen möglich ist, in diesen Prozess einzubringen. Nur so können wir, wie schon vor sieben Jahren, zu einer optimalen Bewertung kommen.

Was den Forschungsstandort Mitteldeutschland betrifft, so konnten wir 2024 einige große Schritte nach vorne machen. So hat die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) im Sommer den neuen Sonderforschungsbereich „Plant Proteoform Diversity" bewilligt. Im Kern geht es um die Verknüpfung von Pflanzen- und Proteinforschung. Für die erste von drei Phasen des Projektes, in dem das IPK einer von vier Partnern aus Mitteldeutschland ist, hat die DFG die Summe von 13,4 Millionen Euro bewilligt. Wie es gelungen ist, alle Partner in ein Boot zu holen und welchen Fragestellungen jetzt nachgegangen wird, erklärt Prof. Dr. Marcel Quint von der Universität Halle, der Sprecher des Konsortiums ist, im Interview. Einen weiteren Schub für den Standort Mitteldeutschland brachte die Botanik-Tagung 2024 Ende September in Halle. Unter dem Motto „Growing Solutions for Growing Challenges" suchten rund 600 Teilnehmerinnen und Teilnehmer nach Lösungen, die die Pflanzenwissenschaft in den Zeiten des Klimawandels und des Rückgangs der Artenvielfalt anbieten kann. In einem zweiten Interview zieht Tagungspräsident Prof. Dr. Edgar Peiter eine Bilanz der Konferenz.

Der Klimawandel betrifft jedoch nicht nur Kulturpflanzen, sondern auch die Bäume in unseren Wäldern. Die Bilder von kahlen Flächen und Waldbränden im Harz hat sicher keiner von uns vergessen. Wohl nur wenige Fachleute haben sich mit dem Thema Wald so intensiv beschäftigt wie Prof. Dr. Henrik Hartmann. Er hat drei Jahre in zwei einsamen Waldhütten in Kanada gelebt, dort nach einer Ausbildung als Forstarbeiter auch Forstwissenschaft studiert. Seit 2022 leitet Henrik Hartmann das neue Institut für Waldschutz am Julius-Kühn-Institut in Quedlinburg. Er erklärt im Gespräch mit dem IPK-Journal, warum er romantische Vorstellungen vom Wald äußerst kritisch sieht und wie er auch mittels Modellierungen verschiedene Lösungsansätze für unseren Wald durchspielt.

Wie immer finden Sie im IPK-Journal aber auch spannende und unterhaltsame Geschichten von unserem Campus – etwa über den Serverraum im Laborcontainer, dem heutigen Konrad-Zuse-Haus. Dieser war einmal als Archiv für die Bibliothek geplant. Später wurden dort ein neuer Seminarraum und ein Studentenlabor für die Arbeitsgruppe „Bioinformatik und Informationstechnologie" eingerichtet. Welch wichtige Rolle dabei eine Schrankwand spielte, erzählt Uwe Scholz bei einer Spurensuche.

Viel zu erzählen hat gleich nebenan auch Anja Ewerhardy. Die Bibliotheks-Assistentin hat für uns im Obergeschoss der Bibliothek einen grauen Stahlschrank geöffnet, in dem ganz besondere Schätze lagern – die ältesten Bücher im Bestand des IPK. Das älteste Werk stammt aus dem Jahr 1554. Und zu vielen dieser Bücher hat Anja Ewerhardy spannende und kuriose Geschichten zu berichten. Da lohnt es sich also auf jeden Fall auch im Zeitalter des Internets einmal vorbeizuschauen.

Ihnen wünsche ich wie immer viel Vergnügen bei der Lektüre des aktuellen IPK Journals, eine angenehme und erholsame Weihnachtszeit und bereits an dieser Stelle schon alles Gute für ein gesundes und erfolgreiches Jahr 2025.

Nicolaus von Wirén

Foto: IPK Leibniz-Institut/ A. Bähring

„ICH HOFFE SEHR, DASS UNS DIESER COUP GELINGT“

Im Interview zum Jahresabschluss spricht Nicolaus von Wirén über den Antrag für das Exzellenzcluster CEPLAS, das Audit, den Forschungsstandort Mitteldeutschland und die Rolle des IPK in der Leibniz-Gemeinschaft.

Fotos: IPK Leibniz-Institut/ L. Tiller, J. Himpe

Ein Jahr vor der Evaluierung kam im Oktober der Wissenschaftliche Beirat zum Audit ans IPK, also gewissermaßen zur Generalprobe. Wie fiel die Einschätzung der Beiräte aus, und was haben sie dem Direktorium mit auf den Weg gegeben?

Wir haben Unterstützung für unsere neuen, überarbeiteten Forschungsschwerpunkte bekommen, die wir seit dem letzten Retreat im Februar in Angriff genommen hatten. Das zeigt, dass wir mit unserer neuen Forschungsstrategie auf dem richtigen Weg sind. Lob gab es auch für unsere erfolgreichen Drittmitteleinwerbungen und die Rekrutierung neuer, junger Gruppenleiterinnen und Gruppenleiter. Damit haben wir das IPK in puncto Internationalität und Diversität wieder deutlich weiter vorangebracht.

Was können Sie zur neuen Forschungsstrategie sagen?

Wir haben zunächst einmal fünf Themenfelder umrissen: die Aktivierung der genetischen Diversität, die Optimierung von Genomen und Chromosomen, die Nutzung von „Big Data“, sowie die Verbesserung der Resilienz der Wurzeln und der Leistungsfähigkeit des Sprosses. Vom Wissenschaftlichen Beirat haben wir gute Hinweise dazu bekommen, wie wir die fünf Forschungsschwerpunkte noch schärfer fassen können.

Worauf zielten die ab?

Ein Punkt betrifft die Forschungsinfrastrukturen. Die Genbank und die PhänoSphäre sollten wir noch stärker und prominenter in unsere Forschungsstrategie einbinden. Eine weitere Aufgabe wird es sein, mehr übergreifende Themen und Fragestellungen zu entwickeln, die wir nur dann beantworten können, wenn wir die Kompetenzen von Gruppen aus mehreren Abteilungen zusammenführen.

Das Konzept wird im Februar beim nächsten Retreat noch einmal abgestimmt, und die finale Fassung der Strategie soll bis Mai 2025 fertig sein.

Und was wurde vom Wissenschaftlichen Beirat kritisch gesehen?

Ernsthafte Sorgen bereitet uns und dem Wissenschaftlichen Beirat die finanzielle Situation des IPK, da wir derzeit nicht in der Lage sind, Kostensteigerungen bei Personal und Energie aufzufangen, ohne Stellen zu streichen bzw. nicht wieder zu besetzen. Deshalb unterstützt der Wissenschaftliche Beirat mit Nachdruck unseren Sondertat-

bestand, weil nur eine permanente Erhöhung unseres Grundhaushalts Abhilfe schaffen kann.

Der Sondertatbestand ist als technischer Sondertatbestand angelegt. Warum?

In der Tat haben wir uns entschlossen, nicht mit einem neuen wissenschaftlichen Konzept eine Budgeterhöhung über die Leibniz-Gemeinschaft zu erwirken, sondern wir haben die Aufrechterhaltung des Betriebes der PhänoSphäre in den Mittelpunkt gestellt.

Ist die PhänoSphäre also unser Sorgenkind?

Natürlich schlagen die hohen Stromkosten der PhänoSphäre in der Bilanz zu Buche. Aber ähnlich kostenintensiv ist auch die veraltete, energieaufwendige Technik in unseren Klimakammerhäusern. Deshalb nehmen wir 2025 die Renovierung der Räume, der Belichtung und der Kälte- und Wärmetechnik im Klimakammer-Haus 1 im Friedrich-Miescher-Haus in Angriff.

Doch es geht nicht nur um die Energie-, sondern auch um die Personalkosten. So haben allein die Tariferhöhungen in diesem Jahr zu Mehrausgaben von rund einer Million Euro geführt. Und das lässt sich bei einem gleichbleibenden Grundhaushalt nicht so einfach stemmen.

Um die wissenschaftliche Exzellenz scheint es aber weiterhin gut bestellt zu sein. In diesem Jahr gab es wieder viele hochkarätige Publikationen, darunter in „Nature“ und „Science“.

In der Tat haben wir für die gesamte Publikationsleistung große Anerkennung bekommen. Ein besonderer Erfolg ist, dass wichtige Fortschritte und hochkarätige Publikationen nicht nur an ein oder zwei Arbeitsgruppen hängen, sondern mehrere dazu beitragen. Wichtig ist auch, dass neue Forschungsinfrastrukturen erfolgreich in diese Publikationen eingebracht werden. Was bei NMR und PhänoSphäre zumindest zum Teil bereits geschafft wurde, muss unbedingt fortgesetzt werden, um die Profilierung des IPK weiter zu schärfen.

Mit Methoden und Verfahren wie der Genomsequenzierung, der NMR und der Genschere CRISPR Cas hat das IPK Maßstäbe gesetzt. Besteht damit jedoch nicht die Gefahr, dass die biologischen Fragestellungen etwas aus dem Blick geraten?

Nein, denn zur umfassenden Beschreibung einer neuen Methode gehört auch die Darstellung des Erkenntnisgewinns, der damit erzielt werden kann. Das geschieht meist in Form sogenannter „Showcases“. In der Genomsequenzierung und bei der NMR ist uns das bereits gut gelungen. Aber dabei sollten wir nicht stehen bleiben, sondern frühzeitig neue biologische Fragestellungen formulieren, damit die Methodenetablierung auch gezielter darauf ausgerichtet werden kann.

Können Sie dafür ein Beispiel nennen?

Ich glaube, das ist sowohl in der jüngsten „Nature“-Publikation von Nils Stein und Martin Mascher zum Pangenom der Gerste als auch im Verbundprojekt „PreBreed“ von Nils Stein angelegt. Es geht im Kern darum, mit neuen, teils KI-gestützten Methoden Genvarianten in alten Linien und Landrassen zu finden, mit denen verschiedene Pflanzeneigenschaften verbessert werden können. Danach kann das mit der Genomeditierung geprüft und später in Elitelinien übertragen werden.

Das IPK ist als einer von vier Partnern aus Mitteldeutschland am Sonderforschungsbereich „Plant Proteoform Diversity“ beteiligt, den die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) im Mai bewilligt hat. Im Kern geht es um die Verbindung von Protein- und Pflanzenforschung. Welche Chancen ergeben sich dadurch für das IPK?

Ein solcher Sonderforschungsbereich ist im Idealfall Grundlage für eine Exzellenzinitiative. Inhaltlich liegt der Fokus der Projekte zunächst auf der Modellpflanze Arabidopsis, in der zweiten Runde ist dann aber vorgesehen, diesen auch auf Gerste auszuweiten. Und dann werden wir uns mit unserer Expertise auch als Antragsteller verstärkt einbringen.

Auch bei der Botanik-Tagung, die Ende September an der Uni Halle stattgefunden hat, war das IPK einer der Partner. Die Resonanz war äußerst positiv. Liegt es da nicht auf der Hand, Mitteldeutschland als Standort für die Pflanzenforschung mit voller Kraft zu etablieren?

Genau, das ist auch der Plan! Und Veranstaltungen wie die Botanik-Tagung sind auf diesem Weg wichtige Schritte. Sie bieten eine gute Gelegenheit, die exzellente Forschung aus der Region im internationalen Rahmen zu präsentieren. Doch nicht nur das: Auch der große Generationswechsel, der sich in den Pflanzenwissenschaften an der Universität Halle vollzieht, ist eine große Chance für eine weitere Profilierung und Neuausrichtung. Derzeit sind in der biologischen und agrarwissenschaftlichen Fakultät drei Professuren ausgeschrieben, bei denen ich in der Berufungskommission vertreten bin.

„In der Tat haben wir für die gesamte Publikationsleistung große Anerkennung bekommen. Ein besonderer Erfolg ist, dass wichtige Fortschritte und hochkarätige Publikationen nicht nur an ein oder zwei Arbeitsgruppen hängen, sondern mehrere dazu beitragen.“

„Ich möchte dazu beitragen, das Institut als modernen und zukunftssicheren Forschungsstandort zu erhalten und weiterzuentwickeln."

Ziel ist es letztendlich, komplementäre Expertise zu gewinnen, die sich mit dem Sonderforschungsbereich, aber auch mit der Forschung am IPK kombinieren lässt.

Aber auch der DIP-Verbund, der im Süden Sachsen-Anhalts eine Modellregion für eine digitalisierte, klimaneutrale und wettbewerbsfähige Bioökonomie schaffen soll, sollte an dieser Stelle genannt werden. Dort ist das IPK nicht nur beteiligt, sondern wurde auf Wunsch des Landes auch als Standort für ein Kick-off-Meeting im März 2025 ausgewählt.

Erfolgreiche Kooperationen unterhält das IPK aber auch außerhalb der Region, allen voran mit dem Exzellenzcluster CEPLAS. Dort möchte das IPK künftig einsteigen. Wie ist dort der aktuelle Stand?

Mit dem Exzellenzcluster würden sich für das IPK ganz neue Perspektiven eröffnen. Als Partner können wir neue Kooperationsprojekte ans IPK bekommen, bei denen wir stark von der ausgezeichneten Grundlagenforschung und Methodenentwicklung in CEPLAS profitieren können. Im Erfolgsfall bekommen wir auch eine neue Professur im Bereich „Wurzel-Mikrobiom-Interaktionen", was ausgezeichnet in unser Forschungsportfolio passt. Nach der Begutachtung des Antrags durch die DFG im Dezember erwarten wir eine finale Entscheidung im Mai 2025. Persönlich hoffe ich sehr, dass uns dieser Coup gelingt. Denn viele der Kolleginnen und Kollegen bei CEPLAS haben viele tolle Ideen, richtig Schwung und Mut, auch risikoreichere Fragestellungen anzugehen. Und ich bin mir sicher, dass CEPLAS auch am IPK neue und frische Impulse setzen kann, die uns sehr motivieren.

Als Geschäftsführender Direktor sind Sie nun auch sehr stark in der Leibniz-Gemeinschaft eingebunden? Welche Eindrücke haben Sie dort bisher gewinnen können?

Leibniz sichert dem IPK die Grundförderung und eine stabile Position im Kreis der vier Wissenschaftsorganisationen. Mir ist in den vergangenen Monaten aber auch immer klarer geworden, wie sehr Leibniz vom Input der Institute abhängt. Das IPK hat dort allein schon aufgrund seiner Größe, seiner Genbank und seiner wissenschaftlichen Exzellenz einen sehr guten Stand. Und es ist wichtig, dass wir dies nutzen, um unsere Vision von Forschung dort einzubringen. Also nicht nur mitmachen, sondern mitgestalten.

Für Sie endet das erste komplette Kalenderjahr in Ihrer neuen Funktion. Wie haben Sie dieses Jahr ganz persönlich erlebt? Und wie entspannen Sie sich rund um den Jahreswechsel?

Ich gebe zu, die Arbeit in der Geschäftsführung ist viel aufwändiger als zunächst gedacht. Es gilt, parallel konzeptionelle, organisatorische, finanzielle und personelle Fragen zu lösen. Das erfordert viel Zeit und viele Absprachen. Umso mehr schätze ich das kollegiale und kooperative Vorgehen im Direktorium, mit der Verwaltung und mit der gesamten Belegschaft. Natürlich hat die Zeit, in der ich selbst mich noch der Forschung widmen kann, extrem abgenommen; das bedauere ich außerordentlich. Trotzdem empfinde ich diese Position weiter als große Ehre und hoffe, dazu beitragen zu können, das Institut als modernen und zukunftssicheren Forschungsstandort zu erhalten und weiterzuentwickeln.

Weihnachten verbringe ich in diesem Jahr zusammen mit Tochter und Sohn bei meiner Schwester in Stockholm, wo Weihnachten immer besonders schön und stimmungsvoll ist. Und zu Silvester steigt eine Party bei der Familie meines Patenkinds und bei meinen alten Freunden in Tübingen.

“IPK IS THE PERFECT SCIENTIFIC PACKAGE”

Since November, Laura Dixon has been head of the Genetics of Environmental Adaption research group. In this interview, she talks about her path to the IPK, her research and women in science.

Fotos: IPK Leibniz-Institut/ L. Tiller

From the university in the northern English metropolis of Leeds to an institute in the Eastern German countryside. The difference could hardly be greater, could it?
Yes, that’s right! I now live in Aschersleben, but of course, you can’t compare Aschersleben with Leeds. Leeds has a large university with a wide range of faculties. However, the city is also very diverse regarding people, restaurants, and other facilities. I like that. The city also has a long history as an important industrial centre in the UK. Since the decline of many industrial sectors in the 1970s and 1980s, Leeds has undergone a period of transformation. Today, the service sector is particularly strong in the city. Of course, I haven’t seen much of „Mitteldeutschland“ yet, but I have heard that a transformation from the coal region to new areas is also happening here. In this respect, I’m inquisitive to see if I can discover any parallels.

How did the contact with the IPK come about?
I got to know Thorsten Schnurbusch back in 2012 after completing my PhD in a joint project. When I was at the IPK for the first time in 2018, I also met Nils Stein and Martin Mascher. And two years ago, Nils Stein invited me to give a lecture at the IPK. So, I knew what to expect and wasn’t shocked when I joined the IPK as a group leader at the beginning of November.

Why did you accept the offer at the IPK? And what appeals to you about your job here?
Before I went to Leeds, I worked for seven years at the John Innes Centre in Norwich. I think both institutes are in the “Champions League” of plant research. Besides the great scientific excellence at the John Innes Centre, I particularly liked the working atmosphere: very collegial and open. And from my first impression, that is also the case at the IPK. And here, the overall package is perfect: I have my own research group, contact with many colleagues, but also, for example, the experimental fields that I need for my work.

What is your first impression of the institute? And what did you do in the first few days?
I’ve already met a lot of people, but I’m sure I’ve forgotten most of their names. But it will get

Fotos: IPK Leibniz-Institut/ L. Tiller

better, I promise! I like the atmosphere, and it was an advantage that I already knew the IPK, at least as a guest.

What will be the focus of your research at the IPK?
We are particularly interested in understanding the molecular genetics that underpin this environmental adaptation to enable more robust and predictable responses in cereal development against a background of increasing climate change. Specifically, our group is looking at how rising temperatures affect wheat development. Plants are affected in the same way as humans. Climate change is causing uncertainty, and it is very important to find the right answers.

You used to work with Arabidopsis and then switched to wheat. Some say that you need courage and self-confidence to take such a step.
Two things came together for me: a little frustration and a little naivety. I finally wanted to see that my scientific work had an effect on agriculture, hence the switch from a model plant to a crop. But I was also a little naive because the change was a big challenge. Ultimately, I am glad I took this step.

Do you already have scientists in mind that you would like to bring into your group?
Yes, a researcher from Leeds is starting here as a postdoc. And then I also have a position for a PhD student.

Which groups can you imagine working particularly closely with?
I can certainly benefit from Martin Mascher's experience in the genomics field and Thorsten Schnurbusch's knowledge of the molecular processes that are important for the formation of certain traits. I am also interested in Jochen Reif's work.

You were also at the Botany Conference in Halle at the end of September. What was your experience of the conference and could you make new contacts there?
Yes, it was a good start for me. On the one hand, I could present my research in a lecture. On the other hand, it was a perfect opportunity to make new contacts. Of course, that works better than sitting in my office and starting a Google search. But I also really liked the city, the university and the open atmosphere of the conference.

You also repeatedly supervised the work of new researchers. Do you particularly enjoy this? And does the supervision also give you fresh impetus for your work?
Yes, I enjoy training the next generation of scientists. I like introducing them to a topic and then getting them to develop their own questions. I want them to try things out but also know that I won't abandon them if something doesn't work. I want to create a safe space for them. And yes, I also benefit from other people's new perspectives and get new ideas for my work.

In 2022 and 2023, you co-authored a total of four articles on the promotion of women in plant research. What was the impetus for your involvement? And what are the biggest problems with this topic?
Unfortunately, the issue of women in leadership positions is still a problem, even though equal opportunities have been on paper for decades. I have always had more applications from women than men for PhD and postdoc positions in Leeds. So, it can't be due to a lack of interest in plant research. There are many excellent women in science. However, these women rarely end up in leadership positions.

„WIR WOLLEN DIE BLACK BOX ÖFFNEN“

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) fördert ein Projekt mit vier Partnern aus Mitteldeutschland, in dem es um die Verknüpfung von Protein- und Pflanzenforschung geht. Die Ziele, den Zeitplan und die Bedeutung des Vorhabens erklärt Prof. Dr. Marcel Quint von der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Sprecher des neuen Sonderforschungsbereiches (SFB) „Plant Proteoform Diversity“.

Was fasziniert Sie ganz persönlich an Proteinen?
Sie sind der Schlüssel auch zum Verständnis der pflanzlichen Prozesse. Wir wissen heute schon viel über die DNA und über den Phänotyp. Aber der Schritt dazwischen, die Proteine, sind noch eine „Black Box“ …

… die Sie jetzt öffnen wollen.
Genau! Wir wollen untersuchen, welche Wirkung die natürliche genetische Variation auf die Struktur und damit auf die Funktion von Proteinen hat, weil dies am Ende die Eigenschaften und Merkmale der Pflanze bestimmt.

Und wo genau auf dem Weg vom Gen zur pflanzlichen Eigenschaft setzen Sie an?
Wir müssen schon auf der Ebene der Einzelbasen ansetzen. Bereits eine Mutation kann eine Aminosäure verändern und damit die Struktur und die Funktion von Proteinen beeinflussen, die ja aus Aminosäureketten bestehen. Die Struktur von Proteinen ist jedoch viel schwieriger als die Struktur der DNA. Das liegt einfach daran, dass die Aminosäureketten sich falten und verschiedene Formen annehmen. Diese 3-D-Struktur zeichnet Proteine aus.

Welche Laufzeit hat das Projekt, und welche Fördersumme steht Ihnen zur Verfügung?

Fotos: Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

Das Projekt gliedert sich in die drei Phasen von jeweils vier Jahren. Für die erste Phase steht uns jetzt eine Summe von 13,4 Millionen Euro zur Verfügung.

Was sind die Schwerpunkte der einzelnen Phase?

Zunächst müssen wir zeigen, dass die große genetische Vielfalt tatsächlich verschiedene Proteinstrukturen nach sich zieht. Wir müssen also zeigen, dass wir die „Black Box" auch tatsächlich füllen können. Im zweiten Schritt geht es darum, auch Vorhersagen treffen zu können. Wir müssen herausfinden, welche Mutationen die Struktur der Proteine verändern. Und in der letzten Phase wollen wir zeigen, dass wir tatsächlich auch Proteine „designen" können. Zumindest beispielhaft wollen wir zeigen, dass es funktioniert.

„Zunächst müssen wir zeigen, dass die große genetische Vielfalt tatsächlich verschiedene Proteinstrukturen nach sich zieht. Wir müssen also zeigen, dass wir die „Black Box" auch tatsächlich füllen können."

Wofür könnte das wichtig sein?

Wir erhoffen uns davon zum Beispiel mit Blick auf den Klimawandel neue Erkenntnisse. Dabei geht es um die Frage, ob wir Proteine so gestalten können, dass sie auch unter den geänderten Umweltbedingungen ihre Funktion weiter oder sogar besser erfüllen können.

Es gibt aber noch eine Vielzahl anderer Anwendungsmöglichkeiten fürs Proteindesign. In der Humanmedizin werden designte Proteine zum Beispiel in der Alzheimer- und Krebstherapie eingesetzt. Im Pflanzenbereich sind Anwendungen zur gesteigerten Pathogenresistenz, aber auch zur Synthese von Naturstoffen weitere Möglichkeiten für die künftige Nutzung.

Welche Rolle spielt das IPK?

Wir beschäftigen uns zunächst mit Arabidopsis, aber natürlich muss es unser Ziel sein, die Fragestellung und die Erkenntnisse auch auf Kulturpflanzen zu übertragen. Und da kommt das IPK ins Spiel, weil es über die entsprechenden Ressourcen verfügt, also beispielsweise die Sequenzdaten zur Gerste. Doch nicht nur das: Auch die IPK PhänoSphäre und weiteren Anlagen für die Phänotypisierung sind für uns von großer Bedeutung, denn sie helfen uns, Veränderungen von Eigenschaften zu erfassen und zu verstehen.

Das IPK ist in Person des Geschäftsführenden Direktors Nicolaus von Wirén Teil unseres Konsortiums, der zum Steering Committee gehört, aber auch maßgeblich an der Erstellung des Antrags und der konzeptionellen Entwicklung des SFBs beteiligt war. Darüber hinaus leitet er eines der 17 Teilprojekte.

Am IPK beschäftigt sich seit Kurzem auch eine Perspektivgruppe mit Strukturmodellen von Proteinen. Ist das Projekt offen für weitere Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Partner?

Ja, das Projekt ist offen für weitere Partner. Vor allem Nachwuchsgruppen wie die von Ihnen angesprochene neue Gruppe am IPK sind herzlich eingeladen, in den nächsten Jahren mit in den SFB einzusteigen.

Wie groß war die Herausforderung, 17 Teilanträge sinnvoll aufeinander abzustimmen?

Es ging darum, ein gemeinsames Thema zu finden, in dem sich alle wiederfinden. Dazu mussten wir ein überzeugendes Konzept als eine Art Dach entwickeln, unter dem alle Partner auch weiter an ihren bisherigen Fragestellungen arbeiten können. Wir haben letztlich aber eine gute Balance gefunden, die sicher auch ein Schlüssel für den Erfolg unseres Antrages war.

Die DFG hat letztlich alle 17 Teilanträge des SFB genehmigt. Hatten Sie damit gerechnet? Und wie außergewöhnlich ist das?

Natürlich hat es uns sehr gefreut, dass alle 17 Anträge bewilligt worden sind. Das war aber auch fast schon eine Voraussetzung. Streicht die DFG mehr als einen Teilantrag, dann hat eigentlich auch der Gesamtantrag keine Chance mehr.

In fast allen 17 Projekten arbeiten jeweils Pflanzen- und Protein-Wissenschaftlerinnen zusammen. Hat es so etwas schon einmal gegeben?

Ich kenne kein Verbundprojekt, wo das so konsequent umgesetzt und auch so organisch aufeinander abgestimmt worden ist. Insofern betreten wir wohl tatsächlich Neuland.

Neben der Universität Halle und dem IPK Leibniz-Institut sind auch das Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie und die Universität Leipzig an dem Projekt beteiligt. Wie erklärt sich diese Konstellation?

Zwischen der Uni Halle und den beiden Leibniz-Instituten IPB und IPK gibt es schon seit Jahren eine gewachsene Partnerschaft. Wir kennen und schätzen uns. Und es ist ja der ausdrückliche Wunsch der Leibniz-Gemeinschaft, dass es genau solche Kooperationen zwischen Instituten und Universitäten gibt. Für den SFB haben wir nun die Uni Leipzig dazugenommen, weil sie über viel Expertise in der 3D-Modellierung von Proteinen hat. Letztendlich hatten

wir so genug kritische Masse und wissenschaftliche Exzellenz für einen erfolgreichen Antrag.

In welcher Form und in welchem Ausmaß stärkt die Bewilligung des Projekts den Forschungsstandort Mitteldeutschland?

Einen SFB zieht man nicht jedes Jahr an Land, daher hat die Bewilligung einen immensen positiven Effekt für die Region. Der SFB macht Exzellenz möglich und kann ein Baustein für eine zukünftige Exzellenzinitiative sein.

Geplant ist auch ein Graduiertenkolleg. Können Sie dazu schon Einzelheiten nennen?

Das Graduiertenkolleg wird von meiner Kollegin Caroline Delker geleitet. Vorgesehen sind Stellen für 25 Doktorandinnen und Doktoranden sowie für neun Postdocs. Auch hier ist es das Ziel, die Bereiche Pflanzen- und Proteinforschung miteinander zu verschmelzen. Also geht es darum, die Sprache und das Fachwissen des jeweils anderen Bereiches zu erlernen und davon zu profitieren. Dazu bieten wir eine Reihe von Workshops an. Für die fachlichen und methodischen Punkte nehmen wir dabei Verantwortliche aus unserem Kreis, für die Vermittlung diverser „Soft Skills" werden wir externe Trainer engagieren.

Sie beschäftigen sich unter anderem mit der Wärmetoleranz von Pflanzen. Wie können Sie Ihre Expertise in den SFB einbringen und welcher Frage gehen Sie in dem Projekt nach?

Wir wollen die Effekte von genetischer Variation in zentralen Genen, deren Produkte – also deren Proteine – die Wachstumsreaktionen auf steigende Temperaturen regulieren, besser verstehen. Dabei kooperieren wir mit Andreas Sinz aus der Pharmazie der Martin-Luther-Universität.

Ein anderes Projekt ist sehr bioinformatisch ausgerichtet und ist eine Kooperation mit Ivo Grosse und Jan Grau aus der Bioinformatik der Uni. Ziel dabei ist es, auf der einen Seite Datenbankressourcen aufzubauen, die die genetische Variation hinsichtlich potenzieller Effekte auf Proteinstrukturen und -funktionen genomweit in verschiedenen Pflanzenarten beschreiben. Und auf der anderen Seite geht es darum, Algorithmen zu entwickeln, die es uns erlauben, die Effekte einzelner Mutationen auf die Struktur des Proteins vorherzusagen.

Wann rechnen Sie mit ersten Ergebnissen?

Die ersten „Proof of Concept"-Ergebnisse werden sicherlich schon in den ersten 1-2 Jahren der ersten Förderphase zu erwarten sein. Die Ergebnisse jedes einzelnen Projektes werden dann von den zentralen bioinformatischen Projekten genutzt, um daraus allgemeingültige Schlussfolgerungen für das gesamte Konsortium abzuleiten. Auf denen basiert anschließend die zweite Förderphase.

Letztlich werden die Ergebnisse natürlich der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt und sind somit für eine größere Pflanzen- und Proteincommunity weltweit nützlich.

Mehr Infos:

https://snp2prot.uni-halle.de/

„Dabei geht es um die Frage, ob wir Proteine so gestalten können, dass sie auch unter den geänderten Umweltbedingungen ihre Funktion weiter oder sogar besser erfüllen können."

„DIE BOHNEN SIND DIE EIGENTLICHEN STARS“

Nach der Auszeichnung durch die EU hat sich nun auch eine ARTE-Doku dem Citizen-Science-Projekt von INCREASE zur Bohnenvielfalt gewidmet. Regisseurin Jasmin Lakatoš aus Leipzig erklärt, wie die Dreharbeiten gelaufen sind und was sie an dem Projekt so fasziniert.

„Das interessiert mich nicht die Bohne“, heißt es landläufig. Was macht die Bohnen, aber auch andere Hülsenfrüchte, plötzlich so spannend, dass daraus nunmehr sogar ein ARTE-Film entstanden ist?
Ich glaube, es geht um eine perfekte Kombination von Tradition, Kultur und Heimat auf der einen Seite und einem zeitgemäßen Update auf der anderen Seite.

Können Sie das auch aus persönlicher Sicht erklären?
Mein Vater stammt aus dem früheren Jugoslawien, daher kenne ich Bohneneintöpfe schon von Kindeszeiten an. „Bohnen stehen für Heimat und Tradition“, sagt in der Dokumentation auch die Restaurantbesitzerin Tiziana Tacchi aus der Toskana. Sie vermitteln einfach ein Gefühl von Vertrautheit und wachsen ja auch fast überall. Das zeitgemäße Update ergibt sich aus dem Wunsch vieler Leute nach einer gesunden und vielfältigen Ernährung, das können Bohnen leisten. Sie tragen zusätzlich auch zum Naturschutz, zur Nachhaltigkeit und zum Erhalt der Biodiversität bei. Genau das meine ich mit der perfekten Kombination.

Wie ist die Idee zu dem Projekt entstanden?
Der MDR hatte ja schon mehrfach über das Citizen-Science-Projekt von INCREASE berichtet. Daraus entstand die Idee, das Thema noch einmal in einem größeren Rahmen aufzugreifen und zu erzählen. Mich hat dann der Produzent eingebunden, und so ist letztlich der jetzige Film als Produktion von „In One Media“ im Auftrag des MDR in Zusammenarbeit mit Arte entstanden.

Was war Ihr Ansatz? Und worin bestand die Herausforderung?
Mein Ziel war es zum einen, ein wissenschaftliches Thema aufzugreifen, herunterzubrechen und verständlich zu erklären. Zum anderen wollte ich auch die Emotionalität dieses Themas vermitteln. Das Citizen-Science-Projekt dient als roter Faden in der Doku, an dem sich alle Protagonistinnen und Protagonisten aufreihen.

Wie sind Sie auf die Drehorte und ihre jeweiligen Gesprächspartner gekommen?
Am Anfang steht eine breite Recherche, bei der ich unter anderem schaue, was es schon an Produktionen und Informationen zu dem Thema gibt. Und danach suche ich Türöffner, über die ich mögliche Protagonistinnen und Protagonisten finden kann. Kerstin Neumann vom IPK etwa hat mir nicht

Foto: Privat

nur die Wissenschaftlerinnen in Frankreich vermittelt, sondern auch den Kontakt zu einem Schulgarten in Sachsen hergestellt. An die italienische Restaurantbesitzerin Tiziana Tacchi bin ich über die Organisation „Slow Food“ gekommen. Und auf den Landwirten Karl-Adolf Kremer bin ich in einem Podcast des Deutschlandfunks aufmerksam geworden.

Wo haben Sie überall gedreht?
Wir haben in Deutschland, Frankreich und Italien gedreht. Und dazu haben wir noch einige Sequenzen von Teilnehmerinnen und Teilnehmer des INCREASE-Projektes genommen, die aus anderen Ländern wie Polen und Schweden stammen. Dabei handelt es sich um eigens gedrehtes oder uns zur Verfügung gestelltes Material, in dem die Menschen daheim in ihren Gärten neben der Dokumentation für die INCREASE-App ihre Anbauerfolge auch für unseren Film festgehalten haben.

Was haben Sie am IPK gedreht? Und was haben Sie in Gatersleben gelernt?
Drei Punkte waren mir wichtig: Zunächst haben wir uns von Kerstin Neumann auf dem Feld den Versuchsaufbau des Citizen-Science-Experimentes erklären lassen. Dann haben wir uns in der Genbank umgeschaut, weil wir so auf den besonderen Wert alter Sorten hinweisen konnten. Und wir wollten einen Blick auf die Besonderheiten des Standortes und des Instituts werfen.

Wie viele Stunden Material sind es am Ende gewesen, und wie lange hat die Produktion des Films gedauert?
Ich habe schon drauf geachtet, sehr effizient zu drehen. Letztlich hatten wir rund 15 Stunden Material, aus denen dann die 52-minütige Dokumentation geworden ist. Die Produktion des Filmes hat inklusive der Dreharbeiten ein knappes Jahr gedauert. Das lag auch daran, dass wir einen gesamten Bohnen-Wachstumszyklus abbilden wollten.

Was fasziniert Sie an dem Bürgerprojekt, an dem sich inzwischen fast 20.000 Menschen aus ganz Europa beteiligt haben?
Mich fasziniert, wie dieses Projekt auf so einfache Art und Weise tausende Menschen aus den verschiedensten Regionen und Ländern Europas zusammenbringt. Dazu braucht es keine gemeinsame Sprache, sondern nur die Bohnen. Deshalb sind die Bohnen auch die eigentlichen Stars, denen wir mit der Dokumentation eine Bühne bieten. Ich mag aber auch den dezentralen Ansatz des Projektes, die Wertschätzung für jede einzelne Teilnehmerin und jeden einzelnen Teilnehmer. Wir brauchen in Europa solche Leuchtturmprojekte. Um so mehr freut es mich, dass das Citizen-Science-Projekt kürzlich auch von der Europäischen Union ausgezeichnet worden ist.

Und machen Sie da eigentlich auch selbst mit?
(lacht) Ja, aber leider bin ich mit meinen Bohnen kläglich gescheitert. Ich habe das dann auf die fehlende Pflege während meines Urlaubes geschoben.

Und welche Bohnengerichte kommen bei Ihnen auf den Teller?
Ich mag die dicken, weißen und cremigen Bohnen in verschiedenen Varianten am liebsten, gerne auch als Dip. Und tatsächlich kommen nach der Arbeit an dem Film jetzt bei uns zu Hause noch häufiger Bohnen auf den Tisch. Das Ziel des Projektes, das Bewusstsein für die Bohnenvielfalt zu erhöhen, ist bei mir also erreicht worden.

Der Film ist über die arte-Mediathek abrufbar:
www.arte.tv/de/videos/114194-000-A/superfood-bohnen/

INCREASE erhält den EU-Preis

Das Projekt INCREASE ist Anfang September in Linz (Österreich) mit den „Grand Prize“ für Bürgerwissenschaft 2024 ausgezeichnet worden. Die Entscheidung über die Vergabe der mit 60.000 Euro dotierten Auszeichnung an das Citizen Science Projekt INCREASE zum Erhalt der Bohnenvielfalt hatte die Europäische Union bereits im Juni bekannt gegeben. Fast 20.000 Menschen aus ganz Europa haben sich bisher an dem Projekt beteiligt.

Ziel des Projektes ist es, möglichst viele Bürgerinnen und Bürger bei der Erfassung wichtiger Merkmale wie Wachstum, Aussehen, Blütezeitpunkt oder Ertragskomponenten von mehr als 1.000 alten Bohnensorten einzubeziehen. Jede Teilnehmerin und jeder Teilnehmer erhält sechs Bohnensorten. Diese sät er bei sich aus und erfasst dann verschiedene Merkmale mithilfe der App „INCREASE CSA“. „Wir wollen das Thema Biodiversität aber auch noch präsenter machen und das Wissen über und das Bewusstsein für die Vielfalt von Bohnen vergrößern“, sagt IPK-Wissenschaftlerin Kerstin Neumann, die das Projekt mit koordiniert.

„Die Zusammenarbeit zwischen den Bürgerinnen und Bürgern und den großen Forschungszentren ist herausragend und ein Beispiel dafür, wie Spitzenforschungszentren ihre Forschungsprozesse für wissenschaftliche Spitzenleistungen und soziale Integration öffnen“, heißt es in der Begründung der Jury.

Mehr Infos:
https://www.pulsesincrease.eu
https://www.pulsesincrease.eu/experiment
https://www.pulsesincrease.eu/experiment/app

„AVATARS“ ENTWICKELT KI-MODELL

Fotos: IPK Leibniz-Institut

Raps ist eine der wichtigsten Kulturpflanzen. Grund genug, der Entwicklung des Samens in einem mehrjährigen Projekt genauer auf den Grund zu gehen. Wie dieses gelaufen ist und welche Erkenntnisse gewonnen werden konnten, erklären die beiden IPK-Wissenschaftler Prof. Dr. Thomas Altmann und Dr. Mary-Ann Blätke.

Das Ziel: ein deutlich besseres Verständnis der Entwicklung des Rapssamens, das Züchtern die Entwicklung neuer, an den Klimawandel angepasster Sorten mit einem hohen Ölertrag und guter Keimfähigkeit ermöglicht. Der Startpunkt: groß angelegte Feldversuche mit 400 Zuchtlinien. Und die Ergebnisse: unter anderem eine weltweit einmalige Datensammlung und ein KI-Modell, das schnell Aussagen zur Qualität der Samen ermöglicht und somit ein wichtiges Werkzeug für die Züchter ist. So lässt sich in drei Punkten das Projekt AVATARS umreißen, das nach dem Start 2019 im Februar 2020 mit einem Kick-off-Meeting der fünf Partner am IPK Fahrt aufnahm und das kürzlich erfolgreich abgeschlossen werden konnte.

„Wir wollen untersuchen, welche Erbgut- und Umweltfaktoren dafür verantwortlich sind, dass Rapspflanzen Samen mit hoher und niedriger Qualität, also Vitalität und Keimfähigkeit, erzeugen“, erklärte Prof. Dr. Thomas Altmann, Leiter der Abteilung „Molekulare Genetik“, zum Auftakt die Zielsetzung des Projektes, das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) mit sieben Millionen Euro gefördert wurde. Dazu sollten die enormen Datenmengen mittels Virtual Reality aufbereitet und das gewonnene Wissen auch über 3D-Modelle vermittelt werden, so der Koordinator des Projekts. Doch zunächst mussten die Voraussetzungen geschaffen werden, um diese Fragen überhaupt beantworten zu können.

So starteten bereits 2019 Feldversuche. Dabei wurden 400 Zuchtlinien an vier Standorten vier Jahre lange angebaut. 40 Linien wählten die Projektpartner später für den Anbau in der PhänoSphäre des IPK aus. Dort simulierten die Forscherinnen und Forscher ab September 2020 in drei Jahren anhand von Wetterdaten im jährlichen Wechsel zwei Szenarien: eines mit günstigen Bedingungen für die Samenentwicklung, eines mit ungünstigen Bedingungen, das heißt der Simulation von Trockenperioden ab März in der Blütezeit, gefolgt von extremer Nässe im Sommer, wenn Schoten und Samen ausreifen und trocknen sollten. „Dies wurde durch sehr hohe Luftfeuchtigkeit und starke Bewässerung der Container nachgebildet, in denen immer jeweils 48 Pflanzen wuchsen“, erklärt Prof. Dr. Thomas Altmann den bisher längsten und aufwändigsten Versuch in der PhänoSphäre, in der viele Umweltbedingung kontrolliert und reproduzierbar eingestellt werden können.

Parallel untersuchten die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler bei drei Linien die molekularen Prozesse. Das Ziel war es, die Zusammenhänge zwischen den molekularen

Prozessen und den äußeren Merkmalen der Pflanze besser zu verstehen. „So ist aus all diesen unterschiedlichen Quellen am Ende eine weltweit einmalige Datensammlung zur Entwicklung des Raps-Samens entstanden“, erläutert Dr. Mary-Ann Blätke, Leiterin der Perspektivgruppe „Integrierte Mechanistische Modelle“ am IPK.

Sie hat sich auf die Untersuchung der metabolischen Netzwerke konzentriert und dazu bekannte Stoffwechselnetzwerke der Modellpflanze Arabidopsis weiterentwickelt. „Man kann sich diese Netzwerke wie eine Straßenkarte für den Stoffwechsel vorstellen, auf der es einige feste, aber auch einige flexible Routen gibt“, erklärt die IPK-Wissenschaftlerin. „Und so wie man Google Maps die schnellste Route für sein Auto suchen kann, suchen wir nach den effizientesten Routen für den Stoffwechsel.“ Im Grundsatz gehe es darum, wie aus Nährstoffen komplexe Stoffwechselprodukte werden, also beispielsweise Proteine und Fette. „Und wir geben die molekularen Daten in unsere Modelle ein, um diese Stück für Stück zu verbessern.“

Doch es ging bei AVATARS nicht nur um Modelle, es ging auch um sehr viel Handarbeit. So wurden 340.000 Samen analysiert. „Dazu mussten zu fünf verschiedenen Zeitpunkten die Schoten geerntet, danach die Samen entfernt und die Samenorgane entnommen werden“, sagt Dr. Mary-Ann Blätke. Zusätzlich wurden mit der Magnetresonanztomographie ganze Samen genau untersucht. „Wie beim Menschen ist es so möglich, ganze Organe zu visualisieren“, erklärt Dr. Mary-Ann Blätke. „Und die Visualisierung über ein eigens dafür entwickeltes 3D-Modell lässt nicht nur Rückschlüsse zu auf den Gehalt von Wasser oder Lipiden, sondern auch über die Verteilung und deren Veränderung über die Zeit.“

Oberste Priorität für die Züchter hat die Qualität des Samens. Daher dürfte für sie vor allem ein KI-Modell von Bedeutung sein, das im AVATARS-Projekt entwickelt wurde und das dazu sehr schnelle Aussagen liefert. „Das war bisher nicht möglich. Solche Aussagen konnten nur mit sehr viel Aufwand und keinesfalls im großen Maßstab getroffen werden.“ Doch auch die Arbeiten in der PhänoSphäre lieferten frische Erkenntnisse. „Wir haben entdeckt, dass unter ungünstigen Bedingungen bei einer der Linien der Samen schon in der Schote keimt, genau das, was der Züchter nicht haben möchte.“

Die Resonanz auf das Projekt fiel von Beginn an sehr positiv aus. „Das AVATARS-Projekt ist ein besonders faszinierendes Beispiel dafür, was künstliche Intelligenz in der Pflanzen- und Kulturpflanzenforschung ermöglicht“, sagte die damalige Bundesforschungsministerin Anja Karliczek (CDU) bereits anlässlich des Kick-offs 2020. Auch die Zwischenevaluierung im Jahr 2021 fiel sehr gut aus. Und im Sommer 2023 interessierten sich bei ihren Besuchen am IPK sowohl die derzeitige Bundesforschungsministerin Sabine Stark-Watzinger als auch Lydia Hüskens, Ministerin für Infrastruktur und Digitales in Sachsen-Anhalt für das erfolgreiche Projekt, bei dem jetzt nur noch einige wenige Arbeitspakete noch ein Jahr weiterlaufen.

Mehr Infos: *www.avatars-project.de/*

Beteiligt am Verbundprojekt AVATARS sind neben dem IPK auch die Universitäten Bielefeld und Kaiserslautern, das Unternehmen Breakpoint One sowie das Forschungsunternehmen NPZ Innovation.

GATERSLEBENER FORSCHUNGSPREIS GEHT NACH BIELEFELD UND POTSDAM

Dr. Hanna Marie Schilbert, die ihre Doktorarbeit an der Universität Bielefeld abgeschlossen hat, und Dr. Mustafa Bulut, Postdoc am Max-Planck-Institut für Molekulare Pflanzenphysiologie in Potsdam, sind mit dem Gaterslebener Forschungspreis 2024 ausgezeichnet worden. Die Auszeichnung wird von der Gemeinschaft zur Förderung der Kulturpflanzenforschung Gatersleben e.V. vergeben.

Ziel des Preises ist die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses auf den Gebieten der Pflanzengenetik und der Forschung an Kulturpflanzen. Die Auszeichnung, die der Verein alle zwei Jahre mit Unterstützung der Salzlandsparkasse und des IPK Leibniz-Institutes vergibt, ist in diesem Jahr mit einem Preisgeld von 1.500 Euro pro Preisträger verbunden. Insgesamt wurden 16 Arbeiten eingereicht. „Da die Arbeiten von Hanna Marie Schilbert und Mustafa Bulut beim internen Ranking und bei den externen Gutachten sehr nah beieinander lagen, haben wir entschieden, den Preis an beide zu geben", sagte Prof. Andreas Houben, Geschäftsführer des Vereins.

Prof. Dr. Andreas Houben

Der Schwerpunkt der von Hanna Marie Schilbert eingereichten Arbeit *„Molecular and bioinformatic identification and analysis of genomic loci controlling seed protein quality in rapeseed (Brassica napus L.)"* liegt auf der molekulargenetischen Analyse des Öl- und Proteingehalts im Rapssamen sowie von damit assoziierten sekundären Inhaltsstoffen aus der Klasse der Glukosinolate und Flavonole.

In ihrer Arbeit widmete sie sich der genetischen Analyse des Gehalts ausgewählter Glukosinolat- und des Flavonolverbindungen. Das Ziel ist es, Gene zu identifizieren, welche die Menge dieser unerwünschten Beimengungen (off-flavors) im Protein des Rapssamens zu reduzieren helfen und damit das Rapseiweiß auch für die menschliche Ernährung nutzbar zu machen. Die Ergebnisse der Analysen umfassen die Entwicklung einer Software zur Identifizierung von Kandidatengenen der Flavonoid-Biosynthese. Mit diesem Werkzeug konnten zwei Kandidatengene einer Genfamilie identifiziert werden, die eine zentrale Rolle in der Flavonol-Biosynthese spielen, sowie die Identifizierung und bioinformatischen Charakterisierung von zwei MYBm Transkriptionsfaktoren (BnaMYB12, BnaMYB111), die den Flavonol-Gehalt im Samen regulieren.

„Die Arbeit beeindruckt nicht nur durch das enorm breite Spektrum an Methoden, die lehrbuchmäßig angewandt wurden, sondern auch durch die Fokussierung auf das eigentliche Ziel – die Identifizierung eines zugrundeliegenden Gens für einen QTL – und die überzeugenden Ergebnisse", schreibt einer der Gutachter. „Darüber hinaus sind die Strukturierung der Arbeit, die schriftliche Ausarbeitung und die Präsentation von Tabellen sehr ansprechend und hervorragend umgesetzt. Die Publikationsleistung ist sehr beeindruckend".

„Diese Auszeichnung bedeutet für mich, dass unser Ansatz, Raps als eine hochwertige Proteinquelle für die menschliche Ernährung zu erschließen, auf großes Interes-

Fotos: IPK Leibniz-Institut/ L. Tiller

Dr. Hanna Marie Schilbert

Dr. Mustafa Bulut

se stößt. Das motiviert mich und das gesamte RaPEQ-Team unsere Forschung weiter voranzutreiben", erklärte die Wissenschaftlerin der Universität Bielefeld. „Was mich an unserem Thema begeistert, ist die Möglichkeit, mit modernsten Methoden der Genomforschung einen Beitrag zu nachhaltigeren und schmackhafteren Nahrungsmitteln zu leisten. Der Preis gibt uns die Chance, diese wichtige Arbeit noch sichtbarer zu machen."

Ein Schwerpunkt der von Mustafa Bulut eingereichten und gleichermaßen prämierten Arbeit *„Assessing the genetic architecture underlying systemic responses to variable environments in crops using multi-omics"* ist die systematische Erfassung Analyse von Metaboliten des Sekundärstoffwechsels mit Hilfe massenspektrometrischer Verfahren bei verschiedenen Leguminosen-Arten sowie von Tomate. Hierbei werden Diversitätsmuster die innerhalb und zwischen Arten auftreten nachgewiesen. Diese lassen sich zudem mit der Domestikationsgeschichten von Gartenbohnen und Kichererbsen in Verbindung bringen.

Ein weiterer Schwerpunkt seiner Arbeit war die Untersuchung der Veränderung von Metabolitmustern unter Trockenstressbedingungen in Kombination mit genetischen Analysen. Zu diesem Zweck wurden QTL-Analysen mithilfe eines GWAS-Ansatzes an einer Phaseolus-Population aus verschiedenen Herkünften durchgeführt. Für entsprechende Untersuchungen bei Tomate standen Introgressionslinien zur Verfügung, die aus einer Kreuzung der Sorte „Moneymaker" und einer Wildart entwickelt wurden. In einer weiteren Studie wurde der Einfluss von Knockout-Mutationen im PetM Gen der Tomate auf die Phytosyntheseleistung unter Trockenstress untersucht. PetM ist ein Gen, das für eine wichtige Komponente des Cytochrom-b6f-Komplexes (Cb6f) in den Chloroplasten kodiert. Ein Komplex der für Elektronentransport während der Photosynthese entscheidend ist.

„Die Arbeit von Mustafa Bulut besticht durch den großen Umfang der durchgeführten Untersuchungen der Sekundärmetaboliten zur phylogenetischen Analyse und zur genetischen Analyse der Trockentoleranz", heißt es in einem der Gutachten. „Die Arbeit bestricht darüber hinaus durch das breite Methodenspektrum, das für die biochemischen und genetischen Untersuchungen und deren Auswertung genutzt wurde. Im Ergebnis wurden sehr umfangreiche Daten generiert, aus welchen er mit großer Sachkenntnis zahlreiche Hypothesen für weiterführende Forschungsarbeiten abgeleitet hat."

„Ich freue mich sehr über den Preis, nicht nur für mich persönlich, sondern auch für mein Forschungsgebiet insgesamt. Solche Auszeichnungen geben der Forschungsrichtung, die sich in naher Zukunft auf die Erforschung der Evolution von Metabolom-Anpassungen ausweiten wird, zusätzlichen Auftrieb", sagte Mustafa Bulut. „Der Preis unterstreicht, wie wichtig es ist, die Vielfalt der Natur zu erforschen, denn in dieser Vielfalt liegt der Schlüssel zur Lösung zahlreicher Bedrohungen der Menschheit."

Hanna Marie Schilbert stammt aus Frechen. Nach dem Abitur machte sie ihren Bachelor und ihren Master an der Universität Bielefeld. Ihre nun mit dem Gaterslebener Forschungspreis ausgezeichnete Doktorarbeit wurde im Dezember 2023 mit *summa cum laude* bewertet. Die Preisträgerin arbeitete zunächst als wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Arbeitsgruppe „Genetik und Genomik der Pflanzen" an der Universität Bielefeld, wo sie auch ihre jetzt ausgezeichnete Doktorarbeit gemacht hat, und hat nun seit Kurzem eine Postdoc-Stelle an der Universität Köln.

Mustafa Bulut stammt aus Ahlen und studierte in Göttingen und Bozen (Italien). Seinen Master machte er im Dezember 2019 an der Universität Wageningen (Niederlande) und arbeitet seitdem am Max-Planck-Institut für Molekulare Pflanzenphysiologie in Potsdam. Sein nächster Karriereschritt führt ihn als Leiter einer Nachwuchsgruppe nach Sachsen-Anhalt an das Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie (IPB).

BEAGLE AWARD FÜR NANDHAKUMAR SHANMUGARAJ

Die Auszeichnung des PhD Student Board geht an einen indischen Nachwuchswissenschaftler, der am IPK mehrere Jahre lang in der Arbeitsgruppe „Pflanzliche Baupläne“ gearbeitet hat und der über Norman Borlaug schon als Schüler den Weg zur Pflanzenforschung gefunden hat.

Foto: IPK-Leibniz-Institut/ L. Schlehuber

Der mit 1.500 Euro dotierte Beagle Award, den das PhD Student Board mit Unterstützung der Gemeinschaft zur Förderung der Kulturpflanzenforschung vergibt, ist am 14. November am IPK an Nandhakumar Shanmugaraj gegangen. Der indische Nachwuchswissenschaftler arbeitete zwischen 2017 und 2023 als Doktorand in der Arbeitsgruppe „Pflanzliche Baupläne“ von Thorsten Schnurbusch am IPK. Als Postdoc wechselte er anschließend an das renommierte „Cold Spring Harbor Laboratory“ in den USA.

„Nandhakumar Shanmugaraj hat außergewöhnliche wissenschaftliche Leistungen in Form von Veröffentlichungen, Konferenzbeiträgen und außeruniversitären Schulungen erbracht und zeigt ein starkes soziales Engagement, begründete Gabriel Ragazzo, Sprecher des PhD Student Board die Preisvergabe. So engagierte er sich bei der Pflege sozialer Netzwerke am Institut, die generell und besonders in der Corona-Zeit für viele unserer ausländischen Kolleginnen und Kollegen wichtige Elemente wurden.

Die Auszeichnung ist benannt nach der HMS-Beagle, dem Schiff, das Charles Darwin von 1831 bis 1836 über die Weltmeere und damit zu seinen fundamentalen Entdeckungen trug. Das PhD Student Board vergibt den Preis jedes Jahr an eine junge Wissenschaftlerin oder einen jungen Wissenschaftler. Bewerben kann sich, wer innerhalb der letzten zwei Jahre erfolgreich am IPK eine Promotion abgeschlossen hat und sich neben einer exzellenten Forschungsarbeit durch besonderes Engagement für die Gemeinschaft hervorgetan hat.

In seiner Doktorarbeit, die er an der Universität Halle mit magna cum laude abgeschlossen hat und die Grundlage einer Veröffentlichung im Fachmagazin Plant Cell wurde, beschäftigte sich Nandhakumar Shanmugaraj mit der Blütendegeneration bei Gerste. Dieser Prozess beginnt bei vielen Getreidepflanzen wie Gerste mit einem Wachstumsstillstand der Ährenspitze. Um die molekularen Grundlagen dieser Degeneration während der Vorblütenentwicklung (PTD steht für pre-flowering development) aufzuklären, nutzten Nandhakumar Shanmugaraj und sein Team verschiedene Ansätze und konnten letztlich zeigen, dass die Gersten-PTD zu Zucker- und Aminosäureabbau und einer Abscisinsäure-Reaktion, einem Phytohormon mit vielfältigen Funktionen, führt. Zudem identifizierte das Forschungsteam das Gen GRASSY TILLERS1 (HvGT1) als wichtigen Modulator der PTD.

Nandhakumar Shanmugaraj stammt aus einem kleinen Ort in der Provinz Tamil Nadu und wuchs in einer Bauernfamilie auf. „Mein familiärer Hintergrund, aber auch viele Artikel, die ich schon als Schüler über Norman Borlaug (den Begründer der ‚Grünen Revolution‘) und Monkombu Sambasivam Swaminathan (dem Vater der ‚Grünen Revolution in Indien‘ und deren Weiterentwicklung zum Konzept der ‚Evergreen Revolution‘) gelesen haben, haben mir die Bedeutung der Pflanzenforschung sichtbar gemacht“, erklärt der Preisträger. „Seitdem ist meine Begeisterung für die Pflanzenforschung nicht mehr erloschen.“

Vor seinem Wechsel ans IPK studierte Nandhakumar Shanmugaraj zwischen 2011 und 2017 Biotechnologie an der Tamil Nadu Agricultural University in Indien und machte dort seinen Bachelor- und Master-Abschluss. Schon dort war er auch als Studentenvertreter aktiv. Dieses Engagement setzte er später am IPK fort. Zwischen 2018 und 2021 war er Mitglied des PhD Student Boards und eines für alle im Ort offenen Vereins, den „Powerpflanzen“.

Fotos: IPK Leibniz-Institut/ J. Himpe

WISSENSCHAFT HAUTNAH

Mehrere hundert Besucherinnen und Besucher sind Mitte Juni zum Tag der offenen Türen ans IPK gekommen. Sie erwartete neben einem Festvortrag zum Thema „Architektur der Kulturpflanzen“ eine Vielzahl an Führungen, Experimenten und Infoständen. Und auch die Kinder kamen wieder auf ihre Kosten.

Teilen, wir müssen die Gruppe noch einmal teilen“, rief Thomas Altmann am Samstag um 11.30 Uhr seinem Kollegen Markus Kuhlmann zu, als er die große Schar an Leuten sah, die sich vor dem „Casino“ versammelt hatte und auf eine Führung durch die „PhänoSphäre“ wartete. Doch selbst die geteilte Gruppe umfasste immer noch rund 50 Leute, die einen Einblick in die weltweit einzigartige Anlage bekommen wollten. Das Besondere an dieser Anlage: Dort können Umweltbedingungen wie Licht, Temperatur, Wind und CO_2-Gehalt kontrolliert und wiederholbar eingestellt werden. Und dann wird geschaut, wie sich die Pflanzen in Containern und in Wurzelkästen, sogenannten Rhizotronen, unter bestimmten Stressbedingungen entwickeln. „Mit hochmodernen Kamerasystemen messen wir dabei Dinge, die wir mit dem bloßen Auge nicht sehen oder einem Zollstock nicht messen können“, erklärte Thomas Altmann, Leiter der Abteilung „Molekulare Genetik“. Und das zeigte er den Besucherinnen und Besuchern am Tag der offenen Türen anschaulich anhand großer Bilder der Wurzeln von Mais und Zuckerrübe. „Die Wurzel der Zuckerrübe wächst schneller und tiefer in den Boden“, sagte Thomas Altmann. Grundsätzlich gehe es darum, zu erkennen, wie die Wurzeln auf unterschiedliche Umweltbedingungen reagieren.

Und was haben ein Dackel und eine Weizenpflanze gemeinsam? Diese Frage stellte und beantwortete Thorsten Schnurbusch in seinem Festvortrag zur „Architektur von Kulturpflanzen“ im voll besetzten Hörsaal. Beide sind das Ergebnis einer Domestikation, also der Anpassung an die Bedürfnisse des Menschen. Der Dackel stammt dabei vom Wolf ab, dessen Domestikation vor 25.000 Jahren in Sibirien begann. Und der Weizen ist das Ergebnis einer spontanen genetischen Verschmelzung der Genome des wilden Emmers mit dem Ziegengras. Unser heutiges Getreide entstand vor rund 10.000 Jahren in der Region des sogenannten Fruchtbaren Halbmondes, eine sichelförmige, niederschlagsreiche Region, die sich vom Persischen Golf über den Nordirak, Syrien, Libanon, Israel, Palästina und Jordanien erstreckt.

„Die Bruchfestigkeit der Spindel ist ein Schlüsselmerkmal dieser Domestikation unserer Getreide“, erklärt der Leiter der Arbeitsgruppe „Pflanzliche Baupläne“. Dank der Festigkeit der Spindel bleiben die Körner am Halm und können geerntet werden, ohne vorher herauszufallen. „Damit liegt aber auch die Fortpflanzung der nächsten Generation in den Händen des Menschen.“ Auch der Dackel, der ebenfalls an die Bedürfnisse des Menschen angepasst ist, könnte im Gegensatz zum Wolf in der Natur nicht überleben.

In seinem geschichtlichen Abriss zeigte Thorsten Schnurbusch auch, wie die Erträge des heutigen Getreides im Laufe der Zeit gesteigert werden konnte. Zunächst leicht

mit der Einführung der Drei-Felder-Wirtschaft, später erheblich stärker durch die Einführung des Kunstdüngers Anfang des 20. Jahrhunderts. Einen noch größeren Effekt hatte dann die erfolgreiche Züchtung kurzstrohiger Weizensorten in den 1960-er Jahren im Zuge der „Grünen Revolution“. „Die Einführung sogenannter Halbzwerge durch den Amerikaner Norman Borlaug war eine absolute Sensation und hat rund einer Milliarde Menschen, insbesondere im asiatischen Raum, dem damaligen Hotspot des Bevölkerungswachstums, das Leben gerettet.“ Dafür sei Borlaug im Jahr 1970 mit dem Friedensnobelpreis ausgezeichnet worden.

In seiner Begrüßung machte der Geschäftsführende Direktor des Instituts, Nicolaus von Wirén, auf die Herausforderungen aufmerksam, denen wir alle in Zeiten des Klimawandels gegenüberstehen. „Wir als Wissenschaftler sind auf der Suche nach Lösungen, also etwa nach Pflanzen, die besser mit Hitze, Trockenheit oder Dürre zurechtkommen und auch resistent gegen Krankheiten sind“, erklärte der Leiter der Abteilung „Physiologie und Zellbiologie“. „Letztlich geht es um die Frage, welchen Lebensraum wir unseren Kindern hinterlassen.“ Unter Hinweis auf die Europawahl verwies Nicolaus von Wirén auf die Belegschaft des Instituts. „Unsere wissenschaftliche Exzellenz hängt von unseren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern ab, die aus über 40 Ländern stammen. Ohne sie wäre der wissenschaftliche Fortschritt in der bisherigen Form nicht möglich.“ Ihre Arbeit würde außerdem dafür sorgen, dass Jahr für Jahr Fördergelder in Millionenhöhe in die Region fließen. Ein ausländer- und wissenschaftsfeindliches Klima könne die bisherigen Erfolge gefährden.

Das IPK wurde an diesem Tag im Juni zu einem Ort des Kennenlernens und des Austausches. Auch weite Anreisen wurden dafür in Kauf genommen.

Nach dem stimmungsvollen Auftakt im Hörsaal, der mit dem umjubelten Auftritt des Chorprojekts „IPK Singing“ einen weiteren Höhepunkt fand, ging es auf dem Campus bunt und abwechslungsreich weiter. Stände und Führungen erfreuten sich großer Beliebtheit. Zum Beispiel die Ausstellung „Wunderbare Welt der Heilpflanzen“, die die Vielfalt und den Nutzen von Pflanzen erlebbar machte. Oder die „Schätze des Nordens“, in denen die Teilkollektionen der Ex-situ-Genbank des IPK aus Mecklenburg-Vorpommern vorgestellt wurden. Beeindruckend waren auch die „Eisigen Welten“, die das Thema Kryokonservierung anschaulich vermittelten. Anders als Menschen können Pflanzen schon heute auf diese Weise über lange Zeiträume konserviert werden. Reger Betrieb herrschte an den Informationsständen der auf dem Forschungscampus und in der Nachbarschaft ansässigen Firmen, während die kleinen Gäste sich an der Bastelstation der Grundschule “Käthe Schulken”, beim Kinderschminken oder bei den landwirtschaftlichen Nutzfahrzeugen begeistern ließen.

Das IPK wurde an diesem Tag im Juni zu einem Ort des Kennenlernens und des Austausches. Auch weite Anreisen wurden dafür in Kauf genommen. Nun richtet sich der Blick auf den nächsten Tag der offenen Türen am 21. Juni 2025, der, dem zweijährigen Rhythmus folgend, mit dem “Fest der Begegnung” kombiniert sein wird. Ein Fest, bei dem unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter die kulturelle und kulinarische Vielfalt ihrer Heimatländer präsentieren.

LEIBNIZ BEIM BUNDESPRÄSIDENTEN

Außergewöhnliches Ambiente, Inspirationen und Innovationen für mehr Umwelt-, Klima-, Ressourcen- und Artenschutz und vor allem ein Plädoyer für den Erhalt eines lebenswerten Planeten: Bundespräsident Frank-Walter Steinmeier hat Anfang Juni gemeinsam mit der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) zur „Woche der Umwelt" in den Park von Schloss Bellevue eingeladen. Mit dabei war an den beiden Tagen auch das Forschungsnetzwerk Biodiversität der Leibniz-Gemeinschaft, in dem das IPK als einer von 18 Partnern aktiv ist.

Der Amtssitz des Bundespräsidenten hat sich für zwei Tage in eine Zelt- und Bühnenstadt verwandelt – mit rund 190 Ausstellenden sowie einem Bühnen- und Fachforen-Programm zu aktuellen Umweltthemen. Vertreten waren viele Persönlichkeiten aus Politik, Gesellschaft, Wirtschaft und Wissenschaft.

„Mit dieser Bandbreite an Wissen und Expertise im Umwelt- und Naturschutz wollen wir Impulse und Ideen liefern", sagte DBU-Generalsekretär Alexander Bonde vorab. Ziel sei es, das Fachpublikum ebenso anzusprechen wie Bürgerinnen und Bürger und Konzepte für eine nachhaltige Zukunft zu debattieren. „Konkrete Lösungen für drängende Umweltprobleme sind wichtiger denn je." Im Vorfeld hatte bei einer bundesweiten Ausschreibung eine Jury die Auswahl aus etwa 400 Bewerbungen getroffen.

Mit dabei im Park von Schloss Bellevue war auch das Forschungsnetzwerk Biodiversität der Leibniz-Gemeinschaft, in dem auch das IPK engagiert ist. „Wir wollten mit den Bürgerinnen und Bürgern ins Gespräch kommen, aber auch mit den anderen Akteuren, die ebenfalls an der Woche der Umwelt teilgenommen haben", sagte Eva Rahner vom Potsdam Institut für Klimafolgenforschung, die Koordinatorin des Forschungsnetzwerkes ist. „Zugleich ging es darum, auch von den Bürgerinnen und Bürgern zu lernen und zu erfahren, was sie unter biologischer Vielfalt verstehen und was ihnen wichtig ist."

In den erst kürzlich aktualisierten *10 Must-Knows* aus der Biodiversitätsforschung hat das Forschungsnetzwerk neue wissenschaftliche Erkenntnisse einfach beschrieben und jeweils kurze Empfehlungen für Politik und Gesellschaft abgegeben. Unter dem Titel „Forschung wirkt! Mit intakter Natur Klima, Ernährung und Gesundheit sichern" wurden diese Punkte bei einem Fachforum kurz vorgestellt und diskutiert. „Es geht darum, künftig Klima- und Biodiversitäts-

Bundespräsident Frank-Walter Steinmeier bei seinem Rundgang

Eva Rahner (links) und Kirsten Thonicke vom Leibniz-Forschungsnetzwerk Biodiversität

schutz zusammenzudenken", sagte Dr. Kirsten Thonicke vom Potsdam Institut für Klimafolgenforschung. So könnten die Treibhaus-Emission der Landwirtschaft durch eine Vernässung trockengelegter Moore erheblich reduziert werden. Prof. Dr. Katrin Böhning-Gaese, Direktorin des Senckenberg Biodiversität und Klima Forschungszentrum, betonte die Rolle der Wälder, die heute vielfach in schlechten Zustand seien. „Wir brauchen ältere und diversere Wälder, müssen aber auch beim Konsum ansetzen." Ziele müsse es sein, wieder mehr Flächen für die Biodiversität zur Verfügung zu haben. „Wie genau die Renaturierung funktionieren kann ist aber in vielen Fällen noch unklar, daher gibt es da noch einen großen Forschungsbedarf."

Dr. Bettina Hoffmann, Parlamentarische Staatssekretärin im Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz, dankte dem Forschungsnetzwerk zunächst für seine *10 Must Knows*. „Wir brauchen in der Politik solche wissenschaftlichen Empfehlungen als Leitfaden, an dem wir uns orientieren können."

Moderiert wurde das Fachforum von Dr. Jens Freitag, Leiter der Geschäftsstelle des IPK. Er konnte anschließend auch noch viele Fragen aus dem Publikum entgegennehmen und ans Podium weitergeben. Dabei ging es unter anderem um die Sicht auf die Biodiversität. „Sie muss raus aus der grünen Ecke", mahnte einer der Teilnehmer. Weitere Fragen drehten sich um die Streichung schädlicher Subventionen und die künftige Nutzung landwirtschaftlicher Flächen. Wer noch mehr wissen wollte, konnte sich am Leibniz Biodiversitäts-Stand weiter über das Thema sowie die Arbeit der Netzwerk-Partner informieren. Besucherinnen und Besucher konnten mittels einer virtuellen Brille das Abenteuer Boden erleben und selbst einen Wald für Biodiversität entwickeln. Das Programm der „Woche der Umwelt" war aber auch sonst an beiden Tagen vielfältig. Nach der Eröffnung durch den Bundespräsidenten folgte am ersten Tag unter dem Titel *„Wasserstoff, hype or hope?"* eine Diskussion über einen der größten Hoffnungsträger der Energiewende, an der unter anderem Robert Habeck, Bundesminister für Wirtschaft und Klimaschutz, teilnahm. Thema eines zweiten Podiums war das Ziel der Klimaneutralität. Welche Transformationsprozesse sind erforderlich, um den Ausstoß von klimaschädlichen Treibhausgasen zu reduzieren, war eine der zentralen Fragen, die auch mit Klaus Müller, Präsident der Bundesnetzagentur, diskutierte wurde.

Am zweiten Tag führte Bundespräsident Frank-Walter Steinmeier ein Gespräch mit jungen Leuten über deren Vorstellungen einer nachhaltigen, gesunden sowie umweltfreundlichen Zukunft. Und bei einem weiteren Podium ging es unter dem Titel „Bye, bye Artensterben" um die Sicherung der Nahrung und die Bewahrung der Natur. Dabei waren Steffi Lemke, Bundesministerin für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz sowie Prof. Dr. Johannes Vogel, Generaldirektor des Museums für Naturkunde in Berlin. Thematisiert wurden insbesondere die hohen Folgekosten, die sich aus dem Verlust der Biodiversität ergeben.

„Wir sind froh, dass wir als Forschungsnetzwerk zwei Tage lang die Gelegenheit hatten, die große Bandbreite unserer Expertise zum Thema Biodiversität präsentieren zu können", so Dr. Jens Freitag. „Wir nehmen umgekehrt aber auch viele Impulse aus dem Austausch und den Fragen beim Fachforum und an unserem Stand mit und konnten auch neue, hoffentlich fruchtbare Kontakte für unsere weitere Arbeit knüpfen."

Mehr Infos: *www.woche-der-umwelt.de/.*

Jens Freitag vom IPK am Stand des Leibniz-Forschungsnetzwerkes Biodiversität

Fotos: Leibniz Biodiversität & DSMZ, Fotograf: Stefan Zeitz

EUCARPIA TRIFFT SICH IN LEIPZIG

Die Gesellschaft für Europäische Züchtungsforschung (EUCARPIA) hat Mitte August in Leipzig ihren alle vier Jahre stattfindenden Kongress veranstaltet. Wie die Veranstaltung gelaufen ist und welche Bedeutung sie für ihn hatte, erklärt EUCARPIA-Präsident Andreas Börner, Wissenschaftler am IPK, im Interview.

Wie viele Teilnehmerinnen und Teilnehmern sind nach Leipzig gekommen?

Wir hatten insgesamt 245 Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus 40 Ländern und von sechs Kontinenten. Vertreten waren neben vielen europäischen Ländern auch die USA, Australien, Südafrika und Südkorea. All das unterstreicht den internationalen Charakter des Kongresses.

Welche Themenschwerpunkte hatten Sie ausgewählt?

Themen in Leipzig waren unter anderen die Bereiche genetische Ressourcen, biotischer und abiotischer Stress, Bioinformatik und Genomik sowie neue Züchtungstechnologien, die wir ja auch am IPK nutzen und die zuletzt ja auch in der öffentlichen Debatte in Deutschland und Europa eine immer größere Rolle gespielt haben.

Über welche Referentinnen und Referenten haben Sie sich am meisten gefreut?

Zwei möchte ich herausheben. Ich habe mich zum einen sehr über den Vortrag von Vania Azevedo gefreut, die ich bisher noch nicht persönlich kennengelernt hatte. Sie ist eine junge Forscherin und Leiterin der Genbank am „International Potato Center" in Peru. Zum anderen war schön, dass Hans Braun, langjähriger Leiter des Weizenzuchtprogrammes am „CIMMYT" in Mexiko, ebenfalls nach Leipzig gekommen ist.

Sie waren zwei der zehn eingeladenen Sprecher, die wir für den Kongress gewinnen konnten. Insgesamt gab es 84 Vorträge, darunter von Eliyeh Ganji, Manuela Nagel, Kerstin Neumann, Inna Lermontova und Matias Schierenbeck vom IPK, und 96 Poster-Präsentationen.

Warum haben Sie sich für Leipzig als Austragungsort entschieden?

Das hat vor allem zwei Gründe: Zum einen wollten wir während des Kongresses auch eine Exkursion ans IPK anbieten, zum anderen ist Leipzig vielen nicht so bekannt wie Hamburg, Berlin oder München. Mit der Wahl wollten wir also auch eine gewisse Neugierde für die Stadt wecken, die ja auch einiges zu bieten und von der die friedliche Revolution in der damaligen DDR, deren 35. Jahrestag wir dieses Jahr feiern, ihren Ausgang genommen hat.

Was haben Sie den Teilnehmerinnen und Teilnehmern bei der Exkursion ans IPK gezeigt?

Nachdem einem Einführungsvortrag von Prof. Dr. Nils Stein, IPK Direktoriumsmitglied und Leiter der Abteilung Genbank im Hörsaal konnten vier Stationen besucht werden: die Genbank, die Vermehrungskulturen im Feld, die PhänoSphäre und die Mikrophänomik Anlage. Von der vorhandenen Infrastruktur am IPK waren die Besucher sehr beeindruckt.

Organisiert haben Sie den Kongress in Leipzig mit Ihrer IPK-Kollegin Ulrike Lohwasser, die als Generalsekretärin ebenfalls mit an der Spitze von EUCARPIA steht. Wie haben Sie sich die Arbeit aufgeteilt und wie hat das funktioniert?

Den Löwenanteil an der praktischen Umsetzung wie etwa Visa-Fragen, Einladungen oder die Organisation der Exkursionen hat Ulrike Lohwasser geleistet, die dabei auch von Franziska Gläser aus dem Personalwesen des IPK unterstützt wurde. Ich habe mich dagegen um die wissenschaftliche Ausrichtung des Kongresses gekümmert, also die Themenschwerpunkte und die

Fotos: IPK Leibniz-Institut / L. Schlehuber, M. Nagel, C. Trautewig

Referentinnen und Referenten. Dabei war es natürlich ein großer Vorteil, dass wir uns seit Jahren kennen und alles zentral vom IPK aus in die Hand nehmen konnten. Und vor Ort in Leipzig haben uns dann noch Lisa Schlehuber, Corinna Trautewig und Michael Drzisga unterstützt.

Welche Rückmeldung haben Sie von den Teilnehmerinnen und Teilnehmern bekommen? Und wie fällt Ihre persönliche Bilanz der fünf Tage in Leipzig aus?

Die Resonanz war außerordentlich positiv. Wir haben zahlreiche würdigende Rückmeldungen erhalten, gerade auch von jungen Leuten, die das erste Mal dabei waren. Diese betrafen sowohl das fachliche Programm als auch das gesamte kulturelle Umfeld. So fand das Konferenz-Dinner im Kulturzentrum Moritzbastei statt. Eine nach Kurfürst Moritz von Sachsen benannte, in den Jahren 1551 bis 1554 erbaute Wehranlage und einziger erhaltener Teil der mittelalterlichen Stadtmauer Leipzigs.

Sie gehen nach 40 Jahren am IPK im kommenden Jahr in den Ruhestand. Doch nicht nur das: der Kongress stand auch am Ende Ihrer vierjährigen EUCARPIA-Präsidentschaft. War das für Sie nicht der perfekte Abschluss Ihres Berufslebens als Wissenschaftler?

Ich sehe das eher als einen weiteren Höhepunkt und nicht als einen Abschluss. Und einen Ruhestand wird es auch nicht geben. So werde ich als sogenannter „Past President" noch weitere vier Jahre im EUCARPIA-Vorstand bleiben.

Was hatte Ihre Präsidentschaft für das IPK für eine Bedeutung?

Für ein Institut wie das IPK ist das natürlich ein Aushängeschild, zumal Ulrike Lohwasser und ich die ersten Deutschen an der EUCARPIA-Spitze seit Mitte der 1980er Jahre waren. Und bei zahlreichen Tagungen und Workshops sind viele neue Kontakte entstanden, die später zu gemeinsamen Projekten führen können.

Und wie sieht es mit Ihrer Nachfolge aus? Gibt es schon Kandidatinnen und Kandidaten?

Ja, als neue Präsidentin ist Raffaella Ercolano aus Italien in Leipzig gewählt worden. Sie beschäftigt sich mit der Resistenzforschung in Tomaten und war als designierte Präsidentin in den vergangenen vier Jahren schon im Vorstand von EUCARPIA. Dazu muss man wissen, dass es bei EUCARPIA an der Spitze ein überlappendes System gibt. Man ist vier Jahre lang designierter, vier Jahre amtierender und dann vier Jahre ehemaliger Präsident.

Mit der Corona-Pandemie und dem Krieg in der Ukraine fielen auch zwei große Krisen in ihre Präsidentschaft. Inwieweit hat das Ihre Handlungsspielräume eingeschränkt?

Das war natürlich alles andere als einfach. Ich hatte mir zu Beginn meiner Präsidentschaft das Ziel gesetzt, die Zahl unserer Mitglieder zu erhöhen, vor allem im Osteuropa. Und wir hatten beispielsweise nach Russland bereits sehr viele Kontakte. Das ließ sich jedoch nach Beginn des Krieges in der Ukraine nicht mehr umsetzen.

Und was Corona betrifft: Alle elf Sektionen von EUCARPIA waren auch in dieser Zeit sehr aktiv und haben in den letzten vier Jahren jeweils mindestens eine große Veranstaltung durchgeführt, auch wenn das anfangs nur online ging. Auch meine Wahl als Präsident im Jahr 2020 erfolgte in einer Online-Abstimmung. Deshalb bin ich schon froh und dankbar, dass wir uns in Leipzig alle wieder persönlich treffen konnten.

„BOTANIK-TAGUNG VERSTÄRKT AUFBRUCHSTIMMUNG“

Mehrere hundert Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler haben sich Mitte September in Halle zur Botanik-Tagung 2024 getroffen. Im Interview spricht Tagungs-Präsident Edgar Peiter von der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg über die Themenpalette, das sechste Artensterben sowie den Forschungsstandort Mitteldeutschland.

Foto: IPK Leibniz-Institut/ L. Tiller

Die Tagung ist geschafft. Und Sie als Tagungs-Präsident nach sechs Tagen mit zahlreichen Vorträgen, Diskussionen, Postern und Exkursionen vermutlich auch, oder?

Nach zwei Jahren Vorbereitung war ich im Vorfeld schon ein wenig angespannt. Die Tagung selbst erlebt man als Hauptverantwortlicher dann in Wellen, wie eine Achterbahnfahrt. Auf der einen Seite eine große Euphorie, auf der anderen Seite laufen eben alle Probleme direkt auf einen zu – von kurzfristigen Absagen bis hin zu Problemen bei der Essensversorgung. Und klar, ich war morgens bei den Ersten und abends meist der Letzte. Ich hätte mir gerne den einen oder anderen Vortrag mehr angehört, aber das ging einfach nicht. Das ist ein Stück wie bei der eigenen Hochzeit, von der man auch nicht so viel mitbekommt. Unter dem Strich bin ich aber sehr zufrieden, es war wirklich eine wirklich gelungene und erfolgreiche Tagung.

Wie viele Teilnehmerinnen und Teilnehmer haben Sie letztlich nach Halle locken können? Und was für Rückmeldungen haben Sie erhalten?

Wir hatten 650 Anmeldungen für die Tagung, bei der es insgesamt 135 Vorträge gab und rund 400 Poster gezeigt wurden. Die Resonanz auf unser Programm war außerordentlich positiv. Auch die Lokalität – alle Veranstaltungen fanden in den Gebäuden am Uni-Platz in Halle statt – ist sehr gut angekommen. Doch nicht nur das: Wir haben zudem viel positive Rückmeldung zur Stadt Halle bekommen, was uns sehr freut.

Die Tagung hatte das Motto „Growing Solutions for Growing Challenges“. Die immensen Herausforderungen wie der Klimawandel und der Rückgang der Artenvielfalt sind vielen Menschen geläufig. Doch welche Lösungen kann die Wissenschaft anbieten?

Es geht um die Anpassung unserer Kulturpflanzen an den Klimawandel mit immer mehr extremen Wettersituationen. Es geht darum, die Effizienz der Pflanzen in der Nutzung von Ressourcen wie Nährstoffen oder Wasser zu erhöhen. Und es geht darum, auch künftig unsere Versorgungssicherheit zu erhalten – ohne dass dies auf Kosten der Biodiversität geschieht. Dazu müssen wir alle Mechanismen, die in unseren Kulturpflanzen ablaufen, besser verstehen. Wir bewegen uns bei den Herausforderungen – und damit auch den Lösungen – jedoch auf ganz unterschiedlichen Skalen – vom einzelnen Molekül bis zum komplexen Ökosystem.

Am Ende seines Vortrags hat Ihr Kollege Helge Bruelheide beklagt, dass seit Jahren bereits alle wesentlichen Fakten zum Thema Biodiversitäts-Verlust auf dem Tisch lägen, wir aber nicht zum Handeln kommen, sondern häufig nur Scheindebatten führen. Teilen Sie diese Einschätzung? Und woran liegt das?

Zunächst einmal der Befund. Wir sind nach meiner festen Überzeugung bereits mitten drin im sechsten, großen Massenaussterben. Hiervon spricht man, wenn 75 Prozent der Arten in einer geologisch kurzen Zeit unwiederbringlich verloren gehen. Die Probleme sind also offensichtlich und ge-

hen auch weit hinaus über das Thema Biodiversitätsverlust. Helge Bruelheide hat recht, es passiert viel zu wenig.

Was die Ursachen angeht, so liegt das daran, dass Probleme, die von uns nicht unmittelbar wahrgenommen werden, oft hinten herunterfallen, obwohl sie existenziell sind. Es herrscht eine große Ignoranz, und das ist sehr gefährlich.

Muss die Wissenschaft vielleicht besser lernen, wie die politischen Entscheidungsprozesse funktionieren und sich dort noch stärker einbringen als nur zu sagen, die Fakten liegen alle auf dem Tisch?

Natürlich müssen und werden wir als Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler an diesen Themen dranbleiben. Es ist aber zuletzt nicht einfacher geworden. Das liegt auch daran, dass der Diskurs zunehmend vergiftet ist. Es wird oft nur sehr kurzfristig gedacht. Und wenn ich mir die letzten Wahlen anschaue, dann verstärkt sich dieser Eindruck. Ich formuliere es einmal so: Es dominieren zunehmend die beharrenden Kräfte und nicht Kräfte, die dringend nötige Veränderungen anschieben.

Schillernde Korallenriffe, tropische Regenwälder und blühende Alpenwiesen: das sind doch alles Punkte, die für viele Menschen positiv belegt sind. Ist das nicht der perfekte Hebel, um die dringend nötigen Veränderungen in Bewegung zu setzen und neben der Politik auch die Bürgerinnen und Bürger zu erreichen?

Nehmen wir die Alpenwiesen. Vermutlich begrüßt eine sehr große Mehrheit der Menschen einen Erhalt der Alpenwiesen. Das Problem aber ist, die Menschen sind nicht bereit, für den Erhalt persönliche Einschränkungen in Kauf zu nehmen. Genau das ist das Dilemma. Kürzlich gab es in der Schweiz eine Volksabstimmung über eine Biodiversitätsinitiative, die von mehr als 63 Prozent der Menschen abgelehnt worden ist. Das Problem ist, dass sich Biodiversität oft im Kleinen abspielt, also wenig sichtbar ist. Das ist anders als etwa vor einigen Jahren bei Kampagnen für den Schutz der Wale.

Welche Themen standen neben der Biodiversität im Mittelpunkt der Tagung?

Es war ja eine Veranstaltung der Deutschen Botanischen Gesellschaft, schon deshalb war die Themenpalette sehr breit, anders als bei einer reinen Fachtagung. Jede Sektion hatte eine eigene „Session". Dann waren alle vier Organisatoren mit ihren Themen vertreten – also neben der Uni Halle mit dem IPK (Gatersleben) und dem IPB (Halle) zwei Leibniz-Institute sowie das iDiv (Halle-Leipzig-Jena). Sehr gut besucht und erfrischend war auch die Session unseres Graduiertenkollegs, das sich mit pflanzlichen Organellen beschäftigt. Und die Themen bei den acht Plenarvorträgen reichten beispielsweise von den Regulationsnetzwerken zur Bildung von Schließzellen bei Blättern, die wichtig sind für den Wasserverbrauch und die Aufnahme von Kohlendioxid, bis hin zum Effekt von Kohlendioxid auf ganze Ökosysteme.

Welche Vorträge bzw. welche Referentinnen und Referenten haben Sie ganz persönlich am meisten beeindruckt und interessiert?

Obwohl alle Vorträge, die ich verfolgt habe, hervorragend waren, möchte ich zwei persönlich herausheben: den Eröffnungsvortrag von Giles Oldroyd und den Plenar-Vortrag von Bipin Pandey. Giles Oldroyd hat beschrieben, wie sich Pflanzen unter Nährstoffmangel verhalten. Sie fahren ihre etablierten Abwehrmechanismen herunter, öffnen sich gewissermaßen für die Interaktion mit symbiontischen Pilzen zur Nährstoffaufnahme. Damit gehen sie aber ein größeres Risiko ein, von Pathogenen befallen zu werden. Das grundlegende Wissen zur Regulation dieser Symbiose überträgt er bereits in die Verbesserung der Nährstoffaufnahme von Kulturpflanzen.

Und Bipin Pandey hat erläutert, welche Mechanismen Wurzeln aktivieren, um in einem verdichteten Boden zu wachsen. Er ist ein vielversprechender Nachwuchswissenschaftler in Nottingham (UK) und hat seine Arbeiten wahrscheinlich noch nie in einem so großen Rahmen präsentiert.

In welcher Form war das IPK Leibniz-Institut als Mitorganisator in die Planung eingebunden und auf der Tagung selbst vertreten?

Nicolaus von Wirén war Mitglied in unserem Organisationskomitee und hat alleine deshalb schon die fachliche Ausrichtung der Tagung mitbestimmt. Hannah Schneider und Nils Stein haben zwei „Sessions" geleitet. Weitere Forscherinnen und Forscher des IPK waren zudem mit Postern in Halle vertreten. Und nicht zuletzt haben wir ja auch eine Exkursion nach Gatersleben im Programm gehabt, auf die es sehr viel positive Resonanz gab.

Fast derselbe Verbund, der die Tagung organisiert hat (Uni Leipzig statt iDiv) hat im Frühjahr 2024 die Nachricht bekommen, als Sonderforschungsbereich von der Deutschen Forschungsgemeinschaft gefördert zu werden. Etabliert sich Mitteldeutschland gerade als Zentrum für die Pflanzenforschung?

Die Region ist ja bereits seit langem ein Zentrum der Pflanzenforschung und der Züchtung, aber es stimmt, wir haben gerade eine gewisse Aufbruchstimmung, die auch in der Botanik-Tagung erkennbar war. Der neue Sonderforschungsbereich wird die Pflanzenforschung mit den Proteinwissenschaften zusammenbringen, mit einem Konzept, das auf genetischer Diversität fußt. Dadurch haben wir auch das Potenzial, die molekulare Pflanzenforschung und die Biodiversitätsforschung zusammenzuführen. Daneben haben wir auch den DiP-Verbund, zur Digitalisierung pflanzlicher Wertschöpfungsketten, bei dem es darum geht, aus dem südlichen Sachsen-Anhalt eine Modellregion für eine digitalisierte, klimaneutrale und wettbewerbsfähige Bioökonomie zu machen. Die aktuelle Dynamik sollten wir auf jeden Fall für den Forschungsstandort Mitteldeutschland nutzen.

WISSENSCHAFT IM KLOSTER

Fotos: IPK Leibniz-Institut/ L. Schlehuber

Fünf Tage lang sind Nachwuchswissenschaftler des Exzellenzclusters CEPLAS und des IPK zur zweiten „International Summer School“ in Drübeck im Harz zusammengekommen. Die Bilanz der Organisatoren fällt positiv aus, und das Format soll weitergeführt werden.

Kloster und Wissenschaft – diese Verbindung funktioniert offenbar sehr gut. Denn nach der Premiere im Mai 2022 im Kloster Steinfeld (Nordrhein-Westfalen) trafen sich diese Woche mehr als 40 junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des Exzellenzclusters für Pflanzenwissenschaften CEPLAS und des IPK Leibniz-Institutes in Drübeck im Harz zur zweiten gemeinsamen „International Summer School“. Dort, wo einst Benediktinerinnen nach den Regeln des heiligen Benedikt von Nursia lebten und nach der Frühmesse in Küche, Garten und auf dem Feld arbeiteten, drehte sich nun fünf Tage lang in zehn Sessions und einigen Workshops alles rund um das Thema „Translational Plant Biodiversity Research“.

Für die Vorträge im Kloster Drübeck konnten die Veranstalter nicht nur Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler von CEPLAS und IPK gewinnen, sondern auch von vielen internationalen Forschungseinrichtungen, darunter neben vielen europäischen Ländern auch aus Kenia und Malaysia. Zusätzlich im Programm waren einige Workshops mit ganz praktischen Themen, beispielsweise zum wissenschaftlichen Schreiben, zur Wissenschaftskommunikation oder zur Netzwerkbildung.

„Zum einen ging es uns darum, junge Leute für die Pflanzenforschung zu begeistern und ihnen viel fachliches Wissen zu vermitteln, zum anderen wollten wir aber auch unsere Einrichtungen – also CEPLAS und IPK – vorstellen und dort Karriereoptionen aufzuzeigen“, sagt Laura Armbruster, Wissenschaftlerin an der Universität Köln. Sie war bei der letzten „Summer School“ noch selbst Teilnehmerin und gehörte nun zum Organisationsteam, in dem auch IPK-Eventmanagerin Lisa Schlehuber war.

Wichtig sei dem Organisationsteam gewesen, dass sich die Gruppen gut durchmischen. „Dafür hatten wir Münzen in verschiedenen Farben. Und vor dem Mittagessen mussten alle eine Münze ziehen und sich an den Tisch mit der jeweiligen Farbe setzen“, berichtet Laura Armbruster. Sie hatte sich die Leitung der zehn Sessions aufgeteilt mit Stanislav Kopriva (Universität Köln), Sebastian Samwald (Max-Planck-Institut für Züchtungsforschung, Köln) und Gabriel Ragazzo (IPK).

„Die Hauptvorträge wurden von hochkarätigen Referentinnen und Referenten aus ganz verschiedenen Wissensgebieten gehalten, darunter CRISPR-Cas-Techniken, Interaktion zwischen Pflanzen und Mikrobiom, Pflanzenernährung, Zytogenetik und strukturelle Proteomik“, berichtet Gabriel Ragazzo, Leiter des PhD-Student-Boards am IPK und des Leibniz PhD-Netzwerkes. „Die jungen Forscherinnen und Forscher hatten die Chance, ihre jeweiligen Arbeiten in Vorträgen oder mit Postern vorstellen. Und das Feedback, das wir bekommen haben, war sehr positiv.“

Das Exzellenzcluster für Pflanzenwissenschaften (CEPLAS) und das IPK sind zwei europäische Zentren für Pflanzenforschung, die seit Jahren schon erfolgreich zusammenarbeiten, um die translationale Biodiversitätsforschung weiterzuentwickeln. Dabei geht es um grundlegende Entdeckungen biologischer Phänomene, aber auch um anwendungsorientierte Innovationen. Zu CEPLAS gehören bisher die Universitäten Köln und Düsseldorf, das Max-Planck-Institut für Züchtungsforschung in Köln und das Forschungszentrum Jülich. CEPLAS und IPK haben 2023 zudem TRANSCEND gegründet, eine Allianz für innovative Pflanzenwissenschaften. „Und die International Summer School ist eine tolle Gelegenheit, um junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler für unsere Forschung zu begeistern und zugleich internationale Netzwerke zu bilden“, erklärt Stanislav Kopriva, wissenschaftlicher Leiter der Veranstaltung. „Es macht einfach Spaß, zu sehen wie die Leute bis spätabends über Wissenschaft diskutieren, wie sie die Schüchternheit langsam verlieren und frei mit den PI‘s sprechen.“

Den Abschluss der Summer School bildete ein Abstecher ans IPK. Bei Führungen erhielten alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer Einblicke in die Genbank und die PhänoSphäre, die beiden wichtigsten Forschungsinfrastrukturen des Institutes. In der Genbank werden mehr als 150.000 Muster von Kulturpflanzen wie Getreide und Hülsenfrüchte bei minus 18 Grad nicht nur erhalten, sondern stehen auch den Forscherinnen und Forschern zur Verfügung. Und in der PhänoSphäre wachsen Pflanzen unter feldähnlichen Bedingungen in Containern und in Wurzelkästen, sogenannten Rhizotronen. In der weltweit einmaligen Anlage können relevante Umweltfaktoren wie Licht, Temperatur, CO_2-Gehalt und Wind kontrolliert und reproduzierbar eingestellt und die Pflanzen verschiedensten Klima- und Stressszenarien ausgesetzt werden.

Und wie geht es weiter? „Ich glaube, dass die Summer School ein voller Erfolg war und ihre Ziele mit Bravour erreicht hat“, so Gabriel Ragazzo. Auch seine Kollegin Laura Armbruster aus dem Organisationsteam war äußerst zufrieden. „Die Leute haben auch spätabends bei den Poster-Präsentationen noch voll mitgezogen, das hat mir wirklich imponiert und meine hohen Erwartungen wurden noch übertroffen.“ So überrascht es nicht, dass das Format 2026 fortgeführt werden soll. Und bis dahin findet sich sicher wieder ein schönes Kloster.

Mehr Infos:
www.ceplas.eu/de/home/
www.ipk-gatersleben.de/

ZWISCHEN HOLZWURM, EDELWEISS UND EINEM GRÜNEN BH

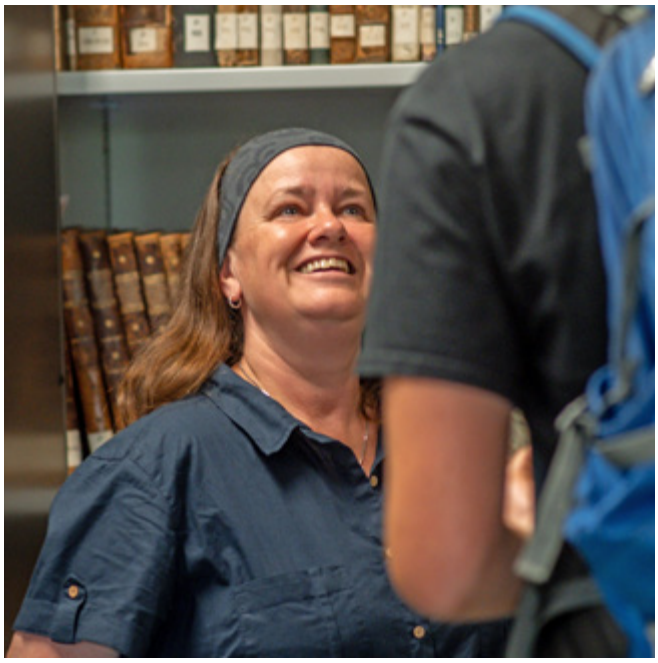
Fotos: IPK Leibniz-Institut/ L. Tiller

Auch im Zeitalter des Internets üben historische Bücher noch einen besonderen Reiz aus. Das älteste Werk im Bestand des IPK stammt aus dem Jahr 1554. Und Bibliotheks-Assistentin Anja Ewerhardy hat so manch eine Kuriosität zu erzählen.

Mit einem kräftigen Rück öffnet Anja Ewerhardy die beiden Türen des grauen Stahlschranks im hintersten Winkel des Bibliotheks-Gebäudes. Der unscheinbare Schrank sei so etwas wie das „Heiligtum" der Bibliothek, erzählt sie. Was hinter den Türen zum Vorschein kommt, das verschlägt der Bibliotheks-Assistentin jedes Mal wieder den Atem: Sauber aufgereiht stehen dort die ältesten Bücher im Bestand des IPK, teilweise aus dem 16. Jahrhundert. „Mein Herz hängt an diesen Büchern und sie üben eine besondere Faszination aus." Viele der Werke hat das Institut aus Nachlässen übernommen – und dafür in einigen Fällen auch bezahlt. „So hat eine „Fräulein Wein", Tochter eines Wissenschaftlers aus Nordhausen, 1969 vom Institut 3.000 DDR-Mark für die alten Bücher aus dem Nachlass ihres Vaters bekommen", berichtet Anja Ewerhardy. Häufig bekomme das IPK Bücher aus Nachlässen auch geschenkt, wie erst kürzlich von einem Mann aus Halberstadt.

Neben dem Stahlschrank hat Anja Ewerhardy ein paar ganz besondere Exemplare ausgelegt. „Das hier ist unser ältestes Buch, es stammt aus dem Jahr 1554 und hat noch den originalen Einband aus Schweineleder", erklärt die 55-Jährige und streift sich ihre weißen Handschuhe über, bevor sie es berührt. Beim Umblättern knarzen die Seiten dieses „Kreuterbuches" (so im Original) ein wenig, was dem Betrachter noch mehr Respekt einflößt.

Auch das Buch daneben erschließt sich zunächst über die Sinne. Mit dem Zeigefinger klopft Anja Ewerhardy einige Male auf den Einband. Holz? Ja, der Einband ist tatsächlich aus Holz. Und das hört man nicht nur, man sieht es auch. „Schauen Sie, hier genau ist der Holzwurm durmarschiert", sagt die 55-Jährige und zeigt beim Umblättern auf die Löcher, die sich auf allen Seiten an derselben Stelle befinden. Zwar fehlen bei dem Werk aus dem Jahr 1591 in der Zwischenzeit die Beschläge, dafür fallen jedoch sofort die detailgetreuen Zeichnungen auf. „Das ist auch mein Lieblingsbuch."



Anja Ewerhardy

Bücher haben die 55-Jährige, die seit 1989 am Institut beschäftigt ist, schon als Kind sehr interessiert. „Als Zweitklässlerin habe ich in der Gewerkschaftsbibliothek, die sich damals hinter dem Hörsaal befand und von der Frau des Institutsdirektors Helmut Böhme betreut wurde, ausgeholfen." Nach der Wende machte Anja Ewerhardy dann eine Ausbildung als Bibliotheks-Assistentin und organisierte in den vergangenen Jahren immer wieder auch Führungen für Kinder. Seit dem Sommer bietet sie auch immer wieder Führungen für die Belegschaft des Institutes an. Und sie weiß, dass alte Bücher ganz besondere Geschichten erzählen können. Wie ein Werk aus dem Jahre 1588, das sie ebenfalls aus dem grauen Stahlschrank genommen hat.

In einer aufwändig gestalteten Schwarz-Weiß-Zeichnung sticht ein kleiner grüner Fleck heraus. Erst auf den zweiten Blick sieht man, dass eine Frau dort einen grünen BH trägt. „Vermutlich hat ihn später einmal ein Kind aus Langeweile dazu gemalt", mutmaßt die Assistentin. Und auch in einem Weltatlas aus dem Jahr 1678 hat sie etwas Besonderes entdeckt. Auf einer doppelseitigen Weltkarte stimmen nicht nur die Proportionen nicht, sondern auch Neuseeland fehlt noch. Dafür gibt es in dem Buch Zeichnungen von mehreren Drachen, vermutlich so, wie den damaligen Vorstellungen entsprachen. „In solchen Fällen sind Bücher auch immer Zeitzeugen, und das IPK kann stolz darauf sein, solche Schätze im Bestand zu haben", betont die Aschersleberin.

Das gilt auch für die „Leningrader Aquarelle", 50 farbige Zeichnungen der Künstlerin Maria Sibylla Merian (1647-1717). Sie hat sich vor allem auf die Darstellung von Insekten konzentriert. Über den Leibarzt Peter des Großen seien die Zeichnungen nach Russland gekommen, aber das Institut konnte Nachdrucke aus Leipzig erwerben, erzählt Anja Ewerhardy. Sie ist nicht nur von den Zeichnungen fasziniert, sondern auch von Maria Sibylla Merian selbst. „Sie hat ihren Mann verlassen, als alleinstehende Frau eine Weltreise unternommen und später in Amsterdam eine Malschule für Frauen gegründet", berichtet die Bibliotheks-Mitarbeiterin.

Und manchmal finden sich in den Büchern auch Überraschungen, wie in einem noch recht jungen Buch aus dem Jahr 1914 zur „Flora in Bayern". „Dort habe ich zwischen zwei Seiten eine Edelweiß-Pflanze gefunden." Möglicherweise, so ihre Vermutung, haben sie Forscher nach einer Exkursion in das Buch gelegt und dann dort vergessen.

DER WALDFÜHLER

Henrik Hartmann leitet seit 2022 das Institut für Waldschutz am Julius Kühn-Institut (JKI). Über seinen Weg nach Quedlinburg, den Zustand unseres Waldes und seinen Ärger über romantische Vorstellungen sprach er vor seinem Vortrag in Gatersleben mit dem IPK-Journal.

Sie sind als junger Mann nach Kanada ausgewandert und haben dort in einer einsamen Waldhütte gelebt. Was hat Sie dazu getrieben, und war das die Zeit, als sie für sich das Thema Wald entdeckt haben?

Ja, genau so war es. Ich wollte eigentlich Biologie studieren, aber als unser Professor uns sagte, die Job-Aussichten für uns seien sehr schlecht, habe ich kurzentschlossen meine Sachen gepackt und bin nach Kanada ausgewandert. Dort habe ich dann insgesamt drei Jahre lang in zwei Waldhütten gelebt, auch auf der Suche nach mir selbst. In der vielen Zeit, die ich hatte, habe ich mir alles genau angeschaut. Wo wächst welche Baumgruppe? Und was verändert sich? Stück für Stück lernt man, den Wald zu spüren und mit all seinen Sinnen zu erfassen. Letztlich bekommt man so ein gutes Gefühl für das gesamte Ökosystem Wald.

Wie führt einen der Weg von der einsamen Waldhütte in Kanada bis auf den Posten als Institutsdirektor einer Bundesoberbehörde?

Das war natürlich kein strikter Karriereplan, den ich verfolgt habe. In der Rückschau hat bei mir jedoch immer ein Rad ins nächste gegriffen. Ich wollte in Kanada Französisch lernen und im selben Gebäude, in dem die Sprachschule war, war auch eine Forstschule. Da war es im wahrsten Sinne des Wortes naheliegend, dort eine Ausbildung als Forstarbeiter zu beginnen. Aber irgendwann konnten meine Ausbilder nicht mehr all meine Fragen beantworten und haben mir gesagt: Dann musst du halt studieren. So habe ich zunächst Forstwissenschaft studiert und dann in Waldökologie promoviert. Zurück in Deutschland habe ich acht Jahre lang am Max-Planck-Institut für Biogeochemie in Jena gearbeitet, bis sich mir 2022 die Chance bot, am JKI ein neues, eigenes Institut zu leiten.

Brände, Borkenkäfer und Fotos von riesigen kahlen Flächen. Was genau ist gerade los in den Harzwäldern, also direkt bei Ihnen vor der Haustür? Und inwieweit

Fotos: JKI/ G. Leefken, S. Hahn, J. Kaufmann

spiegelt das den allgemeinen Zustand unserer Wälder wider?

Der Harz spiegelt schon ziemlich genau den sehr schlechten Zustand in vielen deutschen Wäldern wider. Verstärkend zum objektiv schlechten Zustand kommen hier aber noch zwei Punkte hinzu. Zum einen ist die Identifikation der Menschen mit dem Harz sehr groß. Die Leute fühlen sich als „Harzer" und leiden mit ihrem Wald. Ich stamme aus dem Rothaargebirge in Hessen, dort würde niemand auf die Idee kommen, sich „Rothaargebirgler" zu nennen. Hinzu kommt die flache Umgebung. Alles konzentriert sich auf den „Hügel Harz" und damit fallen auch die aktuellen Probleme stärker ins Auge.

Wie ist denn die Lage hierzulande?

Ich finde dramatisch! Wir können den Wald einfach nicht mehr effektiv schützen, um ihn in der bisherigen Form zu erhalten. Nehmen Sie die Fichte: Die Fichte stirbt einfach zu schnell, um sie noch schützen zu können. Die Mortalitätsraten bei der Fichte lagen immer nahe null Prozent. Dann aber stieg die Rate ab 2018 plötzlich auf vier Prozent, das klingt nicht viel, hat aber dramatische Auswirkungen, wenn es sich Jahr für Jahr wiederholt.

Und der Borkenkäfer?

Mittlerweile sind hierzulande Fichtenbestände auf einer Fläche von ca. 500.000 Hektar vom Borkenkäfer zerstört worden. Und die Aussichten sind düster. Die Jahre ab 2018 sind alle zu heiß und zu trocken. Vor allem die Wärme begünstigt die Ausbreitung. Statt ein bis zwei gibt es nun schon drei bis vier Borkenkäfer-Generationen in einer Wachstumsperiode. Probleme gibt es aber mittlerweile auch in bisher als „sicher" eingestuften Regionen. In Südtirol richten Borkenkäfer mittlerweile auf einer Höhe von über 1.700 Meter massive Schäden an, sowas gab es bisher nicht. Durch den Anstieg der Temperaturen wandert der Käfer also in die Höhe.

Was sind die größten Fehler, die in Deutschland in den vergangenen Jahren beim Thema Wald gemacht worden sind?

Unsere Naivität war und ist das größte Problem. Viele glaubten und einige glauben noch heute, dass alles, was weltweit in den Wäldern passiert, einen Bogen um Deutschland macht. Hinzu kommt ein trügerisches Gefühl mit Blick in den Rückspiegel. So sorgte das Waldsterben in den 1980er Jahren im Westen auch schon für viele Ängste. Man hat das Problem des „sauren Regens" aber in den Griff bekommen. Das wird bei den heutigen Problemen nicht mehr so einfach möglich sein. Die Rahmenbedingungen sind heute vor allem durch den Klimawandel ganz andere. So sehen wir in den letzten zwei, drei Jahren Anzeichen für einen galoppierenden Anstieg der Erderwärmung – mit all seinen Folgen.

Aber dass der Klimawandel dem Wald Probleme bereitet, ist doch keine neue Erkenntnis aus den letzten zwei, drei Jahren.

Nein, das stimmt. Erste Studien zu den Auswirkungen von Dürre und Hitze hat es in den USA bereits Ende der 1970er Jahre gegeben. Im Amazonas-Gebiet gab es 2005 und 2010 jeweils sehr hohe Mortalitätsraten ausgelöst durch Dürre, wer hätte das im Regenwald vermutet? Was sich aber in den letzten, wenigen Jahren wirklich dramatisch verstärkt hat, ist die Geschwindigkeit des Wandels. Viele Probleme treten dabei gleichzeitig auf. Das ist wie eine Spirale, die zum Strudel wird, der letztlich in den Tod führt.

Romantische Vorstellungen, sagten Sie kurz nach Ihrem Start am JKI, seien meistens sehr verfänglich, kämen gut an, brächten uns aber nicht weiter, um den Erhalt des Waldes zu sichern. Warum steht die Romantik den erforderlichen Lösungen im Wege?

Romantische Vorstellungen vom Förster im Tannenwald öffnen vielen Menschen zwar die Herzen, aber sie verstellen den Blick auf die wirkliche Lage. Um es klar zu sagen: Wir werden den Wald in der bekannten Form nicht erhalten können, wir stehen vor einem enormen Umbruch. Dazu müssen wir uns auch von bestimmten Begriffen trennen, wie beispielsweise den „heimischen Arten". Was sind denn „heimische Arten"? Vor 18.000 Jahren, ein Wimpernschlag in der ca. 385 Millionen Jahre alten Geschichte des Waldes, hatten wir hier überhaupt keine Bäume, es war Eiszeit. Der Begriff führt uns also nicht weiter. Stattdessen sollten wir uns fragen, wie wir es geschafft haben, den Wald in nur wenigen Jahrzehnten in den Zustand zu bringen, in dem er sich heute befindet. Den Klimawandel haben wir zu verantworten, der Wald zeigt uns schon jetzt, wie schwerwiegend die Konsequenzen unseres Handelns sein werden.

In der öffentlichen Debatte herrscht oft das Bild vor, die Lösung sei ein naturbelassener Wald mit heimischen Arten. Das sehen Sie dann vermutlich auch anders, oder?

Ja, auch dieser Begriff suggeriert eine Lösung, die es so einfach nicht gibt. In Nordamerika zum Beispiel gibt es riesige, naturbelassene Baumbestände mit dort „heimischen" Arten. Und auch dort sind zuletzt mehrere hunderttausend Hektar vom Borkenkäfer befallen und vernichtet worden.

Welchen Zugang wählen Sie, um den Menschen das Thema Wald näherzubringen?

Der Vorteil ist, dass das Thema Wald jeden berührt, das heißt, das Thema ist schon sehr nah an den Menschen. Das Problem dabei ist aber auch, dass jeder eine Meinung zum Wald hat. Das ist wie nach einem verlorenen Fußball-

Länderspiel. Da gibt es im Land dann plötzlich 82 Millionen Bundestrainer – und so haben wir eben 82 Millionen Förster. Das führt dazu, dass manchmal falsche Erkenntnisse in den Köpfen verharren.

Und welche Lösungen schlagen Sie für den Wald vor?

Zunächst einmal geht es mir um die richtige Einstellung. Wir müssen erstens die Situation akzeptieren, wie sie ist. Es geht um einen enormen Umbruch, der nicht in wenigen Jahren zu bewältigen sein wird. Und wir müssen zweitens verstehen, dass der Wald uns nicht braucht, wir aber den Wald. Schließlich wollen wir auf eine Reihe von „Dienstleistungen“ des Waldes nicht verzichten: vom Klimaschutz bis zur Förderung der Artenvielfalt, von der Erholung bis hin zur Nutzung des Holzes, das der Wald uns liefert. Und drittens müssen wir offen und mutig an die Herausforderungen herangehen und sollten auch unorthodox agieren. Der Klimawandel ist eine außergewöhnliche Situation.

Die richtige Einstellung reicht aber nicht, angesichts der Probleme, die Sie beschrieben haben. Was fehlt noch?

Uns fehlt vor allem Wissen. Wir wissen schlicht und einfach viel zu wenig über unsere Bäume und den Wald. Nehmen Sie den Waldzustandsbericht, für diesen werden Daten aus 400 Parzellen für ganz Deutschland ausgewertet. Dieses Netz ist viel zu dünn, um daraus substanzielle Rückschlüsse ableiten zu können. Und es wird außerdem immer schwieriger, aus dem Erfahrungswissen Lösungen für die aktuellen Probleme abzuleiten.

Was können Sie mit Ihrem Institut helfen, Lösungen zu finden?

Waldschutz ist in Deutschland Ländersache. Wir sollten also nicht die Arbeit der Länder wiederholen, sondern wollen am Institut Projekte realisieren, von denen alle Länder profitieren können. Und dabei geht es beispielsweise um Modelle und Simulationen mit bisher nicht verfügbaren Methoden. Wir wissen nicht genau, was für eine Zukunft wir haben und Modelle sollen uns dabei als Zeitmaschinen dienen. Aus diesem Grund entwickeln wir digitale Waldzwillinge, also Modellversionen von realen Wäldern, und füttern sie mit Echtzeit-Daten aus dem Wald, damit die Modelle von der Natur lernen. Das ist wie im Luftverkehr, Flugsimulatoren sind digitale Zwillinge, bei denen Piloten mit der Maschine wie in Realität interagieren, um sich für den ersten echten Start am Simulator als tauglich zu erweisen. Derzeitige Wald-Modelle sind hierfür nicht geeignet, da sie nicht für Bedingungen des Klimawandels entwickelt und parametrisiert wurden.

Wie erlebt der Mensch Henrik Hartmann den Wald? Joggend, als Spaziergänger oder durch Aktionen wie Waldbaden?

Waldbaden, das ist nicht so mein Ding. Ich gehe gelegentlich im Wald joggen, aber noch intensiver erlebe ich den Wald beim Spaziergang mit dem Hund. Aber auch da geht mein Blick stets nach oben in die Baumwipfel und ich habe daher leider auch schon das, was wir einen „Förster-Nacken“ nennen. Den ertrage ich aber gerne, dem Wald zuliebe.

Fotos: IPK Leibniz-Institut/ L. Tiller

DER FREUND DER BÄUME

Timo Günther ist am IPK für die Pflege der Außenanlage verantwortlich. Seine besondere Liebe gilt dabei den Bäumen – und das auch privat.

Unscheinbar steht ein Bäumchen, vielleicht zwei Meter groß, auf der Rasenfläche zwischen Vavilov-Gebäude und Trafo-Häuschen. Neun kleine Zapfen baumeln an diesem Spätsommertag im Wind. In den Blick fällt der Baum den meisten Leuten nicht, doch es handelt sich – im wahrsten Sinne des Wortes – um einen „schlafenden Riesen". Es ist ein Mammut-Baum, wie man ihn aus den USA kennt. Mehr als 3.000 Jahre alt können diese Bäume werden. Häufig sind die Riesen ein beliebtes Fotomotiv mit Menschenketten, die versuchen sie zu umschließen. „Was einige nicht wissen, wir haben sehr viele exotische Bäume auf unserem Campus", erzählt Timo Günther, Mitarbeiter in der Arbeitsgruppe „Versuchsfeld und Gärtnerei".

Dazu gehört neben drei noch jungen Himalaya-Birken auch ein Urwelt-Mammutbaum, der vor dem Eingang des Genetik-Gebäudes steht. „Er gilt als ein lebendes Fossil, weil er bis zu seiner Wiederentdeckung im Jahr 1941 in einer unzugänglichen Region in China nur durch Fossilbelege bekannt war", erklärt der 51-Jährige, der zunächst zwischen 2015 und 2018 als Saisonkraft am IPK arbeitete, bevor er 2019 eine Festanstellung bekam. „Das war für mich damals wie ein 5er im Lotto."

Der 51-Jährige kümmert sich seitdem um die Pflege der Außenanlagen. Dazu gehört die Pflege der Beete, der Rückschnitt von Bäumen und Sträuchern und die Unkrautbekämpfung. Doch auch wenn an anderer Stelle Hilfe gebraucht wird, ist er gerne zur Stelle: sei es beim Zaunbau, bei der Reinigung eines Gewächshauses oder dem Umhängen von Lampen. „Da ich sehr viel auf dem Campus unterwegs bin, sehe ich oft, wenn irgendwo der Schuh drückt und es ein Problem gibt", so Timo Günther. „Und die Vielfalt an Aufgaben macht für mich den Reiz meiner Arbeit aus."

Und natürlich kommt er auch mit der Verwaltung und Wissenschaft in Kontakt – und setzt dabei auf einen bewährten „Eisbrecher". Oft eröffne er Gespräche mit dem Satz: „Na, die Pflanze bei ihnen sieht aber gar nicht gut aus." So habe er eine Pflanze von Susan Deike, Leiterin des Personalwesens, einmal sechs Monate in seine Obhut genommen und sehr mühsam, aber erfolgreich aufgepäppelt. Aber auch für die Koka-Pflanzen in der Gruppe von John D'Auria hatte er einen Tipp. „Denen ging es vor einiger Zeit ebenfalls nicht so gut, das lag vermutlich am falschen Substrat."

„Wenn ich Probleme auf dem Campus sehe, mache ich mir beim Frühstück immer eine Liste und gehe die Dinge an", erzählt Timo Günther. Lange Mails schriebt er ebenso nicht wie er lange Telefonate führt. „Ich bin ein Freund des kurzen Dienstweges und regele die Dinge meistens im persönlichen Gespräch."

Wie auch die Kündigung seiner Stelle in der JVA Volkstedt, in der Timo Günter vor seiner Zeit am IPK für einige Wochen gearbeitet hat. „Da habe ich Häftlinge bei einfa-

„Ich habe in meinem Leben schon viele Kurven genommen, aber habe jetzt das Gefühl, an der richtigen Stelle angekommen zu sein.“

Timo Günter mit dem noch jungen und kleinen Mammutbaum

chen gartenbaulichen Arbeiten angeleitet.“ Die Stimmung und die Motivation seien aber nicht besonders gut gewesen. „Ich hatte vor allem mit jungen Kleinkriminellen zu tun, die sich aber selbst als Mini-Al-Calpones sahen, das war nicht so mein Ding.“ Nach einer schlaflosen Nacht und einem Becher Kaffee morgens um 4 Uhr sei er dann zu seiner Chefin gefahren und habe gekündigt.

Zuvor hat der gebürtige Zörbiger („da, wo die Marmelade herkommt“) mehrere Jahre in Halle verbracht. Nach dem Zivildienst 1996 arbeitete er in der Saalestadt in Gartenbaufirmen und auf dem Bau, aber auch bei Konzerten im Steintor-Varieté und in der Händelhalle in der sogenannten „Local Crew“ mit, die immer für Auf- und Abbau zuständig war. So bereitete er Auftritte von Herbert Grönemeyer und Harald Juhnke ebenso vor wie von der Hitparade der Volksmusik. Später pflegte er das Firmengelände einer Firma in Hecklingen, die Dichtungen für die Industrie herstellt. „Ich habe in meinem Leben schon viele Kurven genommen, aber habe jetzt das Gefühl, an der richtigen Stelle angekommen zu sein.“ Dabei schätzt er nicht nur seinen Chef Peter Schreiber sehr („ruhig, diplomatisch, hört zu“), sondern auch Michael Gruhn, seinen Helfer von der Lebenshilfe. „Einen so umsichtigen und guten Helfer zu haben, das ist wirklich Gold wert.“

Und wer den ganzen Tag mit Bäumen, Sträuchern und Pflanzen zu tun hat, der entspannt sich nach der Arbeit – im Garten! Timo Günther ist Bonsai-Anhänger, der japanischen Art, einer fernöstlichen Gartenkunst. Der Aschersleben gestaltet in seinem 600 Quadratmeter großen Garten in Aschersleben alte Baumstümpfe mit viel Aufwand und Geduld um und erweckt sie zu neuem Leben. Oft funktionieren nur noch ein oder zwei Saftbahnen, aber das reicht. Die ersten neuen Äste werden zunächst angespannt und dann in Form gedrahtet.

Heute zieht es Timo Günther aber noch einmal auf den Campus zu „seinen“ Bäumen, die er inzwischen fast alle kennt, wie er betont. Der erste Urwelt-Mammutbaum (*Metasequoia glyptostroboides*), auch chinesisches Rotholz genannt, kam 1957 direkt aus Peking nach Gatersleben und wurde im Staudengarten gepflanzt. Der Baum vor der Genetik des Instituts wurde 1966 gepflanzt. Vermutlich handelt es sich bei ihm um einen Steckling des Baums aus dem Staudengarten, der später abgestorben ist.

„Der Bestand auf dem Gelände ist 50, 60 Jahre alt, viele Bäume haben die beste Zeit hinter sich, daher ist es wichtig, alles mit Neuanpflanzungen wie dem Mammutbaum zu ergänzen“, sagt Timo Günther. Und das geht am besten, wenn sich alle des Wertes der Anlage bewusst seien. „Wir haben hier wirklich viele Raritäten stehen, die es sonst wohl nur in botanischen Gärten gibt. Und ich denke, ich kenne sie fast alle.“ Immerhin, der eine oder andere dürfte künftig dem Urwelt-Mammutbaum und dem (noch kleinen) Mammutbaum mehr Beachtung schenken.

„VORSICHT VOR DER REDUZIERUNG VON KOMPLEXITÄT“

Mit einer zehnköpfigen Delegation hat Landesbischof Friedrich Kramer von der Evangelischen Kirche Mitteldeutschland kürzlich das IPK besucht. Im Fokus stand das Thema Grüne Gentechnik.

Wie ist die Idee zu einem Besuch am IPK entstanden? Und was hat sie vorab am meisten interessiert?
Es ist eines der wichtigen Anliegen der Kirchen, mit den Menschen im Gespräch zu sein, die in ihren Arbeitskontexten an der Gestaltung unseres Gemeinwesens mitwirken. Besuche von Kirchenvertretern in Unternehmen, Instituten und vergleichbaren Einrichtungen leisten einen wichtigen Beitrag für den Austausch von Erfahrungen und Horizonten.

Zahlreiche Medien haben zuletzt über die Grüne Gentechnik geschrieben, dennoch gibt es mit Blick auf Verfahren wie der Genschere CRISPR Cas weiter einige Skepsis. Häufig beruht dies jedoch eher auf einem Bauchgefühl, weniger auf Fakten. Was haben Sie vor Ihrem Besuch am IPK über die Grüne Gentechnik gewusst? Und was haben Sie am IPK gelernt?
Bereits in den Schöpfungserzählungen der Bibel wird der Mensch an die Natur gewiesen, dass er sie bebaue und bewahre. Beide Aspekte kommen in der Arbeit des IPK zur Entfaltung. Bewahrung von alten Kulturpflanzen ebenso wie gezielte Verfahren, um die Eigenschaften von Pflanzen zu verändern. Neben natürlichen Variationen im Erbgut von Pflanzen kommen bei der Züchtung auch gezielte Veränderungen der Eigenschaften zur Anwendung. Mit dem Mittel gezielter Eingriffe in das Erbgut steht Forschenden jedenfalls dem Grunde nach ein Instrument zur Verfügung, Eigenschaften von Pflanzen zielgerichtet zu verändern.

Wie kontrovers wird das Thema innerhalb der EKM diskutiert?
Die Bewertung von „Gentechnik in der Landwirtschaft“ ist in den Kirchen zunächst zurückhaltend. Umso wichtiger ist uns aber eben auch die Auseinandersetzung mit den aktuell verfügbaren Instrumenten der Veränderung von Kulturpflanzen. Als Kirchen fokussieren wir uns dabei nicht nur auf die Methode selbst, sondern auch auf potenzielle Auswirkungen auf Natur und Gesellschaft. Die Betrachtung komplexer Zusammenhänge unterliegt auch für uns der immer wieder neuen Bewertung. Auch deswegen diskutieren wir die Anwendung

von Instrumenten wie etwa CRISPR Cas mit Fachleuten aus Naturwissenschaft, Landwirten, Umweltexperten und Ethikern.

Kritiker stören sich vor allem am Eingriff und der Veränderung des Erbgutes. Dabei sind Mutationen der Motor der Evolution und damit kein „Teufelszeug“, sondern etwas ganz Natürliches. Wie stehen Sie aus kirchlicher und ethischer zu solchen Veränderungen des Erbgutes, die ja mittlerweile zielgerichtet und punktgenau durchgeführt werden können?
Die Auseinandersetzung über Möglichkeiten und Grenzen der Veränderung von Erbgut wird nach meiner Einschätzung

Foto: IPK Leibniz-Institut/ J. Himpe

durchaus emotional geführt, durchaus auf beiden Seiten. Umso wichtiger ist mir, unterschiedliche Sichtweisen zunächst wahrzunehmen, die Interpretation von Fakten nach verschiedenen Kriterien herauszuarbeiten und voneinander abweichende Positionen ins Gespräch zu bringen. In der Regel lassen sich komplexe Fragestellungen nicht auf gut oder böse, richtig oder falsch reduzieren. Am Ende wäre schon viel gewonnen, wenn für unterschiedliche Einschätzungen und Positionen eine Balance versucht werden kann.

Die Position der Wissenschaft ist ganz eindeutig: Die Leopoldina als Nationale Akademie der Wissenschaften und die Deutsche Forschungsgemeinschaft machen sich für die Nutzung der Grünen Gentechnik ebenso stark wie auch das IPK. Ist es für Sie nach nachvollziehbar, dass Politikerinnen und Politiker, die sich sonst immer auf die Wissenschaft berufen, bei diesem Thema die Stimme der Wissenschaft nicht berücksichtigen?

Ich werde, mit Verlaub, immer etwas vorsichtig, wenn Bewertungen vielschichtiger Sachverhalte als „eindeutig" klassifiziert werden. Vielleicht sind sie das, wenn sie lediglich auf die Aspekte von Naturwissenschaft reduziert werden. Für die politische Bewertung und auch für unsere Haltung als Kirchen spielen auch andere Aspekte eine Rolle. Ich nenne hier beispielhaft Fragen der Biodiversität, des Miteinander von konventioneller und ökologischer Landwirtschaft, aber auch mögliche ökonomische Abhängigkeiten.

Bei Berücksichtigung dieser und weiterer Aspekte wird es dann schon etwas schwieriger mit der Eindeutigkeit. Gerade darum ist uns als Kirchen der Austausch mit Fachleuten unterschiedlicher Professionen wichtig. Nur so kann es ja gelingen, eigene Positionen immer wieder neu auf den Prüfstand zu stellen und zu bewerten.

Das Thema ist ja zuletzt auch auf EU-Ebene diskutiert worden. Inwieweit haben Sie sich als Kirche bisher in die politische Diskussion eingebracht?

Die Kirchen bringen sich auf den verschiedenen Ebenen in die politische Willensbildung ein. Bei komplexeren Fragestellungen beziehen wir uns dabei auf die Expertise aus den verschiedenen Wissenschaftsbereichen.

Die Wissenschaft sieht Verfahren wie die Genschere als eines von vielen Werkzeugen, um den Herausforderungen wie dem Klimawandel und der wachsenden Weltbevölkerung begegnen zu können. Stecken Kritiker nicht in einem Dilemma? Denn mit Alternativen wie dem Ökolandbau, der mehr Flächen verbraucht und weniger Erträge liefert, lassen sich die Probleme nicht lösen.

Fragen der Ernährungssicherheit für eine wachsende Erdbevölkerung haben ganz sicher zu tun mit Aspekten von Ertragssteigerung und den Eigenschaften der Pflanzen. Die Möglichkeiten, die im IPK dazu gesehen und entwickelt werden, wurden mir während meines Besuchs anschaulich gezeigt. Auch hier gilt für mich aber: Vorsicht vor der Reduzierung von Komplexität! Ungerechtigkeiten in der Ressourcenverteilung, problematische Entwicklungen bei der Preisbildung, Verschwendung von Lebensmitteln, Probleme der Bodenerosion gehören zu dieser Komplexität. Mir wäre es wichtig, Chancen und Risiken nicht gegeneinander auszuspielen, sondern aufeinander zu beziehen.

Warum wird der Einsatz der Gentechnik in der Pflanzenforschung so hitzig diskutiert, während eine Nutzung in der Medizin weitestgehend akzeptiert wird? Millionen Menschen haben sich für eine Corona-Impfung entschieden.

Diese Frage habe ich mir in der Tat auch gestellt. Vielleicht liegt es daran, dass der medizinische Mehrwert für die Menschen eher auf der Hand liegt, vielleicht erscheint es den Menschen existenzieller, über ein Medikament zu verfügen oder eben nicht. Ich bin bei dieser Frage selbst auch ein Suchender.

Sie haben sich auch die Genbank des IPK angeschaut, in der heute mehr als 150.000 Muster verschiedener Kulturpflanzen erhalten werden. Ist es aus Ihrer Sicht sinnvoll, diesen großen Aufwand zur Erhaltung von Saatgut zu betreiben?

Auf jeden Fall. Der Erhalt der Saatgutvielfalt und die damit verbundene Vielfalt an Informationen sind ein hohes Gut für die Menschheit und die zukünftigen Generationen.

In der PhänoSphäre kann schon heute das Feld der Zukunft simuliert werden. Was hat Sie an dieser weltweit einmaligen Anlage am meisten beeindruckt?

Die Präzision. Obgleich, in meinem Garten mehr Schmetterlinge und Nacktschnecken unterwegs sind.

Mit welchem Eindruck haben Sie das IPK verlassen? Und wie werden Sie die Einblicke, die Sie bei Ihrem Besuch gewonnen haben, nutzen, etwa für eigene Veranstaltungen?

Die Forschung und das Wissen sind wirklich beeindruckend. Die Anwendung in der Praxis ist mit Ungewissheiten und Unwägbarkeiten behaftet. Das ist auch in Ordnung, weil wir eben Menschen sind. Bei aller beeindruckenden wissenschaftlichen Finesse sollten wir aber nicht nur auf Zweckdienlichkeit achten, sondern uns auch mal Zeit nehmen zum Staunen.

„Gottes Segen für Ihre Arbeit", haben Sie zum Abschluss gesagt. Eine übliche Formel oder aber Segen für die Arbeit der Grünen Gentechnik?

Ich reduziere die Arbeit im IPK nicht auf die Grüne Gentechnik. Ich habe hier Menschen kennengelernt, die mit großem Sachverstand und sehr engagiert ihren Beitrag leisten, die Welt zu bebauen und zu bewahren. Ihnen gilt mein Wunsch um Gottes Segen.

"THE RETREAT WAS AN ENRICHING EXPERIENCE"

From November 6 to 8, 2024, 41 PhD students and 16 Postdocs took part in the 1st IPK Postdocs and PhDs retreat at the Harz Hotel Vogelberg in Blankenburg. The event was organised by the Postdoc and PhD boards, with the aim of offering various workshops, as well as discussing topics to improve the working at the IPK.

Gabriel, thank you for joining us! As both a participant and organiser of the 1st IPK Postdocs and PhDs Retreat, what were your impressions of the event?

Thank you for having me! The retreat was an enriching experience. It offered a rare opportunity to step away from our daily routines to focus on professional development, networking, and personal well-being. The workshops and discussions were thoughtfully designed, balancing technical and interpersonal skills essential for thriving in academia.

The program covered a variety of topics, from proposal writing to mental health. Which sessions resonated with you the most?

It's hard to choose, as all the sessions were so valuable! Dr. Ricardo Giehl's workshop on scientific writing was a standout for me. Telling the story of your scientific results in an interesting and clear way is essential to increase the chances of a good publication, and his tips on structuring arguments and improving clarity were immediately applicable.

Equally impactful was Dr. Martin Mascher's workshop on grant proposal writing. He broke down the process into manageable steps, focusing on how to craft compelling narratives and align proposals with funding agency priorities. This kind of guidance is crucial for anyone planning to secure research funding. Both workshops tied seamlessly into the broader theme of developing a robust scientific culture at IPK, which was another highlight of the retreat.

Foto: IPK Leibniz-Institut/ PhD Student Board, Postdoc Board

Speaking of scientific culture, could you elaborate on the discussions around this topic?

Certainly. Prof. Dr. Nicolaus von Wirén led this discussion, and it was a thought-provoking session. He emphasized that a strong scientific culture goes beyond producing research results – it's about building an identity as a scientist (with its professional/situational challenges and their personal implications), the development of social and intercultural competences, collaborations, and engaging networking.

Some feedback from the Scientific Advisory Board on Audit 2024 was also presented, and the expectations towards PhDs and Postdocs for the next IPK evaluation by the Leibniz Association in 2025. Another critical point of discussion was about achieving balance – ensuring that ambitious research goals don't come at the expense of mental health or work-life integration. These discussions weren't just theoretical; they felt actionable and deeply relevant.

The retreat spanned three days. What was the focus on the second day?

Day two shifted gears slightly. We started with a yoga session, which was a refreshing way to promote physical and mental well-being. This was followed by a roundtable discussion on mental health, both organised in collaboration with Techniker Krankenkasse (TK).

Later, we participated in an effective communication workshop led by Dr. Claudia Benassi and Ronald Kallan. This session was practical and engaging, focusing on navigating difficult conversations and presenting ideas with clarity. The day wrapped up with open discussions on various topics, allowing everyone to share their thoughts and experiences in the form of round tables.

Mental health in academia is a growing concern. Could you share more about the discussion?

Of course. Mental health is a crucial but often overlooked issue in science. For many of us at IPK, working far from home and family adds an extra layer of complexity. The pressure to succeed, meet deadlines, and manage expectations can be both rewarding and overwhelming. The session was eye-opening. We talked about recognising stress, building resilience, and the importance of institutional support. Knowing that these challenges are shared – and that resources are available – was reassuring.

The third day featured separate meetings for PhDs and Postdocs. What was achieved during these sessions?

These meetings were incredibly productive. They focused on reviewing the year's activities, outlining future plans, and performing a survey. The findings and insights from these sessions will be presented to the IPK directors and group leaders at the next IPK Scientific Retreat in February 2025. It's encouraging to know that our voices will contribute to shaping policies and initiatives at the institute.

Do you feel the retreat met its goals of improving working conditions and fostering collaboration?

Without a doubt. The retreat fostered a stronger sense of community than I've experienced before. Open discussions about our shared challenges – workload, career uncertainty, or mental health – helped build trust and mutual understanding.

It also created space for new collaborations. Spending time with colleagues from different disciplines sparked ideas and connections that I wouldn't have encountered otherwise.

Finally, what would you say to someone considering attending a similar retreat in the future?

Don't think twice – go for it!

Thank you, Gabriel, for sharing your insights. We're excited to see how the ideas from this retreat shape future initiatives at IPK.

TÜREN AUF FÜR „SINGING IPK“

Im Frühjahr hat Fabian Brendel ein Chorprojekt am Institut ins Leben gerufen. Und der Master-Student ist froh, dass er auch in Gatersleben wieder zwei seiner Leidenschaften miteinander verbinden kann.

Der Auftritt beim Tag der offenen Türen am IPK begann für Fabian Brendel und sein neues Chorprojekt „Singing IPK“ im Juni erst einmal mit einer kleinen Panne. Nicolaus von Wirén hatte als Geschäftsführender Direktor am Ende seiner Begrüßung im vollbesetzen Hörsaal schlicht vergessen, den Auftritt des Chors anzukündigen, der im Foyer wartete. „Die Leute wollten alle schon den Saal verlassen, aber dann sind wir einfach hereingekommen, haben angefangen zu singen und mit unserem Gesang sogar die Unruhe im Saal übertönt“, blickt der 24-Jährige auf den zweiten Auftritt seines Chores zurück. Die Premiere gab es bereits beim Hausmusikabend im Mai. „Wir hatten damals nur zwei einfache Stücke im Repertoire, aber die haben schon Eindruck hinterlassen. Nicht nur im Institut, sondern auch im Supermarkt in Gatersleben und sogar auf dem Weg zum Bahnhof habe ich positive Rückmeldungen bekommen.“

Musik ist für den Master-Studenten aus der Arbeitsgruppe von John D’Auria das Leben. Bereits als Grundschüler in Weimar begann er, Cello zu spielen. „Wir hatten in der ersten Klasse eine Art Schnupperstunde in Kooperation mit der Musikschule und konnten dabei verschiedene Streichinstrumente wie Bratsche, Geige und Cello ausprobieren.“ Während seiner Gymnasialzeit in Ilmenau spielte er dann nicht nur in einem Jugendorchester, war auch Mitglied in einem Chor und einem Vocal-Quartett. In dieser Zeit entdecke er jedoch auch seine zweite Leidenschaft, die Wissenschaft. „Ich war in einer Spezialklasse, und alle Naturwissenschaften wurden damals auf Leistungskurs-Niveau unterrichtet.“ Was bei den Streichinstrumenten für Fabian Brendel das Cello wurde, wurde in den Naturwissenschaften die Biologie. Für das Studium zog es ihn dann 2018 nach Halle, wo er nach dem Bachelor- 2022 nun Anfang 2025 auch den Master-Abschluss machen möchte. Wie zuvor in Ilmenau gelingt es ihm aber auch in Halle seine beiden Leidenschaften zu verbinden. Der 24-Jährige singt im Universitätschor, im Kammer-Chor und hat zusätzlich ein Engagement an der Oper.

Und so lag es für ihn nahe, seine beiden Leidenschaften auch am IPK zu verbinden. „Daher habe ich im März eine Rund-Mail geschrieben und darin meine Idee eines Chorprojektes vorgestellt“, berichtet Fabian Brendel. Sechs oder sieben Leute waren sofort dabei, heute kommen zu den wö-

Foto: IPK Leibniz-Institut/ L. Tiller

chentlichen Proben schon bis zu 15 Sängerinnen und Sänger. „Das Wichtigste ist, zu den Leuten einen Draht aufzubauen. Als Leiter muss man jedoch auch klar vermitteln, wie man sich die Interpretation eines Stückes vorstellt, man ist immer das pulsierende Herz des Chores." Spaß und Freude gehören aber ebenfalls dazu. „Wenn der Sopran einen Ton nicht trifft, darf natürlich auch gelacht werden."

Den richtigen Draht zu seinen Leuten habe auch sein Arbeitsgruppenleiter John D'Auria, betont Fabian Brendel. Er betreute nicht nur seine Bachelor-, sondern jetzt auch seine Master-Arbeit. Dabei geht es um die Gramin-Biosynthese in Lupinienpflanzen. „Das ist praktisch eine Fortsetzung des Gersten-Projektes, das im Frühjahr im Magazin Science veröffentlicht worden ist", sagt der 24-Jährige. Sein Chef gebe ihm nicht nur viel Freiheit, sondern könne Dinge auch immer sehr gut einordnen und erklären. „Und er merkt auch sofort, wenn man etwas noch nicht verstanden hat. Dann nimmt er sich die Zeit, erklärt es auf eine andere Art und Weise, bis es passt. Vorher kommt man auch nicht raus aus seinem Büro."

Einordnen, erklären und verstehen – genau das macht Fabian Brendel auch bei der Musik. Johann Sebastian Bach etwa habe 13 Kinder gehabt. „Und wenn man hört, wie in einem Stück eine Stimme nach der anderen einsetzt, kann man sich vorstellen, dass ihn das Geschrei der Kinder inspiriert haben könnte." Oder Pjotr Iljitsch Tschaikowski. „Der konnte zumindest in der Musik wirklich sein, wie er will und das hört man auch", sagt Fabian Brendel über den russischen Komponisten, der trotz seiner Homosexualität mit einer Frau zusammenlebte.

Auch für ihn sind Musik und Emotionen eng miteinander verbunden. „Vieles kann ich über die Musik verarbeiten, im Guten wie im Schlechten. Meist ist Musik für mich pure Freude, aber es hilft mir auch als Ventil und holt mich wieder zurück, wenn es mir einmal nicht gut geht." Doch das komme selten vor, schränkt er sofort ein. „Mein Feuer brennt eigentlich immer, manchmal ist die Flamme nur etwas kleiner."

Sicherlich mit großer Flamme dürfte er mit seinen Mitstreiterinnen und Mitstreitern im Dezember auf der Weihnachtsfeier des IPK zu sehen sein. „Unser Repertoire umfasst im Moment eine Motette sowie mehrere kleinere Stücke. Wir arbeiten aber auch schon an einem Weihnachtsprogramm mit vier Stücken." Und wenn das Programm am 12. Dezember zu hören sein wird, sollten die Türen für „Singing IPK" von Beginn an offen sein.

VON MISTELN UND ERDMANDELN

Studentinnen und Studenten der Burg Giebichenstein Kunsthochschule Halle haben im Rahmen des Projektes „The Plant Project – Resilience Part II" im April unter anderem das IPK besucht. Die zwölf Arbeiten aus dem Projekt sind seit dem 21. November im Grassi Museum für Angewandte Kunst in Leipzig zu sehen.

Gerade in der Adventszeit werden Mistelzweige oft über Türen aufgehängt. Sie sollen die Bewohnerinnen und Bewohner schützen und böse Geister vertreiben. Doch nicht nur das: Die Mistel gilt als Zeichen des Friedens und der Liebe. Und so ist es üblich, dass sich zwei Menschen, die unter einem Mistelzweig stehen, küssen. So weit, so schön.

Doch Misteln können auch zum Problem werden – in schützenswerten Streuobstwiesen beispielsweise. Dort wandern sie in die Bestände ein und nehmen den Bäumen Saft und Kraft. Die Frage, die sich daraus für Emilia Sonntag ergab: Können Misteln nicht sinnvoll genutzt und die Streuobstwiesen so besser geschützt werden? Ja! Und die Lösung, die die Studentin der Burg Giebichenstein Kunsthochschule im Projekt „The Plant Project – Resilience Part II" gefunden hat, ist seit 21. November – neben elf anderen Arbeiten des Projektes – im Grassi Museum für Angewandte Kunst in Leipzig zu sehen und da Teil der Sonderausstellung „Zukünfte. Material und Design von morgen".

Verantwortlich für das Semesterprojekt ist Mareike Gast. Die Professorin der „Burg" hat ihre Studentinnen und Studenten mehrere Monate auf der Suche nach solch kreativen Lösungen begleitet und mit ihnen im April auch das IPK besucht. „Wir wollten den Studierenden durch Exkursionen, Vorträge und Workshops zunächst sehr viel ‚Input' geben. Daraus haben die Studentinnen und Studenten eigene Fragestellungen und schlussendlich eigene Konzepte entwickelt", erklärt die Professorin für Industrial Design/ Material und technologiebasierte Produktentwicklung.

In ihrem Projekt Mistelmosterei hat Emilia Sonntag also untersucht, ob Misteln tatsächlich so genutzt werden können, dass sich mit ihnen Geld verdienen ließe. „Eine Chance dazu

Fotos: Burg Giebichenstein Kunsthochschule Halle/ J. Trepel

Mareike Gast mit ihren Studentinnen Leah Messerschmidt (links) und Emilia Sonntag (rechts)

eröffnen ihre Beeren, die als Rohstoff für einen hochwertigen biologischen Kleber dienen können", erklärt die Studentin. Die Misteln werden zunächst fachgerecht geerntet und über ein spezielles von ihr entwickeltes Verfahren werden die Samen und Fruchtschalen von den klebrigen Fasern der Beeren getrennt. „So entsteht ein pflanzenbasierter Kleber, der letztlich auch zum Erhalt der Streuobstbestände beiträgt", erklärt Emilia Sonntag das Thema ihrer Bachelor-Arbeit.

Im Grassi Museum können die Besucherinnen und Besucher diesen Prozess nun anschaulich nachvollziehen. Unter einer Metallwanne mit Mistelzweigen steht ein Eimer mit den Beeren. Daneben hängt über einem zweiten Eimer ein Rührgerät für die Beeren. Wird dies gestartet, bleiben die Fasern am Rührgerät hängen. In einem letzten Schritt werden dann noch an der sogenannten Kammstation die Kerne entfernt.

Leah Messerschmidt erforscht in ihrem Projekt „Edible Estate" derweil den Kleingarten als Ort des resilienten und souveränen Lebensmittelanbaus und präsentiert im Grassi Museum ein Konzept für eine zukunftsfähige Kleingartengastronomie. Gekocht wird mit Pflanzen, die durch ihren ökologischen und geschmacklichen Wert einen Anbau lohnenswert machen.

„Durch die Entwicklung neuer Rezepte, das Verkosten von Gerichten und das Bereitstellen von Informationen sollen Anreize für einen biodiverseren Anbau geschaffen werden", sagt die Studentin. Doch kann Kochen als kreative Praxis wirklich den Anbau von Lebensmitteln beeinflussen? Leah Messerschmidt hat dies im Sommer in einer Kleingartenanlage in Halle bei einem „Food Event" getestet. „Ich hatte 18 verschiedene Rezepte dabei und habe beim Kochen drei Gruppen von Pflanzen berücksichtigt: vergessene Pflanzen wie die Brennnessel, unbekannte Pflanzen wie die Pimpinelle und Pflanzen mit einem großen Potenzial wie die Erdmandel", erklärt die Studentin und gelernte Konditorin. Letztlich ist sie mit Freunden und ihrer Familie in die Anlage gekommen und hat die Gartenbesitzer bekocht. „Es muss ja auch in der Gaststätte einer Kleingartenanlage künftig nicht bloß Schnitzel und Pommes geben", beschreibt sie eines der Ziele ihres Projektes, das auch sie für ihre Bachelor-Arbeit genutzt hat. Das Interesse des Vorstandes für einen solchen Ansatz habe sie in jedem Fall geweckt.

„Ich denke, wir können eine Schlüsselrolle in der Entwicklung neuer Produkte und Services und damit auch von alternativen Gewohnheiten spielen – und das beinhaltet natürlich auch die Berücksichtigung und Übersetzung von Forschungsergebnissen", betont Mareike Gast. So sei Emilia Sonntag durch eine wissenschaftliche Studie bei ihrem Thema zu den Misteln inspiriert worden. „Wir funktionieren wie ein guter Katalysator, der aus verschiedenen Perspektiven Bedürfnisse und Potenziale zusammenbringt und einen Mehrwert generiert. Um das Ziel zu erreichen, brauchen wir einen möglichst guten Überblick über viele Bereiche und müssen abstrahieren können", sagt die Professorin der Kunsthochschule in Halle. „Und ich glaube, dass wir durch eine frühzeitige Verzahnung mit der Wissenschaft, aber auch mit anderen Bereichen, einen Mehrwert für alle schaffen können."

„Die Fragestellungen in der Pflanzenforschung wie am IPK drehen sich häufig um Details, aber das ist in der Gestaltung und im Design ganz anders. Hier geht es immer zuerst ums Gesamtkonzept", betont Mareike Gast. Und das passt auch zum Konzept der Ausstellung. Angesichts globaler Herausforderungen wie Ressourcenknappheit, Klimakrise und sozialer Ungerechtigkeit wird der Fokus auf die Rolle von Design als treibende Kraft für Veränderung und Innovation gelegt.

Und Emilia Sonntag und Leah Messerschmidt freuen sich jetzt erst einmal darüber, dass sie ihre Projekte neun Monate lang im Grassi Museum präsentieren können. „Das macht uns schon stolz und ist natürlich auch eine große Motivation für künftige Projekte."

Mehr Infos:
Die Ausstellung „Zukünfte. Material und Design von morgen" ist noch bis zum 24. August 2025 im Grassi Museum zu sehen. *www.grassimak.de/*

Infos zum Projekt gibt es hier: *www.burg-halle.de/*

CITIZEN SCIENCE, MIKROORGANISMEN UND DIE COP16

Das Journalistenkolleg 2024 wurde vom IPK gemeinsam mit dem Deutschen Zentrum für integrative Biodiversitätsforschung (iDiv) Halle-Jena-Leipzig organisiert. Passend zur COP16, die kurz zuvor in Kolumbien stattfand, ging es in Gatersleben und Bad Lauchstädt um das Thema Biodiversität.

Leopoldina, Crop Trust, Wissenschaftspressekonferenz, CEPLAS – es ist schon eine Tradition, dass sich das IPK für sein jährliches Journalistenkolleg jeweils einen Partner sucht. Und dass die Wahl dabei in diesem Jahr auf das iDiv fiel, lag gleich aus zwei Gründen nahe: Räumlich, weil das iDiv ein bekannter Kooperationspartner aus Mitteldeutschland ist. Und inhaltlich, weil es mit seiner Expertise natürlich einiges zum diesjährigen Thema Biodiversität beisteuern konnte.

Und so führte Martin Schädler die Gruppe der Journalistinnen und Journalistinnen über das Gelände der Forschungsstation in Bad Lauchstädt. Dort befinden sich unter anderem die Global Change Experimental Facility. Hinter dem etwas sperrigen Namen verbirgt sich „das größte Klimaexperiment der Welt“, erklärte der wissenschaftliche Koordinator der Forschungsstation. Dazu gehören 50 Parzellen, jede knapp 400 Quadratmeter groß und alle mit mobilen Dächern versehen. Kleine Schilder weisen auf die jeweilige Form der Bewirtschaftung hin. Intensives Grünland, extensive Schafweide oder ökologischer Ackerbau. „Wir spielen hier jeweils fünf verschiedene Nutzungsformen durch“, erklärte Martin Schädler. Doch nicht nur das: Auch die steigenden Temperaturen als Folge des Klimawandels werden berücksichtigt. „Nachts schließen wie die

Dächer und erreichen durch die Wärmeabstrahlung des Bodens eine sogenannte passive Erwärmung“, so der wissenschaftliche Koordinator. Und das mache am Ende einen Unterschied von drei, vier Grad aus.

Der Startschuss für das Journalistenkolleg fiel am Tag zuvor aber am IPK. Thomas Altmann und Nils Stein führten die Teilnehmerinnen und Teilnehmern durch die beiden wichtigsten Forschungsinfrastrukturen des Institutes. In der PhänoSphäre kann schon heute das „Feld der Zukunft“ simuliert werden. So können in der weltweit einzigartigen Anlage zahlreiche Umweltbedingungen wie Licht, Temperatur, Wind und CO_2-Gehalt kontrolliert und reproduziert werden. Nils Stein zeigte der Journalistengruppe nicht nur die Genbank mit ihren mehr als 150.000 Mustern, sondern erklärte auch die technologischen Sprünge, die es in den letzten Jahren bei der Sequenzierung gegeben hat. Erst kürzlich wurde in der renommierten Fachzeitschrift „Nature“ eine Studie über das Pangenom, die Gesamtheit aller Gene einer Spezies, in diesem Fall der Gerste, veröffentlicht. Möglichkeiten, die vor wenigen Jahren noch undenkbar erschienen.

Zuvor hatte Jörg Overmann, Wissenschaftlicher Direktor des Leibniz-Instituts DSMZ die Gruppe in die faszinierende und weitestgehend unbekannte Welt der Mikroorganismen eingeführt. Kerstin Neumann vom IPK stellte das erfolgreiche Citizen-Science-Projekt zur Bohnenvielfalt vor, das als Teil des INCREASE-Projektes im Sommer nicht nur von der Europäischen Union ausgezeichnet wurde, sondern auch Gegenstand einer Dokumentation auf ARTE war. Aletta Bonn (Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung und iDiv) gab einige Antworten auf die Frage, warum Biodiversität Menschen glücklich macht. Und Jens Birger von der Stiftung Kulturlandschaft Sachsen-Anhalt erläuterte, wie in einem landwirtschaftlichen Modellbetrieb in der Magdeburger Börde verschiedene Maßnahmen zur Förderung der Biodiversität umgesetzt werden.

Mit Solveig Richter (Universität Leipzig und iDiv), Josef Settele (Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung und iDiv) und Jens Freitag (IPK) konnten die Journalistinnen und Journalisten gleich drei Personen von den Verhandlungen der COP16 in Cali in Kolumbien im Oktober berichten lassen.

Zum Abschluss des Kollegs gab es dann jedoch noch einmal Biodiversität zum Anfassen. Nico Eisenhauer stellte in Bad Lauchstädt das Projekt MyDiv vor. „Darin untersuchen wir, wie Wurzelpilze die Nährstoffaufnahme von Bäumen steuern.“ Dafür wurden im Jahr 2015 in der Forschungsstation 80 Parzellen mit unterschiedlichen Baumbeständen angelegt. „Das ist wie in einer guten Fußballmannschaft, in der auch unterschiedliche Spielertypen spielen und jeder für das Gesamtgefüge eine spezielle Funktion erfüllt“, erläuterte der iDiv-Forscher, der beim Rundgang durch die Parzellen erste Interviews gab. Aber auch alle Referentinnen und Referenten zuvor – sei es in Gatersleben oder in Bad Lauchstädt – waren sehr gefragte Gesprächspartnerinnen und Gesprächspartner – genau, wie es bei einem solchen Journalistenkolleg sein sollte.

Fotos: IPK Leibniz-Institut/ L. Schlehuber

Uwe Scholz im Serverraum des Institutes.

Fotos: IPK Leibniz-Institut/ L. Tiller

EIN WANDSCHRANK, EINE KAROTTE UND EIN ELEFANTENKLO

Der Serverraum ist die Herzkammer des Instituts. Doch kaum jemand kennt die wechselvolle Geschichte dieses Raumes im heutigen Konrad-Zuse-Haus. Das IPK-Journal hat sich daher mit Uwe Scholz auf Spurensuche gemacht.

Zweimal dreht Uwe Scholz den Schlüssel um, dann bittet er hinein in den Serverraum, der er als „Herzkammer der IT des Instituts“ bezeichnet. Die Kühlung, die den schmalen Gang zwischen den beiden Reihen mit den 14 Serverschränken auf 22 Grad herunterkühlt, dröhnt. Und an den insgesamt 75 Servern blinken zwischen vielen bunten Kabeln blaue und grüne Leuchten. Der Leiter der Arbeitsgruppe „Bioinformatik und Informationstechnologie“ hat an diesem Tag aber anderes im Sinn als die blinkenden Lämpchen. Er wirft einen kurzen, prüfenden Blick an die Decke und ist sich danach sicher: „Hier stand der alte Wandschrank, hoch bis zur Decke und mit einer Tür in der Mitte.“ Wie bitte? Ein Wandschrank mit Tür im Serverraum?

Spätestens jetzt ist klar, Uwe Scholz möchte an diesem Tag nicht von der Leistungsfähigkeit der IT schwärmen, er möchte die Geschichte dieses ganz besonderen Raums im Konrad-Zuse-Haus erzählen, dem alten Laborcontainer. „Rechts vom Wandschrank mit der Tür in der

Mitte war früher das Studentenlabor, links unser Seminarraum.“ Aber wie ist die „BIT“ überhaupt ins Konrad-Zuse-Haus gekommen, den alten Laborcontainer?

Errichtet worden ist der Laborcontainer nach dem verheerenden Hochwasser 1994, von dem auch das IPK massiv betroffen war. Arbeitsgruppen, deren Gebäude saniert wurden, kamen übergangsweise in den Containerbau. Später dann wurde der hintere Teil als Archiv für die Bibliothek umgebaut, inklusive einer Löschanlage, die im Brandfall mittels eines Löschgases der Luft den Sauerstoff entzieht. Zudem wurden die Trennwände zwischen den einzelnen Laboren herausgerissen. Das Problem: „Als alles fertig war, hatte die Bibliothek überhaupt keinen Bedarf mehr“, erzählt Uwe Scholz. Und so entstand die Idee, dort künftig die „BIT“ unterzubringen. „Damals hat man uns eine Karotte hingehalten und uns einen Seminarraum und ein Studentenlabor angeboten.“ So schön das war – beide Räume waren nicht getrennt, was bei der täglichen Arbeit für viel Unruhe sorgte. „Und der damalige administrative Leiter Bernd Eise weigerte sich strikt, uns dort wieder eine Trennwand einzubauen“, erinnert sich Uwe Scholz. Also was tun?

Auf der Suche nach einer pragmatischen Lösung kam damals Wolfgang Schmidt ins Spiel, Einkäufer in der Arbeitsgruppe MWD. Er hatte die Idee, einen Wandschrank einzubauen, hoch bis zur Decke und mit der Durchgangstür in der Mitte. „So waren Seminarraum und Studentenlabor getrennt und man konnte ungestört voneinander arbeiten.“ Überflüssig wurde damit auch die mit viel Aufwand für das geplante Archiv der Bibliothek installierte Löschanlage. Sie wurde nach dem Einzug der „BIT“ 2008 deaktiviert, hinterließ aber gut sichtbare Spuren. „In meinem Büro, zwei Räume neben dem Seminarraum, gab es zwei große Löcher, das sogenannte Elefantenklo“, erinnert sich der Arbeitsgruppenleiter. Im Brandfall wäre dort die Luft hineingesaugt worden und danach durch vier große, grüne Rohre direkt vor dem Fenster nach außen gelangt. Das Elefantenklo gibt es heute nicht mehr, die vier großen Rohre sind aber noch immer zu sehen. „Wir hatten als Gruppe zwischen 2008 und 2016 eine wirklich tolle Zeit im Laborcontainer“, sagt Uwe Scholz.

Mit dem Umzug der Arbeitsgruppe „BIT“ in das heutige Gebäude, das das Institut vom BASF-Konzern erworben hatte, begann das nächste Kapitel des Raumes im Konrad-Zuse-Haus. Aus dem Seminarraum und Studentenlabor wurde ab 2016 der neue Serverraum. Bis zu der Zeit waren die Server vor allem im Friedrich-Miescher-Haus, aber auch in weiteren Gebäuden auf dem Campus untergebracht. Die Entscheidung hatte auch einen ganz praktischen Vorteil: Die deaktivierte Löschanlage konnte etwas modernisiert einfach wieder aktiviert werden. Neu errichtet wurde die Trennwand, sich Uwe Scholz schon acht Jahre früher gewünscht hatte. Sie trennt seit 2016 den neuen Serverraum vom ebenfalls neu errichteten Technikraum, dem alten Seminarraum der „BIT“. Dort sind heute die Stromversorgung, ein Wärmetauscher und eine große Batterie untergebracht. Mit dieser Batterie kann im Falle eines Stromausfalles die Zeit überbrückt werden, bis das Notstromaggregat für den Serverraum mit voller Leistung läuft. „All das wurde einfach in den alten Raum hineingebaut, in dem noch immer die Tapete aus den Zeiten hängt, also dort ein Labor stand.“

Das Gesicht des alten Studentenlabors hat sich deutlich stärker verändert. Dort stehen heute die 14 Serverschränke mit den insgesamt 75 Servern. Sie werden unter anderem genutzt für die Abwicklung des E-Mail-Verkehrs sämtlicher Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, für das Archivsystem HSM und für Datenbanken wie GBIS oder LIMS. Die mit Abstand größte Gruppe sind allerdings die Server, die für die wissenschaftliche Datenanalyse genutzt. Über 25 Server laufen Projekte wie die Genom-Assemblierung oder auch die Berechnung der Diversität von Genotypen. Vier Kühleinheiten sorgen im „Kaltgang“ zwischen den beiden Serverreihen, für Temperaturen zwischen 20 und 22 Grad. Außen am Gebäude sind zusätzlich noch zwei große Wärmetauscher installiert. Und innen gibt es eine Anlage zur Luftbefeuchtung. „So werden elektrostatische Entladungen verhindert, die entstehen können, wenn die Luft zu trocken wird.“

Und was ist aus dem alten Wandschrank geworden? Der steht heute in einem der Büros der „BIT“ und weckt bei Uwe Scholz und vielen älteren Kolleginnen und Kollegen sicher hier und da viele sentimentale Erinnerungen.

„FASSE DICH KURZ“

Rund um das Telefonverzeichnis des Institutes aus den 1980er Jahren lassen sich viele Geschichten erzählen. Zusammen mit Ingo Schubert, der noch heute seine alte Nummer 239 hat, haben wir das 14-seitige Heftchen durchgeblättert.

Foto: IPK Leibniz-Institut/ L. Tiller

Ein schneller Griff zum Hörer, um einen Kollegen in München oder Hamburg anzurufen, ein schneller Griff zum Handy, um eine kurze WhatsApp zu schreiben: all das war vor 40 Jahren undenkbar. Stattdessen war meistens viel Geduld gefragt. Über die Vermittlung eine freie Leitung zugewiesen zu bekommen, war damals auch am Zentralinstitut für Genetik und Kulturpflanzenforschung, dem heutigen IPK, nicht einfach. Und dafür gab es daher auch entsprechende Hinweise.

„Fasse Dich kurz muss stets der Grundsatz jedes Gesprächsführenden sein“, hieß es unter Punkt 2 im 14-seitigen Telefonverzeichnis des Institutes, vom es heute nur noch wenige Exemplare gibt. „Die schnelle Abwicklung des Fernsprechverkehrs ist notwendig, um die Leitung für neue Verbindungen freizuhalten“, schrieb Dr. Wolfgang Ullmann, Direktor der Ökonomisch Technischen Verwaltung, der Belegschaft. Für dringende Anrufe konnten zwar sogenannte „Blitzgespräche“ (mit weniger Stunden Wartezeit) geführt werden – allerdings nur nach vorheriger Genehmigung der Institutsleitung.

Aber auch für private Gespräche gab es in dem Verzeichnis, das aus der Zeit Mitte der 1980er Jahre stammt, Hinweise. „Im Ausnahmefall geführte, private Telefonate sind unmittelbar nach Erhalt des Zahlungsbeleges zu begleichen“, mahnte der Direktor an. „Bei nicht gegebener Zahlungsdisziplin werden im betreffenden Fall Privatgespräche nicht mehr vermittelt.“ Die Vermittlung lief damals über die Pforte. „Und dort wurde gestöpselt wie verrückt, um Verbindungen herzustellen“, erinnert sich Ingo Schubert, damals junger Assistent. „Letztlich wurde dort entschieden, ob, wann und mit wem man telefonieren konnte.“ Und wer dabei am Ende alles mitgehört habe, wisse man natürlich nicht, erklärt der Leiter der heutigen Senior-Gastgruppe Karyotypevolution.

Ingo Schubert wird übrigens in dem Verzeichnis mit der Nummer 239 aufgelistet – und ist noch heute unter dieser Nummer zu erreichen. Auch die Sekretärinnen des Institutsdirektors (219) und des Leiters des Referats Wissenschaftsorganisation (424, heute Geschäftsstelle) sind noch unter den alten Nummern zu erreichen.

Zur Gruppe der rund 50 Beschäftigten, die in der DDR auch eine „private“ Nummer in ihrer Wohnung innerhalb des Instituts-Netzes hatten, gehörte Ingo Schubert jedoch nicht. Unter dem Punkt „4.1 Nebenstellennetze“ stehen unter anderem Hans Stubbe, Gründungsdirektor des Institutes, sowie Ulrich Wobus, einer seiner späteren Nachfolger. „Eine private Nummer zu bekommen, war häufig eine Form der Begünstigung“, erklärt Ingo Schubert. Grundsätzlich mussten neue Anschlüsse erst einmal beantragt werden. „Anträge auf Neueinrichtungen von Anschlüssen und alle Änderungen, die in das Fernsprechverzeichnis aufgenommen werden müssen, sind schriftlich der Abt. KGR mitzuteilen“, heißt es unter Punkt 6 der Hinweise.

Und wie häufig hat er damals am Institut zum Hörer gegriffen? „So selten wie möglich, die meist langwierige Prozedur war einfach nervtötend.“ Hinzu kam, dass private

Kontakte zu ausländischen Kolleginnen und Kollegen „unerwünscht“, das heißt, de facto verboten waren. Auch Briefe an Kolleginnen und Kollegen im Ausland wurden von der Leitung kontrolliert. „Solche Sendungen mussten zunächst ungeöffnet beim Direktor abgegeben werden; auch die eingehende Post wurde kontrolliert“, erinnert sich Ingo Schubert. Verdächtig erschien Ende der 1980er-Jahre ein Paket, das er von einem amerikanischen Kollegen bekommen hatte und nach dessen Eingang er zum Direktor einbestellt worden sei. „In der Holzwolle waren aber nur sechs Eierbecher, mit denen sich der Kollege für die Gastfreundschaft in Gatersleben bedanken wollte.“

Unter der Rubrik „Allgemeinwichtige Anschlüsse“ steht unter anderem die Akademie der Wissenschaften. Die „Zentrale Leitung“ in der O.-Nuschke-Str. 22/23 in Berlin war unter der Nummer 20700 erreichbar. Aus der Gemeinde Gatersleben finden sich die Nummern des Abschnittsbevollmächtigten der Volkspolizei (330), des Rates der Gemeinde (219) und des „Heinz-Steyer“-Stadions (282). Und unter „Anschlüsse wichtiger Dienststellen und Betriebe“ stehen allein fünf Nummern des VEB Energiekombinats Halle.

Und nicht nur an dieser Stelle des Verzeichnisses zeigt sich, dass der Hang zu Abkürzungen damals noch stärker ausgeprägt war als heute. Der Volkseigene Betrieb (VEB) wurde genau so abgekürzt wie der der Abschnittsbevollmächtigte (ABV), das Zentralinstitut für Genetik und Kulturpflanzenforschung (ZIGUK), die Akademie der Wissenschaften (AdW) oder auch die Ökonomisch Technische Verwaltung (ÖTV).

Die Nummer, mit der viele Urlaubsträume verbunden waren, findet sich derweil ein wenig versteckt am Ende der Liste auf Seite 8. Unter 304 war früher der „Bearbeiter Ferienplätze“ erreichbar.

Die Vermittlung von Gesprächen lief damals über die Pforte.

ZWISCHEN HÖRSAAL, LABOR UND LEDERHOSE

Nach sieben Jahren am IPK wechselte Patrick Bienert im April 2020 an die TU München. Woran er heute als W3-Professur forscht, wie er auf seine Zeit am IPK zurückblickt und was ihn an Bayern fasziniert, erklärt der 45-Jährige im Interview.

Was sind die größten Unterschiede zwischen einem Institut wie dem IPK und einer Universität wie der TU München?

Es gibt zwei wesentliche Unterschiede: die administrative Selbstverwaltung und die Lehre. So engagiere ich mich an der Uni nicht nur in zahlreichen Gremien wie Berufungskommissionen oder Prüfungsausschüssen, sondern habe in meiner Arbeitsgruppe auch quasi meine eigene Verwaltungseinheit. Am IPK gibt es dagegen eine sehr gute zentrale Verwaltung mit Personalwesen, Einkauf, Sicherheit sowie weiteren Gruppen. Diese Aufgaben müssen wir an der Uni größtenteils selber erledigen. Und natürlich bin ich auch in der Lehre gefordert. Neun Semesterwochenstunden sind dafür vorgesehen. In der Praxis sind es mehr, plus Vor- und Nachbereitung. Und daher bleibt leider auch keine Zeit mehr für eigene Experimente direkt an der Laborbank, wie es am IPK zeitweise noch möglich war.

Was war für Sie die größte Herausforderung beim Start in München?

Corona. Ich musste im Lockdown ab April 2020 meine Gruppe aufbauen, die Lehre online organisieren, Leute einstellen. Es gab Lieferengpässe, und meist waren es kleine Dinge, die einem das Leben schwer machten, wie die fehlende IP-Adresse des Kopierers, nach der man keinen fragen konnte, weil keiner in Präsenz vor Ort war. Und es gab auch ,,wirklich skurrile Situationen …

… erzählen Sie!

Eines Abends kam der Sicherheitsdienst in mein Büro, und ich sollte mich ausweisen, hatte aber noch keinen Mitarbeiterausweis. Und seine Berufungsurkunde hat man ja auch nicht immer dabei. Ich weiß gar nicht mehr wie, aber am Ende konnte ich dem Sicherheitsdienst glaubhaft machen, dass ich in dieses Büro gehöre.

Und was hat den Reiz der neuen Stelle für Sie ausgemacht?

Der Reiz ergibt sich durch die Zusammenarbeit mit den Studierenden. Die Begeisterung der jungen Leute für die Wissenschaft zu erleben ist sehr schön und motiviert mich auch heute noch. Aber natürlich ist es auch großartig, eine W3-Professur an einer so renommierten Uni wie der TUM angeboten zu bekommen, keine Frage.

Sie haben u.a. in Würzburg studiert und sind nach sieben Jahren in Sachsen-Anhalt in der bayerischen Landeshauptstadt gelandet. Liegt ihnen als gebürtiger Franke überhaupt die bayerische Mentalität?

Ja, absolut. Ich fühle mich hier schon sehr daheim. Das Volksfest im Zelt, das Aufstellen des Maibaumes oder einfach mal Lederhose zu tragen, da fühle ich mich sehr wohl, das ist für mich Heimat. Ich habe mich damals auch in Quedlinburg und am IPK sehr wohlgefühlt, aber wenn ich in Haferlschuhe und Janker durch Quedlinburg laufen würde, würden mir sicher einige verwunderte Blicke hinterhergeworfen.

Womit beschäftigen Sie sich derzeit genau?

Ich beschäftige mich mit Mikronährstoffen, wie den Metalloiden Silizium und Bor. Dabei untersuchen wir u.a. in Pflanzen wie Raps und Mais, warum einige Pflanzen-Linien besser mit einem Mangel an Mikronährstoffen klarkommen als andere. Diese Mikronährstoffe gibt es meist nur in sehr kleinen Mengen, aber das macht sie und ihre Bedeutung im System Pflanze auch so spannend. Wir untersuchen hauptsächlich die Transportwege, wie der Nährstoff aufgenommen wird und wie er dahin kommt, wo er gebraucht wird. Des Weiteren interessiert uns, wie Pflanzen Mikronährstoffe von toxischen Substanzen wie z.B. Arsen unterscheiden können.

Und wie würden Sie einem Laien die Bedeutung und die Relevanz ihrer Forschung einfach und verständlich erklären?

Eine Pflanze ist, was sie isst. Anders als der Mensch ist sie aber ortsgebunden, kann also nicht in den Supermarkt einkaufen gehen und sich besorgen, was sie braucht. Die Pflanze muss sich vielmehr in einer variablen Umgebung gut ernähren und zudem stabile Erträge liefern. Wir wollen die dafür wichtigen Merkmale entdecken und dann der Züchtung zur Verfügung stellen.

Alle reden über den Klimawandel, aber auch Themen wie die Grüne Gentechnik wurden zuletzt heiß diskutiert und haben viel Beachtung gefunden. Glauben Sie, dass künftig die Bedeutung der Pflanzenforschung wachsen wird?

Ihre Bedeutung hat die Pflanzenforschung aus meiner Sicht immer schon gehabt. Was sich jetzt ändert, ist das steigende Bewusstsein in der Gesellschaft für diese Bedeutung. Und angesichts von Faktoren wie dem Klimawandel, der wachsenden Weltbevölkerung oder einem wachsenden Wunsch nach mehr Nachhaltigkeit ist das auch nachvollziehbar. Die Herausforderung, gerade für die Züchtung, besteht heute darin, die Anpassung unserer Kulturpflanzen in deutlich kürzeren Zeiträumen als bisher hinzubekommen.

Bei Ihrem Abschied haben Sie gesagt, das IPK sei eine Top-Adresse für junge Forscherinnen und Forscher, die Sie ihren Studierenden weiterempfehlen würden. Und sind tatsächlich schon Studierende von Ihnen ans IPK gekommen?

Ich kann das IPK auch weiterhin nur wärmstens empfehlen, es ist eine super Adresse für absolut exzellente Forschung. Aber nein, ich habe bisher noch keinen meiner Studierenden nach Gatersleben vermitteln können. Wir haben jedoch mittlerweile drei Masterarbeiten pro Semester, und ich bin sicher, dass das früher oder später klappen wird.

Mit Yongyu Huang hat kürzlich – wie Sie 2013 – ein weiterer Nachwuchswissenschaftler des IPK von der Deutschen Forschungsgemeinschaft eine „Emmy-Noether-Gruppe" bewilligt bekommen. Was hat diese Förderung damals für Sie und ihre weitere Karriere bedeutet?

Die Emmy-Noether-Gruppe war ein unheimlicher Gewinn für meine weitere Entwicklung. Ich konnte als Projektleiter unabhängig Forschung machen und parallel meine Gruppe aufbauen und leiten. Heute ist meine Gruppe in Freising mit einer erfahrenen Wissenschaftlerin, vier Postdocs, zwei Doktorandinnen und drei TA's natürlich viel größer, aber das Grundprinzip im kleinen Maßstab zu lernen, war sehr hilfreich. Und natürlich konnte ich so Schritt für Schritt ein wissenschaftliches Netzwerk aufbauen, von dem ich weiterhin sehr profitiere.

Gutes Sprungbrett für die weitere Karriere, sagen die einen. Ein Akteur, der in der Pflanzenforschung in der Champions League spielt, sagen die anderen. Wie würden Sie das IPK mit etwas Abstand einordnen?

Foto: PB

Klar geht beides, das zeigt das IPK doch wunderbar. Sie können das mit einer erfolgreichen Fußballmannschaft vergleichen. Da haben sie auch erfahrene und gestandene Spieler, aber auch junge und hungrige Talente. Die Mischung macht ein gutes Team aus. Und natürlich spielt das IPK mit seiner Besetzung in der Champions League.

Zu welchen alten Kolleginnen und Kollegen am IPK haben Sie noch Kontakt?

Ich war damals, mit meiner unabhängigen Arbeitsgruppe, der Gruppe von Nico von Wirén angegliedert. Zu ihm und der Gruppe mit Ricardo Giehl und den beiden TA's Annett Bieber und Jacqueline Fuge habe ich noch viel Kontakt, aber auch zu ehemaligen Kollegen wie Michael Melzer und Thomas Altmann, oder Katrin Menzel und Enk Geyer aus der „Verwaltung".

Und wann können wir Sie wieder einmal am IPK begrüßen?

Vermutlich in den Pfingstferien. Dann fahren wir auf Wunsch meiner Tochter einige Tage nach Quedlinburg, wo sie ihre alten Freundinnen aus der Schulzeit trifft. Und auch wenn meistens der Kalender voll ist, sollte da auch Zeit für einen Abstecher an mein sehr geschätztes IPK sein.

DAS IPK IN DEN MEDIEN

Das Thema Biodiversität war in den vergangenen Monaten ein Schwerpunkt in der Berichterstattung über die Arbeit des Institutes. So war das IPK als Mitglied des Forschungsnetzwerkes Biodiversität der Leibniz-Gemeinschaft im Juni bei der „Woche der Umwelt“ im Garten von Schloss Bellevue vertreten. Dort wurden auch die „10 Must Knows aus der Biodiversitätsforschung“ diskutiert, die das Netzwerk zuvor herausgegeben hat. Mit Jens Freitag war das IPK auch auf der Weltbiodiversitätskonferenz COP16 in Cali (Kolumbien) vertreten. Der Leiter der Geschäftsstelle des IPK wurde danach von mehreren Medien zu den Ergebnissen befragt. Und Ende November widmete sich aus Anlass der COP16 auch das diesjährige Journalistenkolleg am IPK dem Thema Biodiversität. Ebenfalls auf große Resonanz stieß aber auch die Arte-Dokumentation „Superfood Bohnen“. Darin ging es um das von der EU ausgezeichnete Citizen-Science-Experiment INCREASE zur Bohnenvielfalt, das vom IPK mit koordiniert wird.

Kunst und Kulturpflanzen (Mitteldeutsche Zeitung, 16. Juni 2024)
Malerei, Grafik, Plastiken, Textiles: Die Sammlung des IPK hat auch die Wende überdauert. Warum DDR-Kunst mehr ist als bloß Propaganda, hat Alexander Schierholz für die MZ mit Campus-Managerin Katrin Menzel besprochen.

Forschen für das „Feld der Zukunft“ (Ökotest, 12. September 2024) **Ökotest**
In Zeiten des Klimawandels suchen Wissenschaftler nach den besten Pflanzengenen, um Getreide wie Weizen, Hafer und Co. besser durch mehr Trockenstress zu bringen. Darüber hat Sven Heitkamp mit Martin Mascher im Interview für das Magazin Ökotest gesprochen.

Die rote Königin (Redaktionsnetzwerk Deutschland, 29. Juni 2024) **Redaktionsnetzwerk Deutschland**,
Als Smoothie, Beilage oder im Dessert: Rote Bete ist ein Allrounder in der Küche. Über die Hintergründe der „Roten Königin“ hat das Redaktionsnetzwerk Deutschland u.a. mit Ulrike Lohwasser gesprochen.

Die Forscherin (Mitteldeutsche Zeitung, 12. September 2024)
Hannah Schneider hat 1,5 Millionen Euro für ihre Arbeit an Pflanzenwurzeln gewonnen. Die MZ berichtet, wofür die US-Amerikanerin das Geld nutzen möchte.

Der Genschatz im Hochregal (Mitteldeutsche Zeitung, 20. August 2024)
Matthias Müller hat für die MZ mit Andreas Börner hat anlässlich des EUCARPIA-Kongresses, den er als Präsident ausgerichtet hat, über die Veranstaltung, aber auch über die Bedeutung der Genbanken berichtet.

Der Fachmann mit dem Naturfimmel (Leipziger Volkszeitung, 25. Juni 2024) **Leipziger Volkszeitung**
Für die Wirtschaftszeitung der Leipziger Volkszeitung hat Ulrich Langer mit Nicolaus von Wirén über seine Arbeit als Geschäftsführender Direktor, Wege zu einer nachhaltigeren Landwirtschaft und seine Verbundenheit zur Natur gesprochen.

Tomate, Paradeiser, Pomodoro – Auf Siegeszug durch Europa **Bayerischer Rundfunk**
(Bayerischer Rundfunk, 15. Juli 2024)Viele Namen gibt es für „der Deutschen liebste Frucht“, aber auch eine äußerst interessante und wechselvolle Geschichte. Für den Podcast „Radio Wissen“ hat Johannes Marchl u.a. mit Ulrike Lohwasser gesprochen.

Neuer Einblick in lebende Pflanzen (Bioökonomie.de; 24. Oktober 2024) **Bioökonomie**
Forscherinnen und Forscher aus Gatersleben und Würzburg haben eine Methode entwickelt, die Stoffwechselprozesse in lebenden Pflanzen – und damit die Verteilung wichtiger Inhaltsstoffe – künftig besser sichtbar macht, meldet das Portal Bioökonomie.de

MITTELDEUTSCHE ZEITUNG MITTELDEUTSCHLAND DIENSTAG, 16. JULI 2024 3

VON ALEXANDER SCHIERHOLZ

Die Szenerie in Raum 008 der „Ag Versuchsfeld und Gärtnerei" mutet skurril an. Es treten auf: Zwei Frauen mit Kopftüchern und langen Röcken bei der Feldarbeit. Würden sie aus dem Gemälde, das sie zeigt, herausblicken, würden sie vor sich eine rustikale Holzbank sehen und einen Tisch mit geblümter Wachstuchdecke. In Raum 008 im Leibniz-Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung (IPK) in Gatersleben (Salzlandkreis) machen heute Frauen Pause, die in etwa die gleiche Arbeit verrichten wie die beiden auf dem Bild: Der Dresdner Maler Richard Birnstengel hat die „Frauen im Versuchsfeld I" 1951 in Öl auf Leinwand verewigt.

Das Bild gehört zu dem rund 80 Arbeiten umfassenden Kunstbestand des Instituts – Malerei, Grafik, Plastiken, Textiles von der DDR-Zeit bis in die Gegenwart. Die Arbeiterinnen im Versuchsfeld etwa, von denen es noch ein zweites Motiv gibt, hat Birnstengel wohl bei einem Besuch in Gatersleben gemalt. Anfang der 70er Jahre schenkte seine Witwe die Arbeiten dem Institut. In dessen Sammlung befinden sich noch weitere Arbeiten des Dresdners.

In Gatersleben hängt die Kunst in Fluren und Büros oder steht in dem weitläufigen parkartigen Gelände zwischen einzelnen Gebäuden – etwa die „Große Badende" des Bildhauers Wieland Förster von 1977, die in einem Innenhof regelrecht zu schweben scheint. Vor ein paar Jahren habe Försters Ehefrau sie mal angerufen, erinnert sich Katrin Menzel, die als Leiterin des „Campus-Management" auch ein Auge auf die Sammlung hat. Sie habe sich erkundigt, ob die Bronze-Plastik noch da sei. „Sie hatte wohl Angst, sie könnte gestohlen worden sein." 2013 war ein weiterer Guss der Skulptur in Frankfurt an der Oder entwendet worden.

Der Gaterslebener Bestand ist vergleichsweise übersichtlich. Zu den größten Sammlungen von Kunst aus der DDR, schätzt Paul Kaiser, dürfte die der Wismut gehören, die bis zur friedlichen Revolution im Erzgebirge Uran für das Atombomben-Programm der Sowjets förderte: Es sind rund 4.200 Arbeiten von 400 Künstlerinnen und Künstlern, darunter allein mehr als 3.000 Grafiken.

Kampf gegen Windmühlen

„Wir haben 20 Jahre lang gegen Windmühlen gekämpft", sagt der

Auch der Speicher birgt noch Schätze: Katrin Menzel vom Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung mit dem „Hasenversteck" (Frieder Heinze, Leipzig, 1982) FOTOS: FRANK GEHRMANN

Kunst und Kulturpflanzen

Malerei, Grafik, Plastiken, Textiles: Die Sammlung des Pflanzenforschungsinstitutes IPK in Gatersleben hat die Wende überdauert. Warum DDR-Kunst mehr ist als bloß Propaganda.

„Eigentlich könnten wir in Gatersleben auch Kunstrundgänge anbieten."
Katrin Menzel
Leiterin Campus-Management

„Frauen im Versuchsfeld" schmücken den Pausenraum (links). Oben: Auch Einladungen zu Ausstellungen sind archiviert. Unten schwebt die „Große Badende".

Frau auf dem Flur vor Pausenraum 008, „der hängt doch seit 32 Jahren hier!" Vorher sei er zwischenzeitlich mal „auf dem Dachboden entsorgt" worden. Viele Beschäftigte, die noch nicht so lange dabei sind, wüssten dagegen wenig vom IPK-Kunstschatz, sagt Menzel. „Ja", sagt eine andere Mitarbeiterin, angesprochen auf das Gemälde im Pausenraum, „da hängt was. Aber was das ist, weiß ich auch nicht genau."

Kunst von Burg-Studierenden

Manches lagert in Gatersleben auch heute noch auf dem Dachboden. Oder wieder, weil ein Gebäude saniert wird, weil eine Ausstellung einer anderen Platz gemacht hat. Auf dem Speicher der Bibliothek öffnet Katrin Menzel einen flachen Karton, schlägt eine Noppenfolie zur Seite. Zum Vorschein kommt eine weitere Arbeit des Dresdner Malers Richard Birnstengel, eine Küstenlandschaft.

maligen „Hochschule für industrielle Formgestaltung Halle Burg Giebichenstein". Mitte der 60er Jahre schickte die heutige Kunsthochschule demnach erstmals Leihgaben für eine Ausstellung nach Gatersleben, der Anlass: eine internationale Tagung.

Seitdem zeigten Studierende der Burg regelmäßig im Institut ihre Arbeiten. Später wurden die Gaterslebener Begegnungen etabliert, eine Reihe mit Wissenschaftlern, Künstlerinnen und Autoren – ein Blick über den Tellerrand, stets begleitet von Ausstellungen und Lesungen. „Daraus ergaben sich viele Ankäufe", sagt Menzel. Solche Kontakte waren nicht selten. „Viele Kunsthochschulen hatten in der DDR Kooperationen mit Betrieben und Kombinaten", sagt der Kunstwissenschaftler Paul Kaiser. Die Hochschulen hätten ihren Studierenden so Stipendien oder Aufträge vermitteln können.

Aus Kaisers Sicht ist die Geschichte betrieblicher und institutioneller Sammlungen von DDR-Kunst noch längst nicht komplett aufgearbeitet. In einem Forschungsprojekt haben Kaiser und weitere Forscherinnen vor einigen Jahren etliche Bestände katalogisiert. Entstanden ist der „Bildatlas Kunst in der DDR" – 20.000 Werke in 165 Sammlungen, in Betrieben,

4.200

ARBEITEN umfasst der Kunstbestand der ehemaligen

MITTELDEUTSCHE ZEITUNG WISSENSCHAFT DIENSTAG, 20. AUGUST 2024 11

Abwehrzellen verkleben bei Blutkrebs

Studie aus Magdeburg löst Medizin-Rätsel.

MAGDEBURG/MZ/MM. Bei bestimmten Blutkrebsarten treten immer wieder starke Entzündungen und Komplikationen auf. Ein Team der Hämatologie der Universitätsmedizin Magdeburg hat nun eine Entdeckung gemacht, die das bisherige Verständnis von Entzündungen und Blutkrebs revolutionieren könnte. Die Forscher um die Professoren Dr. Thomas Fischer und Dr. Dimitrios Mougiakakos konnten entschlüsseln, welche Rolle Blutabwehrzellen, sogenannte Granulozyten, dabei spielen. Die Studie, die in der renommierten Fachzeitschrift „Journal of Hematology and Oncology" veröffentlicht wurde, soll neue Möglichkeiten für verbesserte Therapieansätze schaffen, so die Unimedizin.

Fieber und Juckreiz

Der Hintergrund: Entzündungsreaktionen können besonders bei sogenannten Myeloproliferativen Neoplasien (MPN) auftreten. Das sind seltene bösartige Bluterkrankungen, die häufig von Symptomen wie Fieber, übermäßigem Nachtschweiß, unerträglichem Juckreiz sowie Komplikationen wie Thrombosen und Schlaganfällen begleitet werden. In ihrer Studie untersuchten die Wissenschaftler um die Erstautoren Dr. Ronny Haage und Manos Charakopoulos die molekularen Veränderungen, die Granulozyten so

Das Team der Unimedizin Magdeburg legte den Fokus auf seltene Bluterkrankungen. FOTO: IMAGO/MIS

manipulieren, dass sie verstärkt entzündungsfördernde Botenstoffe wie Interleukin-1 produzieren. „Besonders interessant war die Entdeckung, dass die Granulozyten so verändert werden, dass sie verstärkt an den Gefäßwänden haften", erläutert Fischer, Leiter der Arbeitsgruppe „Inflammation bei MPN" in Magdeburg. „Diese erhöhte Klebrigkeit der Granulozyten trägt wesentlich zur Bildung von Thrombosen bei."

Ansatz für Therapien

Der Genschatz im Hochregal

Pflanzenzuchtforscher aus aller Welt treffen sich aktuell erstmals in Ostdeutschland. Was das IPK in Gatersleben damit zu tun hat – und was selbst Deutschland noch über Kartoffeln lernen kann.

GATERSLEBEN/LEIPZIG/MZ. Wenn der Kunde Brötchen beim Bäcker kauft, dann ist dies das Ende einer langen Produktionskette. An deren Anfang steht das Saatgut, das sorgsam herangezüchtet werden muss, optimiert für die Ansprüche von Landwirten und Verbrauchern. Was dabei entscheidend ist, das erklärt Prof. Dr. Andreas Börner vom Leibniz-Institut IPK in Gatersleben im Gespräch mit MZ-Wissenschaftsredakteur Matthias Müller.

Herr Professor Börner, Sie managen im IPK eine der größten Genbanken weltweit. Warum sind solche Einrichtungen für die Züchtung von Kulturpflanzen so wichtig?

Andreas Börner: Weil sie das Grundmaterial erhalten, das man in der Züchtung nutzen kann, um heutige Sorten zu verbessern. Zum Beispiel, wenn es um bestimmte Resistenzen gegen Erreger geht. Oder denken Sie nur daran, dass wir gerade einige sehr heiße Tage erlebt haben. Wir befinden uns im Klimawandel, und einige Sorten, die wir heute in Deutschland anbauen, wird man hier vielleicht in 30 Jahren gar nicht mehr nutzen könne, weil sie nicht adaptiert sind an solche hohen Temperaturen.

Wir haben hier in der Genbank aber zum Beispiel auch Material aus dem Mittelmeerraum oder anderen Regionen, in denen es schon immer Hitze und Dürre gab. Das kann man nutzen, um unsere hiesigen Sorten zu verbessern. Wir geben dafür viel Material an Züchtungsinstitutionen und -firmen ab, die dann damit arbeiten. Jeder hat freien Zugriff auf unser Material.

Für die Verbesserung von Sorten stehen heute hochmoderne Methoden wie die Genschere zur Verfügung. Wie wichtig ist die klassische Züchtung noch?

Die modernen Methoden unterstützen die Entwicklung neuer Sorten, man kann an bestimmte Regionen im Genom von Pflanzen gezielter herangehen – aber am Ende wird es immer den Prozess geben, dass der Züchter im Feld beurteilt, wie eine Sorte wirklich wächst. Die neuen Methoden können die Züchtung beschleunigen, ganz klar, aber niemals ersetzen.

Nun treffen sich aktuell 250 Wissenschaftler aus 40 Ländern in Leipzig zum Kongress der Gesellschaft für Europäische Züchtungsforschung, deren Präsident Sie sind. Welche Themen stehen dabei im Mittelpunkt?

Die Erhaltung und Nutzbarmachung solcher genetischer Ressourcen, wie wir sie hier in der Genbank vorhalten, spielt dabei eine große Rolle. Wir haben aber noch vier weitere Themenschwerpunkte: die Verbesserung von Ertrag und Qualität, den Stress durch Krankheiten und Umwelteinflüsse, den Bereich Bioinformatik und Genomik sowie neue Züchtungstechnologien.

Die IPK-Genbank enthält wichtige Ressourcen für die Züchtung von Kulturpflanzen. Das älteste dort gelagerte Saatgut ist rund 100 Jahre alt. FOTO: MATTHIAS MÜLLER

Beim EUCARPIA-Kongress sind 250 Wissenschaftler zu Gast, hier Kartoffel-Expertin Vania Azevedo aus Peru mit IPK-Forscher Andreas Börner.

verbunden wird, noch über deren Züchtung lernen?

Da schließt sich der Kreis zu den genetischen Ressourcen. Zu Gast auf dem Kongress als Rednerin ist Vania Azevedo, die Leiterin der Genbank am „International Potato Center" (Internationales Kartoffel-Zentrum) in Peru. In diesem Ursprungszentrum gibt es eine unglaubliche Vielfalt. Die könnte man nutzen, um auch für die Verbraucher hierzulande noch mehr Qualität und Auswahl an Kartoffeln zu bieten. Ich denke schon, dass deutsche Züchter hier ein wenig mehr Biodiversität auf ihre Felder bringen könnten – und am Ende damit auch in die Supermärkte.

Was würde uns verloren gehen, wenn es Genbanken nicht gäbe?

Wir würden eines Tages keine Ernten mehr einbringen können. In unserer modernen Landwirtschaft gibt es zum Beispiel bei Kartoffeln und Weizen vielleicht zehn bis 15 auf Ertrag optimierte Hochleistungssorten, die auf der nahezu gesamten landwirtschaftlichen Fläche angebaut werden. Gleichzeitig entwickeln sich Krankheitserreger weiter. Und irgendwann würden

„Wir haben allein in Gatersleben 28.000 Muster an Weizen."

diese, vereinfacht gesagt, die Resistenzen der Pflanzen überwunden haben und diese dahinraffen. Wenn man dann keine Reserven hat, in denen man wieder nach neuen Quellen für Resistenzen suchen kann, dann wäre das fatal.

Und solche Reserven hütet man in den Genbanken?

Ja. Wir haben jedoch allein in der Genbank in Gatersleben rund 28.000 Sorten, oder genauer Muster, an Weizen, in Genbanken weltweit lagern mehr als 800.000 Weizenproben verschiedenster Art. Da findet man mit Sicherheit Material, das solchen Erregern widerstehen wird – und das kann man dann in die Hochleistungssorten einkreuzen oder über andere Methoden einbringen.

Wie lange kann man das gelagerte Saatgut nutzen?

Wir rechnen damit, dass die Lagerung bei minus 18 Grad Celsius dafür sorgt, dass die Keimfähigkeit über alle Kulturen hinweg im Schnitt für rund 50 Jahre erhalten bleibt. Natürlich gibt es Unterschiede: Zwiebelsaat ist bei Raumtemperatur nach rund fünf Jahren sozusagen tot, im Kühlhaus können wir das auf 40 Jahre strecken. Eine Erbse hingegen lebt auch bei Raumtemperatur nach 20 Jahren immer noch.

Schilder an Autobahnen wirken

Tourismusforschung an Hochschule Harz

WERNIGERODE/MZ/MM. Sie stehen an Autobahnen und weisen auch in Sachsen-Anhalt auf touristische Ziele wie die Arche Nebra, die Marina Mücheln am Geiseltalsee oder Bad Blankenburg im Harz hin. Doch lassen sich Autofahrer davon wirklich zu den abgebildeten Zielen locken? Das hat Prof. Dr. Sven Groß, Hochschullehrer für das Management von Verkehrsträgern an der Hochschule Harz, untersucht – und kommt als Ergebnis zu einem klaren „Ja".

Positives Fazit

Bereits 2019 hatte Groß dafür Schilder in Deutschland untersucht, jetzt hat er seine Analysen auf Österreich erweitert. Er zieht ein positives Fazit: Die jüngst veröffentlichten Ergebnisse seiner Studie zeigen demnach, dass mehr als 90 Prozent der Befragten in Österreich die Schilder registrieren. Nur jeder 15. Fahrer konnte sich gar nicht mehr erinnern, eine Tafel dieser Art gesehen zu haben. Befragt nach konkreten Motiven sinken die Zahlen jedoch deutlich.

Doch was bringen die Schilder, über deren Kosten und Nutzen oft diskutiert wird, dann überhaupt? „Neben dem Werbeeffekt an sich ist ein wichtiger

Schilder wie dieses weisen auch in Sachsen-Anhalt auf touristische Ziele hin. FOTO: DPA

Aspekt, wie viele Menschen aufgrund einer solchen Tafel die entsprechende Sehenswürdigkeit besuchen, dort eventuell Eintritt bezahlen oder ein gastronomisches Angebot nutzen", so Groß. Während in Deutschland fast jeder sechste Befragte bereits mindestens einmal spontan wegen einer touristischen Unterrichtungstafel von der Autobahn abgefahren ist, hat dies in Österreich sogar jeder fünfte getan.

100 Euro Spontanausgabe

„Neben diesen extrem kurzfristigen Effekten konnte ich auch mittel- und langfristige Wirkungen nachweisen", sagt Groß.

Bündnis für Kartoffelzüchtungsforschung (Bioökonomie.de; 09. September 2024) **Bioökonomie**
Das Leibniz Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung und das Julius Kühn-Institut bündeln ihre Expertise zur Kartoffelforschung, um die genetischen Ressourcen der bedeutenden Nahrungspflanze zu heben, berichtet das Portal Bioökonomie.de

---

Superfood Bohnen (Arte, 19. Oktober 2024)
Bohnen sind wahre Alleskönner: Sie sind gut für die Darmflora und für das Klima. Arte hat daher eine Doku über das von der EU ausgezeichnete Citizen Science Experiment INCREASE zur Bohnenvielfalt produziert, das maßgeblich vom IPK koordiniert wird.

Gene hinter „chromosome drive" im Roggen entschlüsselt (MDR, 12. November 2024)
Über die Arbeit eines Forschungsteams unter Führung des IPK, das das Rätsel der egoistischen B-Chromosomen in Roggen gelöst hat, hat auch der MDR berichtet.

Reaktionen zum Ende der Weltbiodiversitätskonferenz COP16 in Cali **Science Media Center**
(Science Media Center, 04. November) Über die Ergebnisse der Weltbiodiversitätskonferenz hat das Science Media Center auch mit Jens Freitag gesprochen, der mit der Delegation der DFG vor Ort in Kolumbien war.

Neue Arbeitsgruppe zur Kartoffelforschung startet (Tagesspiegel, 27. August 2024) **Tagesspiegel**
Um die Kartoffelforschung nachhaltig international sichtbarer zu machen, haben das IPK und JKI kürzlich die neue, gemeinsame Arbeitsgruppe am Standort Groß Lüsewitz gegründet, über die der „Tagesspiegel" berichtet hat.

Einige Erfolge, aber keine Lösung für Finanzierung zum Ende von UN-Biodiversitätskonferenz (Tagesspiegel, 04. November 2024) **Tagesspiegel**
Über die Ergebnisse der COP16 in Kolumbien hat Iris Proff im Tagesspiegel berichtet und dazu auch mit Jens Freitag gesprochen, der vor dabei war.

„Es ist aber einfach notwendig, dass wir handeln" (Rheinische Post, 11. Oktober 2024) **Rheinische Post**
Zum Rückgang der Artenvielfalt hat die Rheinische Post ein Doppelinterview mit Bernhard Misof und Jens Freitag geführt. Die ungekürzte Fassung ist zuvor bereits im Podcast Tonspur Wissen von Rheinischer Post und Leibniz-Gemeinschaft erschienen.

PUBLIKATIONEN

Zeitraum: 01.04. – 31.10.2024 Impaktfaktoren IF>23 (IF>9)

Cavalet-Giorez-Muñoz, N. Athiyannan, S. Holden, A. Salhi, C. Gardener, J. Quiroz-Chávez, S.M. Rustamova, A.F. Elkot, M. Patpour, A. Rasheed, L. Mao, E.S. Lagudah, S.K. Periyannan, A. Sharon, **A. Himmelbach**, **J.C. Reif**, **M. Knauft**, **M. Mascher**, **N. Stein**, N. Chayut, S. Ghosh, D. Perovic, A. Putra, A.B. Perera, C.-Y. Hu, G. Yu, H.I. Ahmed, K.D. Laquai, L.F. Rivera, R. Chen, Y. Wang, X. Gao, S. Liu, W.J. Raupp, E.L. Olson, J.-Y. Lee, P. Chhuneja, S. Kaur, P. Zhang, R.F. Park, Y. Ding, D.-C. Liu, W. Li, F.Y. Nasyrova, J. Dvorak, M. Abbasi, M. Li, N. Kumar, W.B. Meyer, W.H.P. Boshoff, B.J. Steffenson, O. Matny, P.K. Sharma, V.K. Tiwari, S. Grewal, C.J. Pozniak, H.S. Chawla, J. Ens, L.T. Dunning, J.A. Kolmer, G.R. Lazo, S.S. Xu, Y.Q. Gu, X. Xu, C. Uauy, M. Abrouk, S. Bougouffa, G.S. Brar, B.B.H. Wulff & S.G. Krattinger: Origin and evolution of the bread wheat D genome. ***Nature*** 633 (2024) 848-855 *https://dx.doi.org/10.1038/s41586-024-07808-z. IF 50,5*

Satterlee, J.W., D. Alonso, P. Gramazio, K.M. Jenike, J. He, A. Arrones, G. Villanueva, M. Plazas, S. Ramakrishnan, M. Benoit, I. Gentile, A. Hendelman, H. Shohat, B. Fitzgerald, G.M. Robitaille, Y. Green, K. Swartwood, M.J. Passalacqua, E. Gagnon, R. Hilgenhof, T.D. Huggins, G.C. Eizenga, A. Gur, **T. Rutten**, **N. Stein**, S. Yao, A. Poncet, C. Bellot, A. Frary, S. Knapp, M. Bendahmane, T. Sarkinen, J. Gillis, J. Van Eck, M.C. Schatz, Y. Eshed, J. Prohens, S. Vilanova & Z.B. Lippman: Convergent evolution of plant prickles by repeated gene co-option over deep time. ***Science*** 385 (2024) eado1663 https://dx.doi.org/10.1126/science.ado1663. *IF 44,7*

Schreiber, M., **M. Jayakodi**, **N. Stein** & **M. Mascher**: Plant pangenomes for crop improvement, biodiversity and evolution. ***Nat. Rev. Genet.*** 25 (2024) 563–577 *https://dx.doi.org/10.1038/s41576-024-00691-4. IF 39,1*

Garg, V., A. Bohra, **M. Mascher**, M. Spannagl, X. Xu, M.W. Bevan, J.L. Bennetzen & R.K. Varshney: Unlocking plant genetics with telomere-to-telomere genome assemblies. ***Nat. Genet.*** 56 (2024) 1788–1799 *https://dx.doi.org/10.1038/s41588-024-01830-7. IF 31,7*

Yu, P., C. Li, M. Li, X. He, D. Wang, H. Li, C. Marcon, Y. Li, S. Perez-Limón, X. Chen, M. Delgado-Baquerizo, R. Koller, R. Metzner, D. van Dusschoten, D. Pflugfelder, **L. Borisjuk**, **I. Plutenko**, A. Mahon, M.F.R.J. Resende, S. Salvi, A. Akale, M. Abdalla, M.A. Ahmed, F.M. Bauer, A. Schnepf, G. Lobet, A. Heymans, K. Suresh, L. Schreiber, C.M. McLaughlin, C. Li, M. Mayer, C.-C. Schön, V. Bernau, **N. von Wirén**, R.J.H. Sawers, T. Wang & F. Hochholdinger: Seedling root system adaptation to water availability during maize domestication and global expansion. ***Nat. Genet.*** 56 (2024) 1245–1256 *https://dx.doi.org/10.1038/s41588-024-01761-3. IF 31,7*

Huang, Y. & **T. Schnurbusch**: The birth and death of floral organs in cereal crops. ***Annu. Rev. Plant Biol.*** 75 (2024) 427-458 *https://dx.doi.org/10.1146/annurev-arplant-060223-041716. IF 21,3*

Nagel, M., V. Pence, D. Ballesteros, M. Lambardi, E. Popova & B. Panis: Plant cryopreservation: principles, applications, and challenges of banking plant diversity at ultralow temperatures. ***Annu. Rev. Plant Biol.*** 75 (2024) 797-824 *https://dx.doi.org/10.1146/annurev-arplant-070623-103551. IF 21,3*

Mascher, M., **M.P. Marone**, M. Schreiber & **N. Stein**: Are cereal grasses a single genetic system? https://rdcu.be/dErP0. ***Nat. Plants*** 10 (2024) 719–731 *https://dx.doi.org/10.1038/s41477-024-01674-3. IF 15,8*

Cortinovis, G., L. Vincenzi, R. Anderson, G. Marturano, J.I. Marsh, P.E. Bayer, L. Rocchetti, G. Frascarelli, G. Lanzavecchia, A. Pieri, A. Benazzo, E. Bellucci, V. Di Vittori, L. Nanni, J.J. Ferreira Fernández, M. Rossato, O.M. Aguilar, P.L. Morrell, M. Rodriguez, T. Gioia, **K. Neumann**, J.C. Alvarez Diaz, A. Gratias, C. Klopp, E. Bitocchi, V. Geffroy, M. Delledonne, D. Edwards & R. Papa: Adaptive gene loss in the common bean pan-genome during range expansion and domestication. ***Nat. Commun.*** 15 (2024) 6698 *https://dx.doi.org/10.1038/s41467-024-51032-2. IF 14,7*

Li, L., H. Yang, Y. Zhao, Q. Hu, X. Zhang, T. Jiang, **H. Jiang** & B. Zheng: ARID1 is required to regulate and reinforce H3K9me2 in sperm cells in Arabidopsis. ***Nat. Commun.*** 15 (2024) 7078 *https://dx.doi.org/10.1038/s41467-024-51513-4. IF 14,7*

Peleke, F.F., S.M. Zumkeller, M. Gültas, A. Schmitt & **J. Szymański**: Deep learning the *cis*-regulatory code for gene expression in selected model plants. ***Nat. Commun.*** 15 (2024) 3488 *https://dx.doi.org/10.1038/s41467-024-47744-0. IF 14,7*

Sett, S., W.J. Kress, M. Halewood, D. Nicholson, G. Nunez-Vega, D. Faggionato, M. Rouard, M. Jaspars, M. da Silva, C. Prat, D.S. Raposo, I. Klunker, **J. Freitag**, C.K. Tiambo, C. Dos Santos Ribeiro, L. Wong, H. Benbouza, J. Overmann & A.H. Scholz: Harmonize rules for digital sequence information benefit-sharing across UN frameworks. ***Nat. Commun.*** 15 (2024) 8745 *https://dx.doi.org/10.1038/s41467-024-52994-z. IF 14,7*

Mayer, S., **H. Rolletschek**, **V. Radchuk**, **S. Wagner**, **S. Ortleb**, A. Gündel, **K.J. Dehmer**, F.T. Gutjahr, P.M. Jakob & **L. Borisjuk**: Metabolic imaging in living plants: A promising field for chemical exchange saturation transfer (CEST) MRI. ***Sci. Adv.*** 10 (2024) eadq4424 *https://dx.doi.org/10.1126/sciadv.adq4424. IF 11,7*

Zhu, Z., J. Trenner, C. Delker & M. Quint: Tracing the evolutionary history of the temperature-sensing prion-like domain in EARLY FLOWERING 3 highlights the uniqueness of *At*ELF3. ***Mol. Biol. Evol.*** 41 (2024) msae205 *https://dx.doi.org/10.1093/molbev/msae205. IF 11,0*

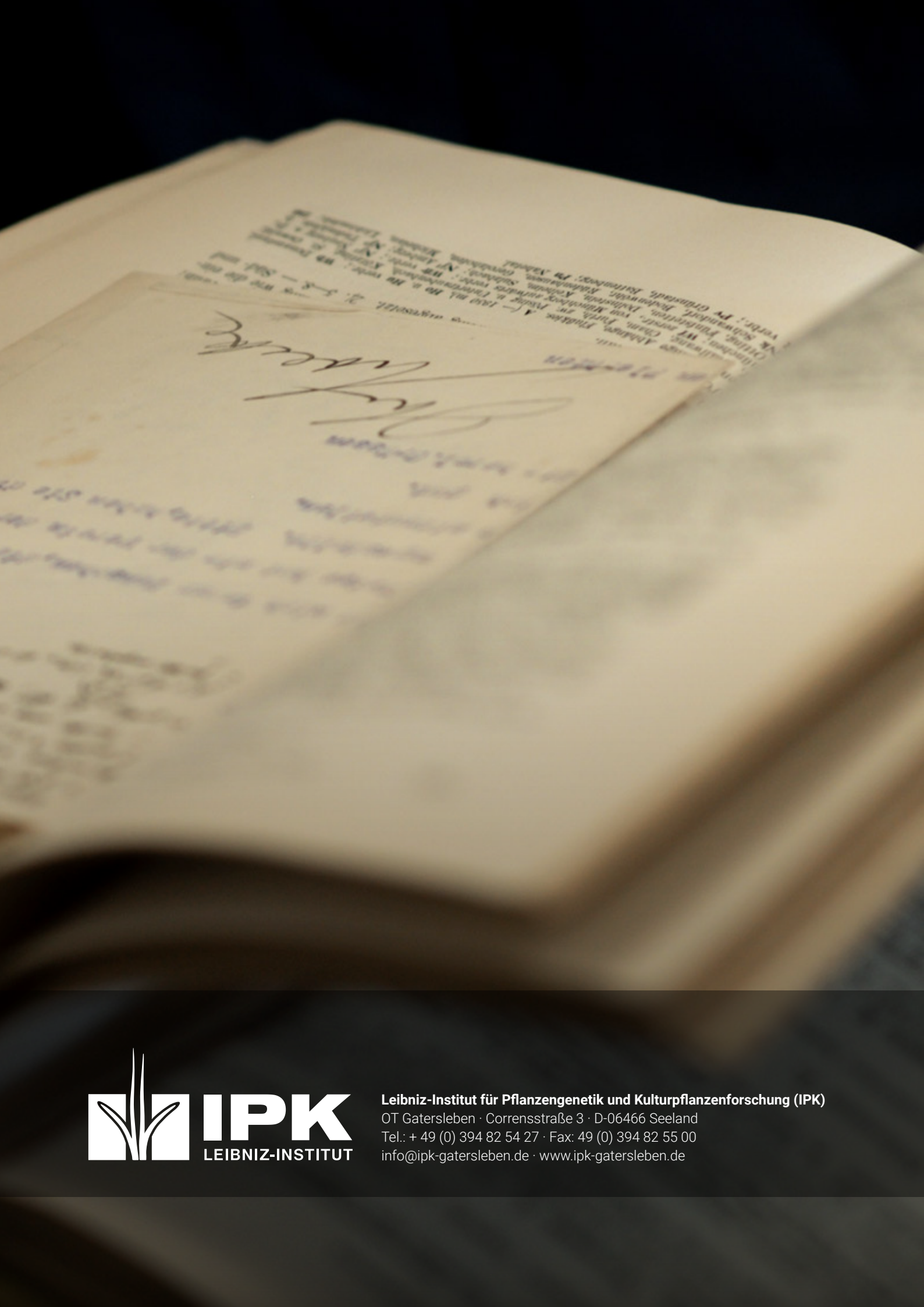
Gao, G., L. Yan, Y. Cai, **Y. Guo**, C. Jiang, Q. He, S. Tasnim, Z. Feng, J. Liu, J. Zhang, T. Komatsuda, **M. Mascher** & P. Yang: Most Tibetan weedy barleys originated via recombination between *Btr1* and *Btr2* in domesticated barley. ***Plant Commun.*** 5 (2024) 100828 *https://dx.doi.org/10.1016/j.xplc.2024.100828. IF 9,4*

Xu, D., **M. Henke**, Y. Li, Y. Zhang, A. Liu, X. Liu & T. Li: Optimal design of light microclimate and planting strategy for Chinese solar greenhouses using 3D light environment simulations. ***Energy*** 302 (2024) 131805 *https://doi.org/10.1016/j.energy.2024.131805. IF 9,0*

NEUE PROJEKTE

Neue Projekte mit Startdatum ab 01.05.2024 – 31.10.2024

Projekttyp	Projektbeschreibung	Startdatum	Enddatum	Projektverantwortliche	Gesamtbudget
BMBF	FERTIGO: Untersaatmischungen auf Spitzwegerich-Basis als Hilfsmittel zur Verbesserung der N- und P-Ernährung der Zielkultur Mais	01.05.24	30.04.27	WIRÉN, N.v.	363.624,60 €
JKI	Assessing population genetic diversity of crop wild relatives to guide the choice for their conservation in genetic reserves	01.05.24	30.06.28	HARPKE, D.	6.824,00 €
AvH-STIFTUNG	Stipendium Dr. Aleck Kondwakwenda	01.05.24	30.04.26	NEUMANN, K.	19.200,00 €
DFG	Auswirkungen der proximalen Internodienverlängerung auf Blüten-degeneration, Lagerresistenz und Gemeinschaftsleistung bei Gerste	01.06.24	31.05.27	HUANG, Y.	1.073.905,00 €
DAAD	Stipendium Dr. Isaac Kodzo Amegbor	01.06.24	31.08.24	OTTO, L.G.	6.989,00 €
KWS	Determination of the inhomogeneous distribution of sugar in sugar beet roots	01.06.24	31.05.25	BORISJUK, L. ROLLETSCHEK, H.	61.750,00 €
Uni Queensland	Root structure and function traits: Overcoming the root phenotyping bottleneck in cereals	01.06.24	31.12.27	SCHNEIDER H.	115.191,62 €
DFG	Proteomprofiling und funktionelle Analyse des synaptonemalen Komplexes in Arabidopsis thaliana	01.07.24	30.06.27	HECKMANN, S.	244.427,00 €
Agro Innovation	RootOptiGrowth: „Optimizing Crop Performance through Root Anatomical Phenotypes for Efficient Soil Resource Acquisition“	01.07.24	30.06.27	SCHNEIDER H.	230.000,00 €
DFG	Entwicklung von statistisch-genomischen Werkzeugen zur Entschlüsselung der genetischen Architektur der Heterosis unter Verwendung von tiefen Sequenzdaten	01.08.24	31.07.27	JIANG, Y.	332.877,00 €
Leibniz	Leibniz-Professorinnenprogramm: Rooting for Resilience: Root Systems for Stress Tolerance and Soil Resource Capture	01.08.24	31.07.29	SCHNEIDER H.	1.000.000,00 €
DAAD	STIPENDIUM DR. MAHAMMAD ELDAROV	01.08.24	30.10.24	STEIN, N.	6.189,00 €
EU	PRO-WILD: Protect and promote Crop Wild Relatives	01.09.24	31.08.29	REIF, J.	306.000,00 €
DFG	SFB: Sonderforschungsbereich 1664 „Diversität pflanzlicher Proteoformen-SNP2Prot“ Halle; TP C02: Bedeutung der allelischen Variation in YUCCA-Genen für die Modulation von Proteoformen, die lokale Auxin-Biosynthese und die phänotypische Variation in	01.10.24	30.09.28	WIRÉN, N.v.	276.752,00 €
EU	FATE: Discovering the developmental transition of cortical parenchyma cells into different cell fates	01.10.24	30.09.29	SCHNEIDER H.	1.499.750,00 €



IPK LEIBNIZ-INSTITUT

Leibniz-Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung (IPK)
OT Gatersleben · Corrensstraße 3 · D-06466 Seeland
Tel.: + 49 (0) 394 82 54 27 · Fax: 49 (0) 394 82 55 00
info@ipk-gatersleben.de · www.ipk-gatersleben.de