

IPK Journal

Magazin des Leibniz-Instituts für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung · 1/2022



Schätze aus dem Salzsachtal

Wie das IPK heute noch von Erwin Mayrs Sammelreise profitiert

Zwei starke Partner finden zusammen

Interview zur Kooperation von IPK und Exzellenzcluster CEPLAS · Seite 8

Wasserlinsen: kleine Pflanze, großes Potenzial

Internationaler Wasserlinsenkongress am IPK · Seite 26

Drehstart für MDR-Film über das IPK

Filmemacherin plant 45-minütige Dokumentation Seite 44

INHALT

- 3 Editorial**
Andreas Graner
- 4 Wissenschaft zum Anfassen**
IPK begrüßt Gäste zum Tag der offenen Türen
- 8 Zwei starke Partner finden zusammen**
Andreas Graner und Andreas Weber
zur Kooperation von IPK und CEPLAS
- 11 Freier Datenzugang schafft neues Wissen**
Amber H. Scholz erklärt Hintergründe
zu Digitalen Sequenzinformationen
- 14 Das IPK steht für neue wissenschaftliche Ideen**
Interview mit Ingmar Schmidt, dem neuen
Administrativen Leiter am IPK
- 16 Gründungsdirektor Stubbe:
Geburtstag vor 120 Jahren**
- 18 Schätze aus dem Salzachtal**
Was Erwin Mayr und das IPK verbindet
- 20 Zwei Forscher auf Sternfahrt**
Thorsten Schnurbusch und
Martin Mascher auf Expedition
- 21 Von Gatersleben nach Spitzbergen**
Saatgut geht auf lange Reise
- 22 Zweite Runde im Bohnenexperiment**
Citizen-Science-Projekt zur Bohnenvielfalt
geht in die nächste Runde
- 24 Schülerinnen und Schüler diskutierten
mit der Wissenschaft über „Crops4Future“**
Spannender Austausch am IPK
- 26 Wasserlinsen: kleine Pflanze, großes Potenzial**
Internationaler Kongress am IPK
- 28 IPPN-Workshop am IPK**
Neueste Entwicklungen im Bereich
der Pflanzenphänotypisierung
- 29 IPK-Nachwuchs erfolgreich
beim Hannover Marathon**
Zwei Gruppen der IPK-Doktorandenvertretung
landen auf vorderen Plätzen
- 30 Moore sind der Schlüssel für
unsere Klimapolitik**
Was Bernd Dreyer und das Emsland verbindet
- 32 Der Herr der Roten Mauerbienen**
Tim Letkowski und seine fleißigen Helfer
- 34 Ein fast „königlicher“ Empfang**
Fabiola Völkel erzählt von ihrer Arbeit
an der Pforte Nord
- 36 Wir brauchen eine bessere Diskussionskultur**
Interview mit Madita Lauterberg,
Vorsitzende des PhD Student Board am IPK
- 38 Trockeneis abzugeben!**
Was fällt Ihnen beim Namen Ines Walde ein?
- 40 Jeden Tag eine digitale Weltreise**
Was macht eigentlich Astrid Junker?
- 42 Erweckt aus dem Dornröschenschlaf**
Schweizer Künstler stellt IPK-Werke aus
- 44 Drehstart für MDR-Film über das IPK**
Filmemacherin Katja Herr plant
45-minütige Dokumentation
- 46 Das IPK in den Medien**
- 48 Publikationen · Nachrufe**
- 50 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:** Katja Koch · **Nummer der Ausgabe:** 2022/1
Redaktionsschluss: 20.06.2022 · **Auflage:** 400 Exemplare · **Druck:** Halberstädter Druckhaus GmbH auf EU Ecolabel zertifiziertem Papier

LIEBE LESERINNEN UND LESER,



das Frühlingserwachen am IPK Leibniz-Institut ist in diesem Jahr gleich im doppelten Sinne zu spüren gewesen: Zum einen mit Blick auf die Natur, zum anderen aber natürlich unter den Mitarbeitenden des Institutes. Nachdem Corona-bedingte Einschränkungen und Kontaktreduktionen das Leben auf dem Forschungscampus über weite Strecken geprägt haben, kehrt nun Schritt für Schritt wieder das normale Leben zurück.

Auf diesem Weg begleitet uns Ingmar Schmidt, der im März seinen Dienst als Administrativer Leiter des IPK aufgenommen hat. Warum er glaubt, dass die Pflanzenwissenschaften einiges zu bieten haben, welche Rolle die Verwaltung spielen soll und welche Erfahrungen er im Rahmen seiner bisherigen Tätigkeiten – unter anderem an der Universität Kiel und an der Humboldt Universität zu Berlin – hat sammeln können, schildert er im Interview.

Den Auftakt zu den diesjährigen Veranstaltungen am IPK bildete Ende Mai der zweitägige Workshop der Arbeitsgruppe „Controlled Environment Plant Phenotyping“ des Internationalen Phänotypisierungs-Netzwerkes (IPPN). Von den fast 200 Teilnehmerinnen und Teilnehmern waren 25 direkt vor Ort, die anderen per Videokonferenz zugeschaltet. Wenige Tage später folgte der Internationale Wasserlinsenkongress am IPK. Die Veranstaltung fand erstmals in Europa statt und lockte fast 100 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus aller Welt ans Institut. Auf besonders großes Interesse stieß der Abendvortrag von Klaus-J. Appenroth aus Jena, der als einer der Väter der Wasserlinsenforschung die vielfältigen Eigenschaften und Nutzungsmöglichkeiten dieser kleinsten Blütenpflanze der Welt erläuterte. So kann die Wasserlinse für die menschliche Ernährung ebenso genutzt werden wie zur Reinigung von Abwasser und als Energiespeicher.

Auf großen Zuspruch stieß am 18. Juni der Tag der offenen Türen, der erstmals seit 2019 wieder stattfinden konnte. Hunderte Gäste nutzten Mitte Juni trotz sengender Hitze bei Temperaturen von 35 Grad die Gelegenheit, den Campus kennenzulernen und sich im Gespräch mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus erster Hand über deren Arbeiten zu informieren.

Ins Gespräch gekommen sind wir auch mit CEPLAS, dem an Universitäten und Forschungseinrichtungen in Köln, Bonn, Düsseldorf und Jülich angesiedelten Exzellenzcluster für Pflanzenwissenschaften. Das CEPLAS Cluster hat sich im Rahmen der Exzellenzinitiative schon mit großem Erfolg als eine feste Größe in der nationalen und internationalen Pflanzenforschung etabliert. Daher lag es für uns alle auf der Hand, dass zwei so profilierte Protagonisten in der Pflanzenforschung wie CEPLAS und das IPK in einem zweiten Schritt Schnittstellen für eine Zusammenarbeit identifizieren und ihre Kompetenzen zusammenführen. So können wir die Pflanzenforschung insgesamt stärken und weiter voranbringen. Mit der gemeinsamen „Summer School“ trug die Kooperation, die Stück für Stück vertieft werden soll, schon erste Früchte.

„Kamera läuft“ hieß es seit Mai immer wieder auf dem Institutsgelände. Die Dokumentarfilmerin Katja Herr produziert für den MDR eine 45-minütige Dokumentation über das IPK. Vorgesehen sind zehn Drehtage. Ausgestrahlt wird der Film aus der Reihe „Der Osten – Entdecke wo Du lebst“ Mitte November im MDR-Fernsehen.

Was viele nicht wissen: Das älteste Sammlungsmaterial in unserer Genbank ist 100 Jahre alt und stammt von Sammelreisen, die der österreichische Genetiker Erwin Mayr zwischen 1922 und 1932 in den Ostalpen durchgeführt hat. Heute geht es jedoch nicht nur um den Erhalt der alten Landsorten, mit ihnen wird auch weiterhin geforscht. In den vergangenen zehn Jahren wurden 1.135 Muster, die auf Erwin Mayr zurückgehen, angefordert. Darunter waren Anfragen aus den USA, dem Iran sowie aus Italien. Einige der Akzessionen, die inzwischen mehrfach reproduziert worden sind, wurden im Februar 2022 im internationalen Saatguttresor auf Spitzbergen eingelagert.

Ihnen wünsche ich eine angenehme Sommer- und Ferienzeit, Gesundheit und wie immer viel Freude beim Stöbern in der vorliegenden Ausgabe des IPK-Journals

Ihr Andreas Graner

WISSENSCHAFT ZUM ANFASSEN

Das IPK Leibniz-Institut hat am 18. Juni seine Türen geöffnet, und hunderte Besucherinnen und Besucher nutzten trotz der großen Hitze die Chance, sich unter anderem die IPK-PhänoSphäre und die Genbank anzuschauen. Wissenswertes gab es auch zum Augustinermönch Gregor Mendel und zur Genschere.



Manuela Nagel ist bestens vorbereitet auf die zahlreichen Besucherinnen und Besucher, die an ihrer Führung teilnehmen. Unter dem Titel „Der vereiste Planet“ führt sie Jung und Alt im Innenhof des Vavilov-Gebäudes mit ihren Versuchen in die faszinierende Welt des Stickstoffs ein. Und hat dafür unter anderem Bananen mitgebracht. Der flüssige Stickstoff ist zunächst einmal sehr kalt, minus 196 Grad Celcius. „Sobald er an die Luft kommt, verdampft der flüssige Stickstoff“, erklärt die Leiterin der Arbeitsgruppe „Cryo- und Stressbiologie“ einen der Effekte, der immer wieder für spektakuläre Bilder sorgt. Doch nicht nur das: die tiefen Temperaturen des flüssigen Stickstoffs sorgen auch für eine Verhärtung der Strukturen. „Wer hier keinen Hammer hat, um einen Nagel in die Wand zu schlagen, kann dafür eine Banane nehmen“, erklärt die Wissenschaftlerin und zieht eine Banane aus dem Stickstoff, die so hart gewor-

den ist, dass sie tatsächlich als Werkzeug benutzt werden kann. Ein Blick in die verdutzten Gesichter verrät: die Überraschung ist gelungen!

Doch natürlich erläutert Manuela Nagel ihrer Gruppe auch, welche Bedeutung der flüssige Stickstoff für die Forschung hat. „Wir nutzen ihn für die Langzeiterhaltung von Pflanzen wie Knoblauch, Minze und Kartoffeln, die keine Samen ausbilden oder aber nicht über Samen erhalten werden“, erklärt die Arbeitsgruppenleiterin. „Unter diesen Bedingungen, also bei einer Temperatur von minus 196 Grad, findet praktisch kein Stoffwechsel mehr statt und die Pflanzen können so mindestens 100 Jahre erhalten werden“, betont die IPK-Wissenschaftlerin. „Diese Methode ist das Geheimnis für die Langzeitlagerung.“ Die entsprechende Sammlung am IPK umfasst bereits 1.900 Kartoffelsorten. Perspektivisch soll die gesamte Kulturkartoffelkollektion der Genbank so dauerhaft



Mehrere hundert Gäste sind zum Tag der offenen Türen gekommen und haben sich u. a. die Gewächshäuser und die Versuche mit flüssigem Stickstoff angeschaut. Fotos: IPK Leibniz-Institut / J. Himpe (2), C. Schafmeister (2)

erhalten werden. Rund eine Stunde zuvor hat Nicolaus von Wirén den Tag der offenen Türen im voll besetzten Hörsaal des IPK eröffnet, den ersten seit Ausbruch der Corona-Pandemie. Er stellte den Gästen nicht nur das Programm vor, zu dem unter anderem auch Führungen durch die Genbank und die IPK-PhänoSphäre gehören. Der Leiter der Abteilung „Physiologie und Zellbiologie“ verwies in seiner kurzen Begrüßung auch auf die enormen Herausforderungen, vor denen die Gesellschaft steht und die sich auch durch den Klimawandel ergeben. Der „Club of Rome“, ein Zusammenschluss internationaler Experten, der 1968 gegründet wurde, sagte Nicolaus von Wirén, habe schon 1972 in seinem Bericht „Die Grenzen des Wachstums“ auf viele Konsequenzen eines verschwenderischen Umgangs mit unseren Ressourcen hingewiesen.

„Die Forschung hat die Warnsignale nicht überhört, aber bei vielen Menschen beginnt der Bewusstseinswandel erst heute, also 50 Jahre nach dem Bericht.“ Für die Pflanzenwissenschaftler, so der Abteilungsleiter, gehe es nunmehr um Themen wie Hitze- und Trockenstress, aber auch um eine effizientere Nutzung von Nährstoffen.

Neueste Erkenntnisse aus der Mendel-Forschung stellte dann Uwe Hoßfeld in seinem Festvortrag „Johann Gregor Mendel (1882-1884) – der „tschechische Darwin“? vor. Nach aktuellen Recherchen des Wissenschaftlers von der Universität Jena hat es der Augustinermönch, dessen 200. Geburtstag am 20. Juli 2022 gefeiert wird, auf fast 90 Veröffentlichungen gebracht. Bekannt ist Gregor Mendel vor allem für seine Versuche zur Vererbungslehre, die er an 28.000 Erbsen-



Nach der Begrüßung schauten sich die Gäste die Gewächshäuser an und erhielten Informationen über Wasserlinsen (rechts). Führungen gab es auch im Sequenzierlabor. Der Standort Malchow auf der Insel Poel war ebenfalls vertreten (links). Fotos (7): IPK Leibniz-Institut / J. Himpe

pflanzen im Kloostergarten durchgeführt hat. Die daraus abgeleiteten Regeln veröffentlichte Mendel 1866. Sie wurden zunächst aber kaum wahrgenommen und erst um 1900 quasi „wiederentdeckt“. Daran, so Hoßfeld, seien aber nicht drei Wissenschaftler beteiligt gewesen, die unabhängig voneinander agiert hätten, wie oft behauptet wird. „Es gab mindestens vier Wiederentdecker, die auch miteinander im Austausch standen“, sagte Hoßfeld, dessen Mendel-Biografie im Herbst erscheinen soll.

Aber welche Bedeutung hat Gregor Mendel heute noch für die Wissenschaft? Diese Frage diskutierte Jens Freitag, Leiter der Geschäftsstelle, im Anschluss mit Uwe Hoßfeld, Ingo Schubert (IPK) und Frank Ordon (JKI). „Die Resistenz-

züchtung wird heute immer wichtiger und da spielt Mendel natürlich eine sehr große Rolle, insofern ist er weiter sehr aktuell“, betonte der Präsident des JKI. Für Ingo Schubert, Leiter der Senior-Gastgruppe „Karyotypevolution“ am IPK, ist Mendel aber auch aus einem anderen Punkt beispielsweise. „Er hat viele Niederlagen verkraften müssen und ist zwei Mal bei seinen Lehramtsprüfungen durchgefallen, aber hat sich dennoch nicht entmutigen lassen“, sagte Ingo Schubert und stellte mit Blick auf heutige junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler die provokante Frage: „Wer von denen würde heute noch für die Wissenschaft ins Kloster gehen?“

Doch es gab natürlich auch ein großes Programm für die Forscherinnen und Forscher von morgen. Die Funktionswei-



se eines Gewächshauses erklärte Kathrin Gramel-Koch den Kindern. Es ging um die vielen technischen Möglichkeiten, also Fragen der Kühlung, der Beheizung oder des Lichtes. Am Ende konnte jedes Kind noch eine Pflanze umtopfen und mit nach Hause nehmen. „Wir haben dafür das Kussmäulchen ausgewählt, das seinen Namen wegen der spitzen Blütenform bekommen hat.“ Am Stand von FABUNITY – einem Verbundprojekt des Vereins „heimatBEWEGEN“, an dem auch das IPK beteiligt ist – konnten Kinder eine Doppelhelix basteln. „Marshmallow dienen als Nukleobasen und Haribo-Schnürchen als Rückgrat“, erklärte IPK-Wissenschaftlerin Iris Hoffie, die in diesem Projekt mitarbeitet. Das PhD Student Board und das Postdoc Board wiederum luden Kinder ein zu einer Schatzsuche auf dem Campus, die auf große Resonanz stieß. Und natürlich fehlten auch nicht umfassende Informationen zu Ausbildungsmöglichkeiten und Studiengängen wie

dem Dualen Studiengang Biotechnologie der Hochschule Anhalt in Köthen.

Am Nachmittag spannte dann Manuela Nagel ihre Gäste noch einmal auf die Folter. Sie hatte eine Plastikflasche, gefüllt mit flüssigem Stickstoff, in eine große Plastiktonne gelegt. „Jetzt müssen wir einige Minuten warten, bis wir den gewünschten Effekt sehen“, erklärte die IPK-Wissenschaftlerin. Nach sechs Minuten war es dann so weit: Mit einem Knall war die Flasche, in der sich der flüssige Stickstoff langsam ausgedehnt hatte, explodiert und unzählige Styroporsteile, die ebenfalls in der Tonne waren, flogen durch die Luft. „Jetzt sehen sie, warum wir immer so viel Spaß bei der Arbeit haben“, scherzte Manuela Nagel mit ihren jungen und alten Gästen. Und passend zum sehr kalten Stickstoff gab es dann noch für alle eine Runde Eis am Stiel. Auch eine Art von Wissenschaft zum Anfassen.

ZWEI STARKE PARTNER FINDEN ZUSAMMEN

CEPLAS, das Exzellenzcluster für Pflanzenwissenschaften, und das IPK Leibniz-Institut werden künftig eng kooperieren, um durch die Kombination ihrer Expertisen und Ressourcen eine neue Qualität der Pflanzenforschung mit zu gestalten. Was sind die ersten Projekte? Welche Herausforderungen müssen gemeistert werden? Und was macht die Kooperation so einmalig? Im Interview äußern sich dazu Andreas Graner, Geschäftsführender Direktor des IPK, und Andreas Weber, Sprecher des Exzellenzcluster.

Wie ist die Idee zu einer Kooperation zwischen CEPLAS und IPK entstanden?

Andreas Graner: Das CEPLAS Cluster hat sich im Rahmen der Exzellenzinitiative schon mit großem Erfolg als feste Größe in der nationalen und internationalen Pflanzenforschung etabliert. Daher lag es für uns alle auf der Hand, dass zwei so profilierte Protagonisten in der Pflanzenforschung, wie CEPLAS und das IPK, in einem zweiten Schritt Schnittstellen für eine Zusammenarbeit identifizieren und komplementäre Kompetenzen zusammenführen. So können wir die Pflanzenforschung insgesamt stärken und weiter voranbringen.

Hat es eine Kooperation in dieser Form überhaupt schon einmal gegeben? Und welche Bedeutung hat das Projekt für den Forschungsstandort Deutschland?

Andreas Weber: Nein, eine derartige Kooperation im Bereich der molekularen Pflanzenforschung hat es meines Wissens in Deutschland noch nicht gegeben. Das Besondere daran ist, dass wir drei Forschungseinrichtungen aus der Leibniz-Gemeinschaft, der Max-Planck-Gesellschaft sowie der Helmholtz-Gemeinschaft und zwei Universitäten zusammenbringen. Wir hoffen dabei, dass diese Kooperation auch auf den gesamten Forschungsstandort Deutschland ausstrahlt.

Das klingt so, als bestehe Handlungsbedarf.

Andreas Weber: Ja, das stimmt. Wir müssen schon schauen, dass wir international weiter konkurrenzfähig bleiben. In Ländern wie den USA wird viel strategischer gedacht, und in China fließt deutlich mehr Geld in die Pflanzenforschung als hierzulande.

Was bringt das IPK in die Kooperation ein? Und welche Erwartungen verknüpfen Sie persönlich, aber auch als Institut, mit der geplanten Zusammenarbeit?

Andreas Graner: Wir bringen mit der Bundeszentralen *Ex-situ*-Genbank und unseren Phänotypisierungs-Plattformen wichtige Forschungsinfrastrukturen in die Kooperation ein. Hinzu kommt umfangreiche Expertise im Bereich der Genomforschung und der molekularen Pflanzenphysiologie. Aber natürlich ist das keine Einbahnstraße: Wir profitieren umgekehrt von der bei CEPLAS aufgebauten Expertise auf den Gebieten der Photosynthese- und der Mikrobiomforschung sowie der Zusammenarbeit mit dem am CEPLAS etablierten Graduiertenprogramm.

Was versprechen Sie sich von der Zusammenarbeit mit dem IPK? Und wie kann CEPLAS davon profitieren?

Andreas Weber: Beide Partner haben überlappende Interessen und ergänzen sich gut. Ziel ist es, einen möglichst ganzheitlichen Blick auf die Pflanzen zu bekommen. Und da



Das wissenschaftliche Ziel des Clusters ist, durch die Erforschung der Grundlagen und des Zusammenspiels komplexer Pflanzenmerkmale, die einen Einfluss auf die Anpassung an begrenzte Ressourcen und den Ertrag haben, die Grundlage für die Entwicklung und Züchtung von (Nutz-)Pflanzen zu legen, die vorhersagbar auf künftige Herausforderungen reagieren („SMARTE Pflanzen“). CEPLAS bündelt die Ressourcen der Universitäten Düsseldorf und Köln, des Max-Planck-Instituts für Pflanzenzüchtungsforschung und des Forschungszentrums Jülich zu einem international führenden Zentrum für Pflanzenforschung, welches erstklassige Wissenschaftler*innen anzieht. Neben exzellenter Forschung beschreitet CEPLAS neue Wege in der Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses an der Schnittstelle zwischen Pflanzenwissenschaften und Mikrobiologie, Systembiologie, Synthetischer und Theoretischer Biologie. www.ceplas.eu/de/home/



Foto: IPK Leibniz-Institut / A. Bähring



Foto: HHU

Im Gespräch: Andreas Graner, Geschäftsführender Direktor des IPK und Andreas Weber, Sprecher des CEPLAS Exzellenzcluster

machen wir mit der jetzigen Kooperation einen großen Schritt.

Was werden die ersten konkreten Schritte und Projekte sein?

Andreas Graner: In dieser Woche läuft die von CEPLAS initiierte Summer School, an der erstmals Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des IPK teilnehmen. Im September besucht eine CEPLAS-Delegation das IPK in Gatersleben und wir arbeiten noch an einem Positionspapier, das im Herbst anlässlich eines geplanten Policy-Workshops vorgestellt werden soll. Darüber hinaus gibt es bereits einige Themen, die ab dem Herbst 2022 im Rahmen von fünf gemeinsam betreuten Doktorarbeiten bearbeitet werden.

Gibt es einen konkreten Start für die Kooperation? Und auf welchen Zeitraum ist die Zusammenarbeit angelegt?

Andreas Weber: Die Präsentation des Positionspapieres im Herbst markiert für uns den offiziellen Start der Kooperation. Damit legen wir die Basis für die Zusammenarbeit, die schon auf einen Zeitraum von mindestens zehn Jahren angelegt sein sollte. Wir sind fest davon überzeugt, dass die Zusammenarbeit an Dynamik gewinnen wird.

Wie wird die Kooperation finanziert?

Andreas Graner: Gegenwärtig wird die Kooperation ausschließlich durch Bordmittel getragen. Für die Zukunft streben wir aber auch die Einwerbung von Drittmitteln an. **Andreas Weber:** Wir weichen damit vom üblichen Weg ab. Meist schreibt man einen Projektantrag und hofft, finanzielle Mittel einwerben zu können. Wir gehen jedoch den umgekehrten Weg und starten mit Eigenmitteln. Das zeigt, dass wir vom Erfolg unserer Kooperation fest überzeugt sind.

Bleibt die Kooperation auf IPK und CEPLAS beschränkt oder sind Sie offen für neue Partner?

Andreas Weber: Zum einen sind ja schon heute über CEPLAS mehrere Partner involviert. Zum anderen sollten wir uns zunächst darauf konzentrieren, erste realisierbare Projekte anzugehen, die dann als erfolgreiche Beispiele für die Leistungsfähigkeit der Kooperation dienen können. Mittelfristig sind wir aber offen für weitere Partner. Die Fragen, die wir in der Pflanzenforschung beantworten müssen, sind einfach zu groß. Das ist nur in Kooperation mit vielen, auch internationalen Partnern, möglich.

Wie können sich junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in die Kooperation einbringen? Und wie können sie davon profitieren?

Andreas Graner: Promovierende profitieren von dem Graduiertenprogramm. Und neben der gemeinsamen Summer School gibt es mit der Plant Science Student Conference, die unser PhD Student Board gemeinsam mit dem Leibniz-Institut für Biochemie in Halle organisiert, eine weitere Möglichkeit für junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, sich wieder auszutauschen und eigene Netzwerke aufzubauen. Nach mehr als zwei Jahren mit Corona halte ich es für ganz wichtig, dass gerade junge Leute am Beginn ihrer wissenschaftlichen Laufbahn wieder aktiv kommunizieren – nicht nur mittels Videokonferenzen.

Als Dach, unter dem die Zusammenarbeit zwischen IPK und CEPLAS stattfindet, soll ein „Center for Translational Plant Biodiversity Research“ etabliert werden. Was genau soll dort erforscht werden?

Andreas Graner: Wie der Name ausdrückt, werden in dem Zentrum Fragestellungen aus dem Bereich der Biodiversitätsforschung bearbeitet, die sich von der reinen Grundlagenforschung bis hin zu angewandten Fragestellungen, z.B.

„Es geht darum, innovative Ansätze für die Lösung der gesellschaftlichen Herausforderungen und Zielstellungen zu entwickeln.“

Andreas Graner

die Pflanzenzüchtung betreffend, erstrecken.

Andreas Weber: Unser Ziel muss sein, die Biodiversität besser zu verstehen. Im Kern geht es um die Frage, wie sich Variationen in der DNA-Sequenz in unterschiedlichen Umwelten auf die Merkmale und Eigenschaften auswirken. Leider haben wir in der Biologie, anders als in der Physik, nur wenige theoretische Grundlagen. Unsere Vision muss es aber sein, anhand der jeweiligen DNA Vorhersagen zu Merkmalen und Eigenschaften treffen zu können. Damit würden wir bei der Entwicklung neuer Sorten mehrere Jahre an Zeit gewinnen.

Die Herausforderungen sind nicht nur durch den fortschreitenden Klimawandel und die wachsende Weltbevölkerung sehr groß, zugleich aber ist das Zeitfenster, in dem wichtige Veränderungen auf den Weg gebracht werden können, nicht mehr lange offen. Wie groß ist der Handlungsdruck aus Ihrer Sicht?

Andreas Weber: Der Handlungsdruck ist enorm, und die Zeit, die wir haben, wird immer knapper. Um es ganz krass zu formulieren: die Hütte brennt eigentlich schon. Wir haben Regionen bei uns in Nordrhein-Westfalen, in denen die Erwärmung in den vergangenen 50 Jahren bereits über 1,5 Grad Celsius lag. All dies hat dramatische Auswirkungen auf die Wettermuster. Auf der einen Seite gibt es immer öfter Starkregen und Fluten, auf der anderen Seite erleben wir wochenlange Trockenheit. Für die Pflanzenforschung und die Züchtung bedeutet das, dass die Zeiträume für die Entwicklung neuer Sorten künftig keinesfalls mehr zehn Jahre oder mehr betragen können. Wir brauchen auf jeden Fall schnellere Lösungen.

Was sind dann hoffnungsvolle Ansätze, die aus Ihrer Sicht weiterverfolgt werden sollten? Und wie kann die Forschung ganz konkret der Landwirtschaft helfen und einen Beitrag zur nachhaltigeren Nahrungsmittelproduktion leisten?

Andreas Graner: Wir haben bisher einen starken Fokus auf Kulturpflanzen wie Gerste und Weizen gelegt, die auch wirtschaftlich eine große Bedeutung haben. Das reicht jedoch nicht mehr aus, um den Herausforderungen der Zukunft gerecht werden zu können. Wir müssen uns daher verstärkt auch Pflanzen zuwenden, die bisher noch keine große öko-

nomische Bedeutung haben. Wir brauchen eine vielfältigere und nachhaltigere Landwirtschaft. Dafür gilt es, auch Fruchtfolgen und Nährstoffkreisläufe noch intensiver zu untersuchen. Unser Ziel ist es, die genetische Vielfalt der Kulturpflanzen in ihrer zeitlichen, räumlichen und funktionalen Dynamik zu verstehen und für die züchterische Verbesserung nutzbar zu machen.

Auch in der Pflanzenforschung spielen Big Data eine immer größere Rolle. Inwieweit schlägt sich das in der Kooperation nieder?

Andreas Weber: Um es klar zu sagen: Wir können unsere ehrgeizigen Ziele nur mit Big Data erreichen. Und in dem Bereich ist am IPK in den vergangenen Jahren wirklich hervorragende Pionierarbeit geleistet worden. Dies spielt für die Arbeit des „Centers for Translational Plant Biodiversity“ eine entscheidende Rolle.

Im internationalen Rahmen geht es oft um die Nachhaltigkeitsziele der Vereinten Nationen und den Green Deal der Europäischen Union. Inwieweit setzen diese beiden Vorgaben auch den Rahmen für die Kooperation von CEPLAS und IPK?

Andreas Graner: Unser Anspruch ist es, Erkenntnisse unserer exzellenten Grundlagenforschung mit relevanten, gesellschaftlichen Fragen und Herausforderungen zusammenzuführen. Es geht darum, innovative Ansätze für die Lösung der gesellschaftlichen Herausforderungen und Zielstellungen zu entwickeln, wie sie von der FAO, der EU oder dem IP-BES formuliert wurden und die für uns natürlich eine Richtschnur sind. Und wir sind sehr zuversichtlich, einen substantiellen Beitrag leisten zu können.

Im Vergleich zu anderen Bereichen, wie der Medizin, gilt die Pflanzenforschung eher als Nischenbereich. Wird die Bedeutung der Pflanzenforschung zunehmen?

Andreas Weber: Da würde ich Ihnen widersprechen. Die Pflanzenforschung war niemals eine Nischendisziplin – zumindest was die Bedeutung und die Wahrnehmung angeht. Sie haben allerdings Recht, was die Rolle der Pflanzenforschung in der Forschungsförderung angeht. Da ist unsere Disziplin in Deutschland massiv unterfinanziert. Deshalb wollen wir auch ein Zeichen setzen und das Bewusstsein für die Bedeutung der Pflanzenforschung schärfen.

„Um es klar zu sagen: Wir können unsere ehrgeizigen Ziele nur mit Big Data erreichen.“

Andreas Weber

FREIER DATENZUGANG SCHAFFT NEUES WISSEN

Für die Wissenschaft sind Digitale Sequenzinformationen (DSI) von entscheidender Bedeutung. Doch wie ist der Zugang zu DSI geregelt? Wer nutzt die Daten? Und warum ist das Thema auch politisch derzeit so umstritten? Dazu äußert sich Amber H. Scholz, Wissenschaftlerin am Leibniz-Institut DSMZ, im Interview.

Daten werden auch in vielen Forschungsgebieten immer wichtiger. Oft geht es um sogenannte Digitale Sequenzinformationen (DSI). Was verbirgt sich hinter diesem etwas sperrigen Begriff?

Digitale Sequenzinformationen (DSI) sind genetische Sequenzdaten und andere damit verbundene digitale Daten. Dazu gehören die Details der DNA und RNA eines Organismus, die seine Merkmale und Eigenschaften bestimmen. Durch enorme Fortschritte in der Sequenzierungstechnologie ist es zuletzt immer einfacher geworden, DNA- und RNA-Segmente virtuell zu sequenzieren, zu speichern, auszutauschen und auch zu synthetisieren, also neue DNA-Fragmente herzustellen. All das eröffnet der Wissenschaft in vielen Bereichen völlig neue Möglichkeiten.

Welche Bedeutung haben DSI für den wissenschaftlichen Fortschritt?

Forscherinnen und Forscher auf der ganzen Welt sind auf den reibungslosen Fluss von Sequenzdaten angewiesen, um Lösungen für globale Herausforderungen zu finden – von der biologischen Vielfalt über die Landwirtschaft bis hin zur menschlichen Gesundheit. Gerade in lebenswissenschaftlichen Disziplinen sind global verfügbare DSI ein

ganz entscheidender Baustein für die Forschung. Neues Wissen, aber auch neue wissenschaftliche Fragestellungen entstehen häufig erst durch die Analyse und den Vergleich einer großen Zahl solcher Daten.

Ein Genom ist das „Anleitungsbuch“ (How-to Manual) eines Lebewesens. Durch DSI erweitern wir die Bibliothek der Lebenswissenschaft. Es ist allerdings sehr aufwendig, diese genomischen „Bücher“ zu verstehen. Wir schaffen das, in dem wir die Gensequenzen miteinander vergleichen, analysieren und manipulieren. Möglich geworden ist das letztlich durch große internationale offene Datenbanken, die untereinander täglich Milliarden von Sequenzen austauschen und neu analysieren.

Politische Entscheidungsträger auf internationaler Ebene diskutieren derzeit über DSI. Worum geht es da? Und auf welcher Grundlage wird überhaupt verhandelt?

Mit dem Übereinkommen der Vereinten Nationen über die biologische Vielfalt (Convention on Biological Diversity) wurden die Rechte der Nationen über die Diversität ihrer Ökosysteme – also über alle nicht menschlichen Lebewesen – offiziell anerkannt. Der Vertrag impliziert die Vorstel-



Amber H. Scholz, Wissenschaftlerin am Leibniz-Institut DSMZ

lung, dass Staaten mit einer großen Biodiversität die entsprechenden genetischen Ressourcen zur Verfügung stellen, aber auch etwas dafür verlangen werden dürfen, das heißt Vorteilsausgleich. Doch nicht nur das: Das Herkunftsland kann auch bei weiteren Aspekten wie Ausbildung und Technologietransfer profitieren. Letztlich geht es um einen Vorteilsausgleich, ein „Access and Benefit Sharing“. Bislang aber ist der Vorteilsausgleich hauptsächlich auf physische Ressourcen begrenzt wie Orchideen aus dem Urwald.

Derzeit debattieren die Vertragsparteien darüber, ob der freie Zugang zu DSI beschränkt werden und ein monetärer Vorteilsausgleich (sprich Zugangsgebühren) für die Nutzung der etabliert werden soll. Das lehnen Wissenschaftsorganisationen wie etwa die Leopoldina ab. Sie fordern stattdessen einen weiter freien Datenzugang, unterstützen aber auch die Prinzipien eines Vorteilsausgleiches.

Wie könnte ein solcher Vorteilsausgleich für DSI aussehen?

Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler können DSI zunächst als Ressourcen nutzen. Durch standardisierte Regelungen würden Nutzer, die von der Biodiversität profitieren, in einen multilateralen Fonds einbezahlen. Daher sehen Forschende und Wissenschaftsorganisationen die politischen Überlegungen kritisch, nach denen der freie Zugang zu diesen Daten eingeschränkt werden soll. Das ist gar nicht nötig. Man kann den Vorteilsausgleich vom Zugang entkoppeln.

Sie haben sich intensiv mit der Bereitstellung und Nutzung von DSI beschäftigt und dazu jüngst auch eine Publikation im Journal *GigaScience* veröffentlicht. Was haben Sie herausgefunden?

Die vereinfachte Vorstellung, nach der Länder mit einer großen biologischen Vielfalt nur Zugang zu genetischen Ressourcen gewähren und die Wissenschaft nur in den reichen Staaten diese Daten nutzt und eine Wertschöpfung erzielt, die ist nicht länger haltbar. Viele glauben, es läuft wie eine Einbahnstraße. Aber das ist falsch. Unsere Daten deuten vielmehr auf einen weitaus komplexeren Informationsfluss für Digitale Sequenzinformationen hin. Es ist eine Art Kreisverkehr mit mehreren Zufahrten und Abfahrten. Alle Länder nutzen Sequenzdaten, und alle Länder stellen ihre biologische Vielfalt zur Verfügung.

Was haben Sie konkret herausgefunden?

Die Nutzung von DSI von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern in den Herkunftsländern ist viel stärker, als wir erwartet haben. Wir schätzen, es ist gerade dieses offene DSI-Ökosystem, das dazu führt, dass DSI in Ländern mit einem eher niedrigen Bruttoinlandsprodukt stärker genutzt werden als gedacht. Deshalb sollten alle politischen Entscheidungen darauf abzielen, den offenen Zugang zu diesem wichtigen Gemeingut zu erhalten. Unsere Studien zeigen, dass eine Einschränkung des Datenflusses für alle schädlich ist.

Können Sie aus Ihrer Untersuchung ein Beispielland nennen, an dem man zeigen kann, das auch ärmere Staaten DSI nutzen und nicht nur bereitstellen?

Im Fall von Malaysia, einem Land mit großem Artenreichtum, scheint es beispielsweise ein gutes Gleichgewicht zwischen der Produktion und der Nutzung von DSI zu geben. Die Analyse ergab, dass Wissenschaftler aus Malaysia DSI aus 68 anderen Ländern nutzen. Parallel werden die genetischen Ressourcen, die von Malaysia zur Verfügung gestellt werden und die daraus resultierenden Daten in insgesamt 59 Ländern verwendet. Das heißt, obwohl Malaysia sich als „Herkunftsland“ sieht ist es auch ein Nutzerland. Und in der Tat nutzt es mehr als es gibt.

Das Internationale Nukleotid Sequenzdaten Konsortium (INDSC), zu dem auch das Europäische Nukleotid Archiv (ENA) gehört, hat seit diesem Jahr strengere Regeln für die Aufnahme von DSI erlas-

sen. Warum ist das erforderlich? Und wo kann die Datenqualität noch verbessert werden?

In einigen Fällen sind die Herkunft der genetischen Ressourcen für die DSI, aber auch die Nutzung in wissenschaftlichen Publikationen bislang nicht eindeutig nachvollziehbar. Um die Situationen zu verbessern, hat das INDSC seine Regelungen verschärft. Das Ziel muss es immer sein, zum einen die Qualität der Daten auf ein möglichst hohes Niveau zu bringen und zum anderen die Transparenz und Reproduzierbarkeit aller Daten zu verbessern.

In der breiten Öffentlichkeit spielt das Thema DSI bisher jedoch noch keine Rolle. Haben Sie ein Beispiel, mit dem sich der praktische Nutzen von DSI zeigen lässt?

Denken Sie nur an die Impfstoffe gegen Covid-19. Sicher wäre die Wissenschaft heute nicht so weit, wie sie ist, wenn Forscherinnen und Forscher für den Zugang zu den Sequenzdaten von SARS-CoV-2 hätten eine Gebühr bezahlen müssen und dieser eingeschränkt wäre. Daher wiederhole ich gerne noch einmal unsere Warnung: Sollte der freie Zugang zu DSI eingeschränkt werden, so würde das künftig den globalen wissenschaftlichen Fortschritt und die gesellschaftlich-relevante Rolle dessen erheblich erschweren. Im Übrigen haben auch Medien in Deutschland begonnen, sich mit diesem Thema auseinanderzusetzen, was uns sehr freut.

Wie sieht der weitere Zeitplan aus?

Ende März fanden die ersten Verhandlungen seit November 2018 in Genf statt. Die werden dann im Herbst 2022 in China fortgesetzt. Die Ergebnisse sind mit „vorsichtige Optimismus“ zu genießen da auf der einen Seite viele Parteien sich für Open-Access ausgesprochen haben, aber andererseits die endgültige Entscheidung noch aussteht.

Wie treten Sie gegenüber den Entscheidungsträgern auf? Und wie zuversichtlich sind Sie derzeit, dass Ihre Argumente bei den Verhandlungen im Sommer auch gehört und berücksichtigt werden?

Um der internationalen Forschungsgemeinschaft in den laufenden Verhandlungen eine Stimme zu geben, hat sich bereits im Jahr 2020 das DSI-Wissenschaftsnetzwerk ge-

gründet. Seine Aufgabe ist es, das Verständnis der globalen politischen Entscheidungsträger und Interessengruppen für DSI, ihre möglichen Anwendungen und ihren Beitrag zur Forschung, zur Erhaltung der biologischen Vielfalt und zur öffentlichen Gesundheit zu erhöhen.

Im Netzwerk sind Expertinnen und Experten aus mehr als 20 Ländern mit unterschiedlichen wirtschaftlichen Hintergründen engagiert. Sie wollen ihr Fachwissen nutzen, um die Politik so zu informieren, dass sichergestellt wird, dass neue Rahmenbedingungen für den Zugang zu DSI und der Vorteilsausgleich die wissenschaftliche Forschung nicht beeinträchtigen und Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler auf der ganzen Welt nicht benachteiligen, vor allem nicht diejenigen, die über weniger finanzielle Mittel verfügen. Und ja, ich bin zuversichtlich, dass wir mit unseren Argumenten überzeugen können.

Welchen konkreten inhaltlichen Ansatz bieten Sie an?

Um unsere Ideen zu konkretisieren und auf die internationale Bühne zu bringen, schlagen wir in einer Publikation im Journal Nature Communications einen neuen Rahmen für DSI vor und stellen diese zur Diskussion. Dieser Rahmen sieht dabei vor, einen positiven Feedback-Loop von DSI mit Blick auf die Biodiversität aufzubauen. Das heißt, wir wollen einen Anreiz für die DSI-Erzeugung schaffen, um für alle Akteure letztlich den bestmöglichen Vorteilsausgleich ermöglichen zu können. Dieser Ansatz ist aus unserer Sicht vielversprechender, als über Drohungen und Bestrafungen zu reden.

Wie nehmen Sie ganz persönlich Ihre Rolle wahr?

Meine beiden letzten Stellen waren innerhalb der amerikanischen Bundesregierung. Dort ist es vor allem wichtig, dass man zuhören kann und dann meist intern reagiert. Das ist in der Wissenschaft anders. Hier habe ich die Möglichkeit, aus meinem Verständnis heraus ja sogar die Pflicht, mich in den politischen Prozess einzubringen. Dazu gehört es, empirische Daten für Entscheidungsträger zu liefern und ihnen Bedeutung und Implikationen zu erklären.

Mehr Infos:

www.dsiscientificnetwork.org/

DAS IPK STEHT FÜR NEUE WISSENSCHAFTLICHE IDEEN

Seit März ist Ingmar Schmidt Administrativer Leiter am IPK. Im Interview spricht der 58-jährige Mikrobiologe über seine Erfahrungen an der Universität in Kiel, die Rolle der Pflanzenforschung und seine große Neugierde.

Sie haben seit Ihrem Start am Institut schon sehr viele Gespräche geführt. Welchen Eindruck haben Sie bisher vom Institut gewonnen?

Ich bin davon überzeugt, dass sowohl das Institut als auch die Pflanzenforschung insgesamt noch enormes Potenzial haben. Denken Sie nur an den fortschreitenden Klimawandel, die wachsende Weltbevölkerung und den großen Wunsch nach mehr Nachhaltigkeit. Insofern lohnt es sich, hier am IPK anzupacken und daran zu arbeiten, alle Ressourcen bestmöglich nutzen zu können. Das betrifft die finanziellen Mittel ebenso wie die Forschungsinfrastruktur und die Mitarbeitenden in sämtlichen Bereichen.

Sie waren unter anderem zehn Jahre lang an der Uni Kiel und haben dort ein Forschungsreferat geleitet, das sich um das Einwerben von Drittmitteln gekümmert hat. Später standen Sie an der Spitze einer Abteilung mit 60 Leuten. Was haben Sie in Kiel erreicht?

Wir haben an der Uni Kiel vier Forschungsschwerpunkte festgelegt, die grundsätzlich alle aus sich heraus eine exzellente Forschung anbieten sollten. Und die Rechnung ist am Ende auch tatsächlich aufgegangen. Wir hatten letztlich zwei Exzellenzcluster, eine Graduiertenschule sowie ein weiteres Exzellenzprojekt. So ist es nicht nur gelungen, die Höhe der Drittmittel



„Wir sollten uns den Standort nicht schlecht reden, im Gegenteil. Das Institut ist doch genau da, wo es hingehört.“

Ingmar Schmidt

innerhalb von zehn Jahren beinahe zu verdoppeln, sondern auch vom Land zusätzliche Gelder zu bekommen. Es gab also eine positive Rückkoppelung und das hat den Standort enorm gestärkt.

Wie sind Sie und Ihre Kolleginnen und Kollegen dort vorgegangen?

Ganz wichtig war es, bei der Erarbeitung der Forschungsschwerpunkte eine mögliche Finanzierung von Beginn an mitzudenken. Dabei war auch

gleich klar, dass alle vier Forschungsschwerpunkte zur Finanzierung der Universität beitragen müssen – nicht umgekehrt. Nur so war es möglich, die Kapazitäten des Rechenzentrums mit den erhöhten Anforderungen aus der Wissenschaft schnell mit zu entwickeln und entsprechende digitale Services hochschulweit zu finanzieren. Das hat dann die Attraktivität des Standortes weiter erhöht. Es war im Ergebnis ein hochgradig produktiver Prozess.

Welche Ihrer vielen Stationen hat Sie neben Kiel am meisten geprägt?

Neben meiner Zeit an der Universität Kiel haben mich vor allem die vier Jahre in der Europäischen Forschungsverwaltung geprägt. Wir waren ein Team von 30 Leuten, die aus 20 Ländern stammten. Dabei ging es darum, Kooperationen mit den früheren Republiken der Sowjetunion auszuloten. Ich habe in diesem internationalen Arbeitsumfeld gelernt, wie wichtig Vielfalt ist, um Entwicklungen anzustoßen.

Ich war damals für die Lebenswissenschaften zuständig. In dieser Funktion konnte ich 1999 das Labor in Russland besuchen, in dem Forschung zu Biowaffen stattgefunden hat. Auch das war – wie Sie sich vorstellen können – ein äußerst beeindruckendes Erlebnis. Später habe ich dann unter anderem noch mehrere Jahre an der Berliner Humboldt Universität gearbeitet und

konnte viel über die Bedeutung von geisteswissenschaftlicher Forschung lernen.

Nach Brüssel, Kiel und Berlin folgt nun also Gatersleben. Forschungsinstitut statt Uni. Ostdeutsche Provinz statt Hauptstadt.

Wir sollten uns den Standort nicht schlecht reden, im Gegenteil. Das Institut ist doch genau da, wo es hingehört. Hier im ländlichen Raum im Harzvorland ist der Platz für Landwirtschaft, und hier ist damit auch der Platz für Pflanzenforschung. Das hat aus guten Gründen eine lange Tradition. Und wenn ich es etwas zugespitzt formulieren darf: In der Provinz werden die Lebensgrundlagen geschaffen, die in den Städten verbraucht werden. Damit ist die Provinz ein tragender Teil der Gesellschaft, der künftig noch an Bedeutung gewinnen wird.

Kritische Stimmen sagen dennoch, der ländliche Raum und die Randlage seien ein Standortnachteil für das Institut. Sehen Sie das auch so?

Die Diskussion wird an vielen Standorten geführt. Auch in Kiel haben sich viele Leute Sorgen wegen der vermeintlichen Randlage gemacht und Nachteile – etwa mit Blick auf Hamburg – gesehen. Nach meiner Erfahrung sind es vor allem die Arbeitsbedingungen, die für Spitzenleute entscheidend sind. Und da wir da sehr viel zu bieten haben, werden wir auch weiterhin sehr gute Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler für das IPK gewinnen können.

Können Sie uns schon sagen, welche Projekte auf Ihrer Prioritätenliste ganz oben stehen, und welche Schwerpunkte Sie setzen wollen?

Ganz oben auf der Liste steht das alte Verwaltungsgebäude. Es soll möglichst bald saniert werden und dann wieder zur Verfügung stehen. Aber auch die Bioinformatik und die Teilsammlungen Nord habe ich im Blick. Ziel muss es immer sein, eine möglichst gute Infrastruktur für die Wissenschaft bereitzustellen.

Welche Rolle fällt aus Ihrer Sicht der Verwaltung zu? Haben Sie vielleicht ein Leitbild, das für einen Verwaltungsbereich in einem Forschungsinstitut gelten könnte?

Nun, die Verwaltung sollte nach meinem Verständnis ein Servicebereich für die Wissenschaft sein und ihre Leistungen dabei effektiv zur Verfügung stellen. Im Vergleich zu einer Uni-Verwaltung ist Verwaltung am IPK vergleichsweise klein, muss aber gleichwohl ein breites Spektrum an Aufgaben abdecken. Das heißt, ich kann trotz der vielen gut qualifizierten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter nicht für jedes Thema einen Spezialisten haben. Die Verwaltung braucht eine flexible Organisation und muss sich – angepasst an die jeweiligen Herausforderungen – immer wieder neu aufstellen.

Pflanzenforschung ist immer noch ein kleiner Forschungszweig. Wie kann die Bedeutung der Pflanzenforschung dennoch überzeugend vermittelt werden?

Es geht nicht um die Größe eines Forschungsgebietes, es geht um die Nachricht, die ich vermitteln kann. Und die Leute wollen doch Nachrichten hören, die sie in ihrem eigenen Leben weiterbringen. Da hat die Pflanzenforschung einiges zu bieten. Begriffe wie Ernährung, Nachhaltigkeit und Natur, um die sich unsere Forschung letztendlich dreht, sind doch alle positiv besetzt. Und es sind alle Aspekte, die in der Öffentlichkeit immer stärker aufgegriffen werden. Das sollten wir nutzen, und das sollte uns helfen, ein Stück weit selbstbewusster aufzutreten.

Muss dazu auch die Ausrichtung des Instituts angepasst werden?

Wir entwickeln gerade einen neuen Forschungsschwerpunkt, der Fragen der Agrarökologie umfassen soll. Der Grundgedanke ist, dass der Landwirt auf seinem Acker künftig nicht mehr nur eine Pflanze anbaut, sondern über die Zeit wechselnde Pflanzengesellschaften. Es geht also etwa um Fragen der Fruchtfolge und Themen wie Zwi-

schenfrüchte. Damit wären wir auch gleich wieder bei Ernährung und Nachhaltigkeit, also Themen, die positiv besetzt sind und die Menschen beschäftigen.

Wichtig dabei sind mir aber auch zwei weitere Punkte. Wir vermitteln damit, dass das IPK wieder einmal für neue wissenschaftliche Ideen steht. Das sollte uns auch stolz machen. Und wir denken darüber nach, wofür wir stehen. Und nur wer diese Frage beantworten kann, wird erfolgreich sein.

Für exzellente Forschung immer wieder auch eine entsprechende Finanzierung zu organisieren, ist eine der zentralen Herausforderungen. Wie sehen Sie das IPK da momentan aufgestellt? Und über welche Stellschrauben könnten zusätzliche Mittel erschlossen werden?

Mein Eindruck ist, das IPK ist gut durchfinanziert und steht auch bei den Drittmitteln im Vergleich zu anderen Leibniz-Instituten gut da. Es geht aber bei den Drittmitteln nicht nur um die Höhe, sondern auch darum, von wem sie kommen. Mittelfristig sollte das Institut aus meiner Sicht versuchen, mehr Mittel aus renommierten Förderprogrammen zu gewinnen. Das könnte eine Alexander-von-Humboldt-Professur ebenso sein wie ein „Advanced Grant“ vom European Research Council (ERC) oder die Aufnahme in einen Sonderforschungsbereich.

Die Arbeit als Administrativer Leiter ist eine anspruchsvolle Aufgabe. Wie entspannen Sie sich? Und welche Hobbys haben Sie?

Ich fahre gerne Rad, gehe gerne wandern und freue mich auch auf einen Theaterbesuch. Das lässt sich bei mir aber alles nicht auf ein Hobby reduzieren. Ich bin grundsätzlich ein neugieriger Mensch. Und meine Neugierde auch außerhalb des beruflichen Umfeldes auf den verschiedensten Gebieten befriedigen zu können, das ist eine Sache, die mich sehr entspannt und zufrieden macht.

Foto: IPK Leibniz-Institut / A. Bähring

Der 120. Geburtstag des Gründers unseres Vorläuferinstituts, des „Kaiser-Wilhelm-Instituts für Kulturpflanzenforschung“, gibt uns den Anlass, auf das Wirken Hans Stubbes und die durch ihn gesetzten wissenschaftlichen Akzente hinzuweisen. Es sind bewegte Zeiten, die das vergangene Jahrhundert und sein Leben prägen. Grundlagen der modernen Forschung werden geschaffen, von denen unsere Arbeit am Institut noch heute profitiert. Ohne diese wäre unsere Forschung nicht möglich. Gleichzeitig ist es das Jahrhundert zweier Weltkriege und Diktaturen unterschiedlicher Couleur. Den durch das 20. Jahrhundert gesetzten Rahmen können wir mit dem Wissen und der Gewissheit von später Geborenen wie durch ein Brennglas betrachten. Sich in den Zeitgeist, die Wissensbasis, in Überzeugungen und Ideologien hineinzusetzen, aber auch die Zwänge zu verstehen, fällt hingegen schwer. Es ist wichtig, zu versuchen, bei einer geschichtlichen Bewertung auch den Kontext der Zeit nicht außer Acht zu lassen. Dies ist Voraussetzung, um Wirken und Werk zu erfassen und mit gebührender Bescheidenheit einzuordnen.

GRÜNDUNGSDIREKTOR STUBBE: GEBURTSTAG VOR 120 JAHREN

Hans Stubbe (1902-1989), Gründungsdirektor des Instituts für Kulturpflanzenforschung in Gatersleben, wird vor 120 Jahren, am 7. März 1902, geboren. Der Sohn eines Schulinspektors leitet das Institut bis 1969. Stubbe gilt als einer der renommiertesten Genetiker der DDR. Von 1951 bis 1967 ist er Präsident der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin.

Nach einer landwirtschaftlichen Lehre studiert er von 1925 bis 1929 Landwirtschaft und Biologie in Göttingen und Berlin. Seine Laufbahn als Wissenschaftler nimmt 1928 mit dem Eintritt ins damalige Kaiser-Wilhelm-Institut für Züchtungsforschung Müncheberg Fahrt auf. Seine Jahre dort stehen vor allem unter dem Zeichen des Löwenmauls (*Antirrhinum*). Er leitet am Institut die Abteilung XIII mit dem Arbeitsgebiet „Experimentelle Mutationsauslösung“ und ist dort ein Schüler Erwin Baur. Viele Publikationen aus dieser Zeit dokumentieren die Forschungen Stubbes zu Mutationen – ausgelöst durch kurzweilige Strahlen oder Chemikalien. Das Ziel ist es, eine breitere Basis für die Selektion zu schaffen. Die Stubbeschen Löwenmaul- und Tomatenmutanten dienen bis in die Gegenwart der Aufklärung von pflanzlichen Entwicklungs- und Domestikationsprozessen. In seiner Zeit in Müncheberg lernt Stubbe 1927 führende Genetiker des Auslandes kennen, darunter auch Nikolai Vavilov. Ihn besucht er zwei Jahre später an dessen Institut in Leningrad, dem heutigen Sankt Petersburg, und bleibt ihm auf Lebenszeit freundschaftlich verbunden.

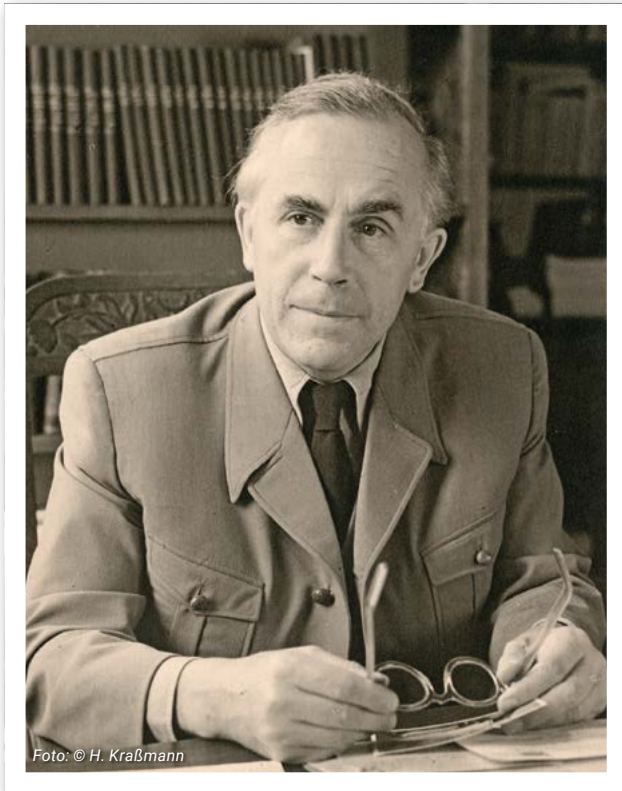
Nach dem Tod des Leiters Erwin Baur 1933 ändert sich die Stimmung am Institut in Müncheberg. Hans Stubbe wird „politische Unzuverlässigkeit“ vorgeworfen. Im Februar 1936 wird er mit seinen Mitstreitern Hermann Kuckuck und

Rudolf Schick zunächst beurlaubt und einige Monate später fristlos entlassen. Anschließend arbeitet er als wissenschaftlicher Mitarbeiter bei Fritz von Wettstein am Kaiser-Wilhelm-Institut für Biologie in Berlin-Dahlem. Dort setzt Hans Stubbe seine strahlengenetischen Forschungen am Gartenlöwenmaul fort. Mit seinem Assistenten Helmut Döring findet er heraus, dass die Mutationshäufigkeit der Pflanzen bei Mangel an Phosphor, Stickstoff und Schwefel steigt.

Zwei Wehrmachtsexpeditionen

Die Bedeutung der Landwirtschaft im Dritten Reich ist geprägt von der propagierten „Blut-und-Boden-Ideologie“, aber auch Bestrebungen, die Landwirtschaft zu modernisieren und die Produktion zu steigern. Genetische Grundlagen und die Nutzung der genetischen Vielfalt spielen dabei eine ebenso wichtige Rolle wie heute.

Die Besetzung großer Teile Europas durch deutsche Truppen im Zweiten Weltkrieg bietet Stubbe die Möglichkeit zu Sammelexpeditionen, um von Verdrängung durch neue Sorten bedrohte Landrassen von Kulturpflanzen zu bewahren, diese müssen aber als Wehrmachtsexpeditionen durchgeführt werden. Sie führen ihn im Sommer 1941 – also direkt nach Abschluss des deutschen Balkanfeldzuges – nach



Hans Stubbe (1902-1989), Gründungsdirektor des Instituts für Kulturpflanzenforschung in Gatersleben

Albanien, Montenegro, Nordgriechenland und Kreta. Erklärtes Ziel der Expeditionen ist es, die Widerstandsfähigkeit der bekannten Kulturpflanzen durch Kreuzungen mit Wildformen aus diesen Regionen zu erhöhen und so die Ernährungssituation in Deutschland zu verbessern. Rein wissenschaftlich betrachtet sind beide Expeditionen für Hans Stubbe ein Glücksfall. Einerseits was die Ausstattung betrifft, andererseits auch die Ergebnisse. Vor allem bei der zweiten Expedition sind die botanische und zoologische Ausbeute aus Sicht des Genetikers sehr groß.

Gründung in Wien

Im April 1942 fällt die Entscheidung, das neue Kaiser-Wilhelm-Institut für Kulturpflanzenforschung (KWI) in Wien anzusiedeln. Hans Stubbe übernimmt den Aufbau und die Leitung des Institutes, obwohl der Sicherheitsdienst lange Zeit Bedenken gegen seine Berufung hat. Im November 1942 trifft sich Hans Stubbe mit Ernst Schäfer, dem Leiter der SS-Expedition nach Tibet 1938/39. Dabei geht es auch um die Kooperation von KWI und SS bei der Nutzung pflanzengenetischer Ressourcen. Dass die SS 1943 dann ein eigenes Institut für Pflanzengenetik in Lannach gründet, überrascht und ärgert Stubbe. Stubbe konzentriert sich in der Folge auf seine eigene Forschung, kooperiert jedoch insofern mit dem Hitler-Regime, als das KWI seine Forschungsanträge zur Keimungsphysiologie für kriegswichtig erklärt, um sie finanziert zu bekommen. Zum Ende des Zweiten Weltkrieges wird das Institut nach Bombardierungen durch die Alli-

ierten aus Wien zunächst nach Stecklenberg im Harz verlagert und kommt schließlich nach Gatersleben. Aus dem Institut für Kulturpflanzenforschung in Gatersleben, das zunächst zur Universität Halle und ab 1948 dann zur Forschungsgemeinschaft der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin (DAW) gehört, entsteht 1969 das „Zentralinstitut für Genetik und Kulturpflanzenforschung“.

Zwei Akademien

Gemeinsam mit Gustav Becker und Rudolf Schick schlägt Stubbe der SED 1950 die Gründung einer Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften (DAL) vor. Nur so, so ihre Argumentation, lasse sich die Gemeinschaftsarbeit der Agrarforschung effektiv umsetzen. Ein Jahr später wird die neue Akademie nach anfänglichen Widerständen gegründet. Allerdings dauert es bis 1967, bis die beiden Akademien DAW und DAL eine Kooperationsvereinbarung abschließen. Zuvor weist Stubbe mehrfach auf den aus seiner Sicht zu geringen Stellenwert der Biologie und der Genetik in der DDR hin.

Nach seinen frühen Forschungsarbeiten zu Mutationen widerlegt Stubbe in den frühen 1950er Jahren mit seinen Mitarbeitern in Gatersleben durch mehrjährige experimentelle Forschung die Ansichten des sowjetischen Biologen Trofim Denissowitsch Lyssenko zur Vererbung erworbener Eigenschaften. Lyssenko wendet sich mit seiner pseudowissenschaftlichen „fortschrittlichen sowjetischen Biologie“ vehement gegen die Mendelsche Genetik und gegen Arbeiten von seriösen Wissenschaftlern wie Vavilov. Er behauptet, eine „Umerziehung“ von Kulturpflanzen sei möglich. Bei seinen jahrelangen Bemühungen zur Rehabilitation der klassischen Genetik stößt Stubbe auf zahlreiche Widerstände, auch in der DDR, ist aber letztendlich erfolgreich.

Neben den Versuchen zur Widerlegung der Lyssenko-Theorien werden am Institut in den 1950er Jahren auch Untersuchungen von Gerste- und Weizensortimenten hinsichtlich ihrer Resistenz gegen Mehltau und Rost durchgeführt. Zudem geht es um die Einführung experimenteller Mutationsauslösung, vor allem der chemisch induzierten Mutagenese. Vortrags- und Studienreisen führen Stubbe in diesen Jahren mehrfach in die Bundesrepublik, aber auch in die Sowjetunion, nach China, Kuba, Kanada und Italien.

Die Bestände der Genbank wachsen kontinuierlich, unter anderem durch Schenkungen. Ein Meilenstein bildet auf diesem Weg eine erste Sammelreise nach China im Jahr 1956, die Stubbe zusammen mit einem chinesischen Kollegen leitet. Später folgen viele weitere Expeditionen.

Im Januar 1969 zieht sich Stubbe von der Institutsleitung zurück. Bereits zwei Jahre zuvor wird er als Universitätsprofessor an der Universität Halle-Wittenberg, an der er 1947/48 Gründungsdekan der landwirtschaftlichen Fakultät ist, emeritiert. Sein Nachfolger als Direktor in Gatersleben wird sein Schüler Helmut Böhme. Seit Mitte der 1970er Jahre lebt Stubbe in Zingst. Dort stirbt er am 14. Mai 1989.



SCHÄTZE AUS DEM SALZACHTAL

Hunderte Akzessionen des österreichischen Genetikers Erwin Mayr liegen seit 1964 in Gatersleben. Das älteste aufgesammelte Material der Genbank ist 100 Jahre alt und wird heute noch von Forschern genutzt. Duplikate kamen im Februar in den Global Seed Vault auf Spitzbergen.

„Es ist ... allerhöchste Zeit, dass etwas zur Rettung und Erhaltung der rasch verschwindenden alten und primitiven Sorten unserer Kulturpflanzen geschieht.“

Für diese Aufforderung und diesen Appell erhielt der Genetiker und Züchtungsforscher Erwin Baur auf einer Saatucht-Tagung in Berlin lebhaften Beifall. Nicht in diesen Tagen wohlgemerkt, in denen der Verlust an Biodiversität ein Dauerthema ist, sondern bereits 1914. Zwei Jahre später trat dann der bekannte russische Genetiker Nikolai Vavilov seine erste Sammelreise in den Iran an. Doch auch ein dritter Name sollte erwähnt werden: Erwin Mayr (1899-1969).

Das Interesse des Saatgutforschers, Pflanzenzüchters und Getreideökologen aus Österreich galt der Erhaltung alpiner Getreide-Landsorten als Genmaterial für die Pflanzenzüchtung. „Das hat er als einer der ersten erkannt und war somit ein Pionier und Vorreiter“, erklärt Andreas Börner, Leiter der Arbeitsgruppe „Ressourcengenetik und Reproduktion“ am IPK Leibniz-Institut. „Mayr kann deshalb durchaus in einem Atemzug mit Vavilov und Baur genannt werden. Baur war später dann der Doktorvater des IPK-Gründungsleiters Hans Stubbe.“

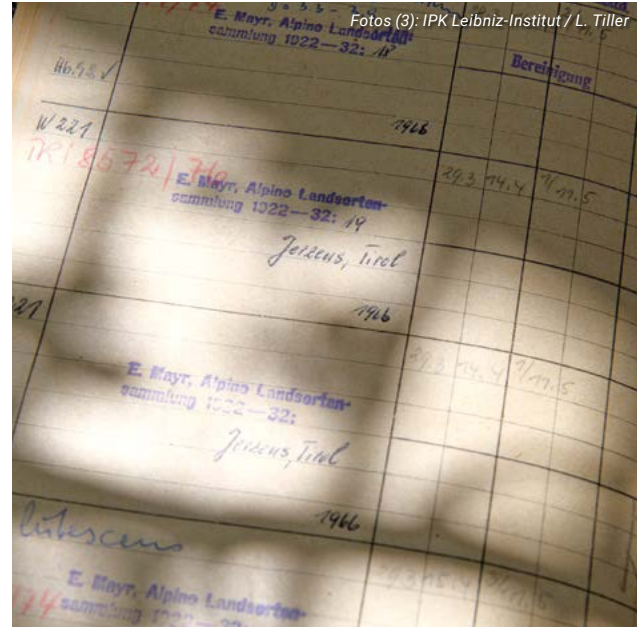
Erwin Mayr, Sohn eines Bibliothekars, studierte an der Hochschule für Bodenkultur in Wien. 1922 erwarb er das Diplom und im selben Jahr wurde er mit der Dissertation „Getreidebau und Getreidesorten im salzburgischen Salzachtal“ zum Doktor der Bodenkultur promoviert. Viele der Muster, die Mayr von seinen langen Sammelreisen mitbrachte, lagern heute in der Genbank des IPK. „Wir haben 19 Gersten- und 859 Weizen-Akzessionen von ihm bei uns am

Institut eingelagert“, erläutert Andreas Börner. Wann die Landsortensammlung Erwin Mayrs nach Gatersleben kam lässt sich nicht mehr zweifelsfrei sagen. Aus handschriftlichen Unterlagen geht hervor, dass die Sammlung am 12. November 1964 nach Gatersleben kam. In anderen Quellen heißt es, Erwin Mayr habe seine Akzessionen dem Institut bereits im Jahr 1954 als Schenkung übergeben. Unstrittig ist, dass Hans Stubbe sehr darum bemüht war, Material von Sammlungsreisen wie dieser ans Institut nach Gatersleben zu holen. „Stubbe hat die Muster zusammengeführt und die Lagerung zentralisiert.“

Aufzeichnungen in altem Feldbuch

Duplikate von elf Weizenproben Mayrs, die von der Sammelreise AUTMAYR-22-32 stammen und wegen der nachlassenden Keimfähigkeit zwischenzeitlich reproduziert werden mussten, hat das IPK im Februar 2022 in den internationalen Saatgutresor „Global Seed Vault“ auf Spitzbergen geschickt. „Es handelt sich um das älteste aufgesammelte Material in unserer Genbank“, betont Andreas Börner.

Wie mit dem Material am Institut gearbeitet wurde, lässt sich in einem Feldbuch aus dem Jahr 1972 ablesen. Unter der Überschrift „Bezeichnung und Herkunft“ steht dabei in jeder Zeile der blaue Stempel „E. Mayr, Alpine Landsortensammlung 1922-32“. Daneben stehen handschriftlich vermerkt unter anderem die Akzessionsnummer, die Termine für Aussaat, Aufgang und Blüte sowie mögliche Krankheiten. So wurde die „W 221“ am 29. März 1971 ausgesät, sie ging am 14. April auf und blühte am 29. Juni. Hier ist sogar noch der Fundort bekannt und unter dem Stempel aufgeschrieben, die Gemeinde Jerzens in Tirol.



Andreas Börner schaut sich Muster an, die aus den Akzessionen der Sammelreise von Erwin Mayr hervorgegangen sind. Aufzeichnungen darüber finden sich in einem Feldbuch.

Heute geht es jedoch nicht nur um den Erhalt der alten Landsorten, mit ihnen wird auch weiterhin geforscht. „In den vergangenen zehn Jahren wurden bei uns 1.135 Muster, die auf Erwin Mayr zurückgehen, angefordert. Darunter waren Anfragen aus den USA, dem Iran sowie aus Italien“, erklärt Andreas Börner. Am IPK war vor allem Jochen Reif, Leiter der Abteilung Züchtungsforschung, sehr an Akzessionen interessiert. Er allein bestellte 575 Muster, unter anderem für das Projekt Genbank 2.0.

Im Zentrum der Forschungstätigkeit Mayrs stand die Erhaltung der Getreide-Landsorten als Genquelle für die Pflanzenzüchtung. Als seine bedeutendste Leistung gilt der Aufbau einer der wichtigsten Genbanken für alte alpine Getreidesorten, die heute Teil der Genbank des Landes Tirol ist. „Mayrs Landsorten sind ohne Frage der Ausgangspunkt unserer Genbank“, sagt Christian Partl, Leiter der Einrichtung, die in diesem Jahr ihr 100-jähriges Bestehen feiert. „Mayr war der Erste, der in der alpinen Region gesammelt und das Material im Anschluss züchterisch bearbeitet hat.“ Ziel sei schon damals gewesen, die Ernährungslage der Bevölkerung zu verbessern.

Mit der schon 1922 begonnenen Sammlung und Beschreibung von Getreidelandsorten der Alpentäler gehört die Einrichtung zu den ältesten Genbanken der Welt. Aktuell werden dort mehr als 1.000 Landsorten erhalten. Mayr habe einen guten Blick für die enorme Vielfalt gehabt, sagt Christian Partl. Von dieser Weitsicht könne man heute profitieren. „Die große Biodiversität bietet uns ein immenses Potential für die Zukunft, zum Beispiel mit Blick auf die Ernährungssicherheit in Zeiten des Klimawandels, mit Blick auf Krankheitsresistenzen, aber auch bei ernährungsphysiologischen Aspekten.“ Mit Fragen der Getreideökologie, also auch dem Einfluss der Klimafaktoren auf die Ertragsleistung, beschäf-

tigte Erwin Mayr sich dabei vor 100 Jahren ebenso schon wie mit regionalen Aspekten des Pflanzenbaus.

„Nur das Studium der Formen der einheimischen Landsorten sowie die genaue Kenntnis der getreidebaulichen Verhältnisse kann die Frage, welche Sorten für die Gebirgsverhältnisse passen und worauf bei der Züchtung solcher Sorten zu sehen ist, einwandfrei und rasch lösen“, schreibt Erwin Mayr 1928 im Forschungsbericht der Bundesanstalt für Pflanzenbau und Samenprüfung in Wien unter dem Titel „Die Getreide-Landsorten und der Getreidebau Salzachtal und seinen Nebentälern“.

Versuchsstation in Rinn

Mit den Ergebnissen seiner langjährigen Studien habilitierte Mayr sich 1939 an der Hochschule für Bodenkultur in Wien für das Fachgebiet Spezieller Pflanzenbau mit besonderer Berücksichtigung des Getreidebaues. Auf einem von der Gauleitung des damaligen Reichsgaus Tirol-Voralberg 1941 zur Verfügung gestellten Grundstück in Rinn hatte er bereits während des Zweiten Weltkrieges eine Versuchsstation für den Anbau erhaltenswerter Getreide-Landsorten eingerichtet. Von 1945 bis 1964 leitete er diese Station, die spätere Landesanstalt für Pflanzenzüchtung und Samenprüfung in Rinn.

In mehreren Beiträgen hat er Getreideanbauzonen in Kärnten und Tirol beschrieben und kartographisch dargestellt. Den besten Überblick über seine Forschungsarbeiten vermittelt die von ihm 1964 herausgegebene Schrift „25 Jahre Landesanstalt für Pflanzenzüchtung und Samenprüfung“.

Das Interesse an seinen Landsorten dürfte auch knapp 60 Jahre später nicht abreißen. Und so kann Andreas Börner fest damit rechnen, dass es nicht lange dauern wird, bis er die nächsten Anfragen von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern für die alten Landsorten bekommt.

ZWEI FORSCHER AUF STERNFAHRT

Thorsten Schnurbusch und Martin Mascher waren im Frühjahr eine Woche in Israel auf der Suche nach sechszeiliger Wildgerste. Die Proben werden jetzt sequenziert, und im nächsten Jahr machen sich beide IPK-Wissenschaftler wieder auf den Weg.



Ihr israelischer Kollege Zvi Peleg von der „Hebrew University of Jerusalem“ hatte aufgrund seiner Ortskenntnisse natürlich einen Vorteil gegenüber Thorsten Schnurbusch und Martin Mascher. Doch auch die beiden Wissenschaftler des IPK Leibniz-Institutes wurden im April in Israel bei ihrer ersten gemeinsamen Sammelreise fündig. „Manchmal war es fast so wie beim Ostereiersuchen“, erzählt Thorsten Schnurbusch, Leiter der Arbeitsgruppe „Pflanzliche Baupläne“ am IPK. Letztlich brachten beide rund 25 Proben mit nach Gatersleben. Im Fokus ihres Interesses stand bei der einwöchigen Sammelreise die sechszeilige Wildgerste.

„Jeden Tag sind wir von unserem Quartier in Tel Aviv in eine andere Richtung aufgebrochen und haben so das Land in einer Art Sternfahrt erkundet“, berichtet Thorsten Schnurbusch. Von einer ersten Sammelreise hatte er bereits 2019 einige Körner aus Israel mitgebracht. „Dieses Mal aber haben wir viel mehr Standorte erkundet“, betont Thorsten Schnurbusch. Die Ähren steckten die beiden IPK-Wissenschaftler in Papiertüten. Nun sollen die Proben aus Israel am IPK sequenziert werden. „Wir gehen davon aus, dass wir die entsprechenden Daten bis September haben“, sagt Martin Mascher, Leiter der Arbeitsgruppe „Domestikationsgenomik“.

Die Sechszelligkeit ist ein wichtiges Domestikationsmerkmal. Und bei den Proben handelt es sich zweifelsfrei um wildwachsende Gerste. „Wir müssen nun aber noch die genetische Herkunft der Proben klären“, sagt Martin Mascher. „Handelt es sich also um echte Wildgerste oder um einen Hybrid von Wild- und Kulturform?“ Typische Merkmale der Wildform wie die

Spindelbrüchigkeit konnten bereits vor Ort gefunden und überprüft werden. „Auch aus dem Grund schätzen wir die Wahrscheinlichkeit als sehr hoch ein, dass es sich tatsächlich um echte Wildgerste handelt“, sagt Martin Mascher.

Für ihn ist es die erste Sammelreise gewesen. Nach wie vor haben Sammelreisen für die Forschung eine enorme Bedeutung. „Zur Untersuchung der Wildformen ist es weiterhin wichtig, zusätzliche Muster zu sammeln und dauerhaft zu erhalten.“ Beides ist allerdings nicht ganz einfach. „Früher reichte häufig ein Visum, um in die entsprechenden Länder zu kommen. Heute braucht man eine Sammelgenehmigung aus dem jeweiligen Land, die allerdings oft gar nicht mehr oder nur mit viel bürokratischem Aufwand zu bekommen ist.“ Etwas leichter wird es, wenn man mit Partnern vor Ort kooperiert – wie jetzt in Israel. Doch auch nach der Rückkehr gilt es noch, Hürden zu nehmen. „Natürlich wollen wir das neue Material in unsere Bundeszentrale *Ex-situ*-Genbank überführen, es dort erhalten und für Interessenten verfügbar machen“, betont Martin Mascher. Aber auch dafür ist eine entsprechende Genehmigung aus Israel erforderlich.

Der Kontakt zu ihrem israelischen Kooperationspartner Zvi Peleg besteht übrigens seit 2018. „Wir haben uns damals in den USA auf einer Konferenz in San Diego kennengelernt“, erzählt Thorsten Schnurbusch. „Über ihn ist dann auch Guy Golan ans IPK gekommen, der in meiner Arbeitsgruppe tätig ist.“ Aber auch über seine persönlichen Kontakte hinaus ist der IPK-Arbeitsgruppenleiter von dem Land fasziniert. „In dieser Region liegt der Ursprung vieler unserer heutigen Kulturgetreide wie Gerste und Hafer, aber auch von Hülsenfrüchten wie Erbsen.“

Wenn alles gut geht, dann können die beiden IPK-Wissenschaftler im April 2023 wieder ihre Koffer packen und nach Israel aufbrechen. „Wir wollen dann auch Verwandtschaften von Populationen in einem eng abgegrenzten Gebiet untersuchen, das Habitat noch besser verstehen und schauen, in welchen Umwelten sich Wildgersten selbst erhalten können.“ Mit den Geodaten der diesjährigen Sammelreise und den Daten aus der laufenden Sequenzierung sind die zwei IPK-Wissenschaftler dann noch besser ausgestattet und schneiden bei der „Ostereiersuche“ vielleicht noch besser ab.

VON GATERSLEBEN NACH SPITZBERGEN

Ein Mal pro Jahr schickt das IPK Leibniz-Institut Duplikate von Genbank-Akzessionen in den internationalen Saatguttresor Global Seed Vault auf Spitzbergen. Im Februar gingen erneut tausende Muster auf die Reise, darunter ganz besondere Weizen-Akzessionen.

Anfang Februar sind bei acht grünen Plastikkisten am IPK Leibniz-Institut die Deckel zugegangen. In den Kisten, die auf die Reise nach Spitzbergen gingen, befanden sich 5.000 weitere Muster aus der Bundeszentralen Ex-Situ-Genbank des IPK, eingeschweißt in kleinen Aluminiumtüchchen und unter Vakuum verschlossen. Die Sicherheitsduplikate wurden nach ihrer Ankunft auf der norwegischen Inselgruppe im Nordatlantik im internationalen Saatguttresor eingelagert, dem Global Seed Vault. Die jüngste Einlagerung stieß auf großes Interesse in den Medien. Nicht nur die Mitteldeutsche Zeitung berichtete, die Bilder mit den Kisten aus Gatersleben waren auch in der „Tagesschau“ und im ARD-Morgenmagazin zu sehen.

Nahe der Stadt Longyearbean lagern bereits Duplikate von 60.000 der mehr als 150.000 Muster der Genbank des IPK, der größten Einrichtung dieser Art in Europa. „Dieses Jahr lag der Schwerpunkt der ausgewählten Muster auf Getreide, Gemüse und Leguminosen“, berichtete Andreas Börner, Leiter der Arbeitsgruppe „Ressourcengenetik und Reproduktion“. Dabei waren elf ganz besondere Weizenproben. „Das Material stammt von einer Sammelreise, die Erwin Mayr zwischen 1922 und 1932 in Österreich durchgeführt hat. Es handelt sich dabei um das älteste aufgesammelte Material unserer Genbank, auch wenn es seitdem mehrfach reproduziert wurde“, erklärte Andreas Börner, der kürzlich zum Ehrenmitglied der Ungarischen Akademie der Wissenschaften ernannt worden ist.

Um die Keimfähigkeit des eingelagerten Saatgutes möglichst lange zu erhalten, lagert es in der Genbank bei minus 18 Grad und einer Luftfeuchtigkeit von sechs bis acht Prozent. Dies ermöglicht eine Verlängerung der Keimfähigkeit auf mehrere Jahrzehnte. Dennoch werden jedes Jahr am IPK 12.000 Muster auf ihre Keimfähigkeit hin untersucht. „Sinkt diese unter einen Wert von 85 Prozent, muss das Saatgut reproduziert, also frisch auf dem Feld oder auch im Gewächshaus angebaut werden“, erläutert Andreas Börner. Jedes Jahr reproduzieren wir rund 8.000 Akzessionen, um so wieder frisches Saatgut zu erhalten. „Und nach Spitzbergen gehen dann immer ausschließlich frische Muster.“

Der Global Seed Vault entstand 2008 und ist die weltweit größte Lagerstätte für Saatgut. Mehr als 100 Meter tief in ei-



Fotos: IPK Leibniz-Institut / A. Bähring, Crop Trust



nem Berg, unter 40 bis 60 Meter dicken Gesteinsschichten, befinden sich drei Lagerhallen. Die Gesamtkapazität liegt bei 4,5 Millionen Samenproben. Aktuell sind rund eine Million Proben eingelagert. Die Lagerung ist kostenlos. Der norwegische Staat sowie der Welttreuhandfonds für Kulturpflanzenvielfalt (Crop Trust) kommen auf für den Unterhalt. Im Laufe dieses Jahres gibt es insgesamt drei Termine, an denen Saatgut eingelagert werden kann, den letzten davon im Oktober.

Mehr Infos:

<https://www.seedvault.no/>

<https://www.croptrust.org/>

Zu dem Thema gibt es auch ein Video auf dem YouTube-Kanal des IPK.



ZWEITE RUNDE IM BOHNENEXPERIMENT

Fotos: IPK Leibniz-Institut / Elena Mazon

Nach dem Auftakt 2021 geht das EU-Projekt INCREASE mit seinem Citizen-Science-Projekt zur Bohnenvielfalt in die nächste Runde. Über die Erfahrungen, die Resonanz und die Neuerungen spricht Kerstin Neumann, Leiterin der Arbeitsgruppe „Automatisierte Pflanzenphänotypisierung“ am IPK Leibniz-Institut, im Interview.

Welche Bilanz ziehst Du nach dem Auftakt?

Wir sind wirklich sehr zufrieden, denn das Projekt hat in der Öffentlichkeit, aber auch in den Medien enormen Anklang gefunden. An der ersten Runde haben sich 2.600 Menschen aus ganz Europa beteiligt und von uns Bohnen bekommen. Die erfassten Daten werden momentan von unseren italienischen Partnern an der Universität Ancona ausgewertet. 3.300 Bohnen-Fotos wurden von Teilnehmerinnen und Teilnehmern in der App gepostet. Aber auch die Medien haben über das Projekt berichtet, darunter bei uns in der Region die Mitteldeutsche Zeitung und der MDR.

Kannst Du Menschen, die den Auftakt verpasst haben, noch einmal kurz erklären, worum es bei diesem Experiment geht?

Ziel ist es zum einen, möglichst viele Bürgerinnen und Bürger bei der Erfassung wichtiger Merkmale wie Wachstum, Aussehen, Blütezeitpunkt oder Ertragskomponenten von 1.000 alten Bohnensorten einzubeziehen. Jede Teilnehmerin und jeder Teilnehmer erhält sechs Bohnensorten von uns. Diese sät er bei sich aus und erfasst dann verschiedene Merkmale mit Hilfe der App „INCREASE CSA“. So erhalten wir am Ende zum einen eine sehr große Datenbasis, zum anderen wollen wir das Thema Biodiversität viel präsenter machen und das Wissen über und das Gefühl für die Vielfalt

der Bohnen vergrößern. Nur um eine Zahl zu nennen: Alleine in der Genbank unseres Institutes lagern mehr als 8.000 Sorten, sogenannte pflanzengenetische Ressourcen.

Was kannst Du uns zur zweiten Runde sagen?

Die Anmeldung lief, wie schon im Vorjahr, über die kostenlose App, die heruntergeladen werden muss und in der man sich dann für das Experiment anmeldet. Bis Anmeldeschluss Mitte März hatten sich 4.055 Bürgerinnen und Bürger aus ganz Europa registriert. Besonders freut uns, dass wir dieses Jahr durch die Hilfe unzähliger Freiwilliger in den einzelnen Ländern eine viel bessere Abdeckung Europas erreichen konnten.

Und wo ist die Resonanz besonders hoch?

Der „Gewinner“ ist wie letztes Jahr Italien mit 1.126 Anmeldungen, Spanien kommt kurz dahinter mit 1.037 und Deutschland belegt einen guten dritten Platz mit 590. Aber auch aus Frankreich, Ungarn, Rumänien und Polen haben wir über 100 Teilnehmende sowie aus Dänemark, Portugal, den Niederlanden und Schweden über 50.

Was habt Ihr gegenüber der ersten Runde verändert?

Wir haben zum einen drei verschiedene Level eingeführt. Im „Basic Level“ sollen die Menschen sechs wichtige Merkmale

erfassen, im „Medium Level“ schon 21 verschiedene Merkmale und im „Experten Level“ insgesamt 36. Damit können die Menschen selbst entscheiden, wie stark sie sich in das Projekt einbringen möchten – je nachdem wie viel Vorwissen und wie viel Zeit sie haben. Zum anderen haben wir die App überarbeitet, wir wollen sie übersichtlicher und nutzerfreundlicher machen. Das dazu nötige Update kam nach dem Anmeldeschluss heraus und enthält nun auch ein Tool, das den Saatgutaustausch für die Teilnehmer der ersten Runde ermöglicht.

Wie ging es weiter?

Nach dem Anmeldeschluss Mitte März ging die heiße Phase der Saatgutauswahl und des Verschickens los. Basierend auf einem vorher festgelegten Design, entschieden wir, wer welche fünf Sorten Bohnen aus den insgesamt 1.000 Sorten bekommt, die wir für unser Experiment ausgewählt haben. Zusätzlich erhält jeder Bürger eine sechste Sorte und zwar immer dieselbe, kommerzielle Sorte als Kontrolle. Gibt es Besonderheiten, die beachtet werden müssen?

Da es sich bei den 1.000 Sorten um sogenannte pflanzen-genetische Ressourcen handelt, muss jeder Teilnehmer ein

Trotz der großen Resonanz gibt es aus der Wissenschaft selbst kritische Stimmen zum Thema Bürgerwissenschaft. Selbst Kollegen am IPK Leibniz-Institut äußerten Zweifel an der erwartbaren Qualität der erfassten Daten. Hat Dich das überrascht?

Nein, das hat mich nicht überrascht, das war mir bewusst. Fakt ist, wir betreten mit diesem Citizen-Science-Experiment Neuland. Ein mehrmonatiges Experiment mit pflanzen-genetischen Ressourcen, das mehrere Jahre unter wissenschaftlicher Anleitung läuft, Bürgerinnen und Bürger in ganz Europa einbezieht und über eine App organisiert wird, das hat es bislang noch nicht gegeben. Wir sind aber zuversichtlich, dass wir am Ende sehr gute Daten gesammelt haben werden.

Woraus speist sich der Optimismus?

Es hat vor einiger Zeit ein vielversprechendes Bürgerexperiment zu Sojabohnen gegeben. Das lief allerdings nur in Deutschland und dauerte auch nur ein Jahr. Doch die Qualität der erhobenen Daten war selbst in diesem kleineren Rahmen vielversprechend. Daher sind wir für unser deutlich größer angelegtes Projekt zuversichtlich. Für jedes Merk-



„Standard Material Transfer Agreement“ (SMTA) akzeptieren. Das ergibt sich aus dem internationalen Vertrag über pflanzen-genetische Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft, der seit 2004 in Kraft ist.

Worum geht es dabei?

Dabei geht es im Kern nur darum, dass das Material aus der Genbank nicht für kommerzielle Zwecke genutzt wird. Zusammen mit der Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen (FAO), hatten wir dafür letztes Jahr erstmalig weltweit eine App-Version des SMTA implementiert. Ist dieses dann akzeptiert, macht sich von Ancona in Italien aus das Saatguttütchen auf die Reise und die Bürgerinnen und Bürger können ihr Experiment starten. Aktuell haben schon 2.780 Teilnehmende das SMTA akzeptiert und 2.760 Briefumschläge gingen bereits auf die Reise. Der Erhalt des Saatguts muss per Bild über die App validiert werden, diesen Schritt haben schon 478 Teilnehmende erfolgreich absolviert.

mal gibt es in der App detaillierte Tutorials wie dieses zu erfassen ist, so dass die Teilnehmenden wissen, worauf es uns ankommt.

Und welches wissenschaftliche Interesse verbindet Du mit dem Experiment?

Der Mensch nutzt Bohnen seit Jahrtausenden als Kulturpflanze. Viele alten Sorten sind jedoch aus dem Blick geraten und das Wissen über sie gerät in Vergessenheit. Deshalb sind die Erhaltung und die Charakterisierung dieser alten Sorten und ihre Nutzung für die künftige Züchtung zwei zentrale Aspekte des Projektes. Dabei geht es um die Entwicklung einer nachhaltigeren Landwirtschaft und die Produktion gesünderer Lebensmittel.

Alle Infos zum Projekt und zur App:

<https://www.pulsesincrease.eu>

<https://www.pulsesincrease.eu/experiment>

<https://www.pulsesincrease.eu/experiment/app>

SCHÜLERINNEN UND SCHÜLER DISKUTIERTEN MIT DER WISSENSCHAFT ÜBER „CROPS4FUTURE“

Die Landwirtschaft muss besser werden – weniger schädlich für die Umwelt, nachhaltiger und ertragreich – trotz Klimawandel, Krankheiten und Schädlingen. Doch wie kann das gelingen? Das war im Dezember 2021 das Thema von zwei Diskussionsrunden, bei denen Forschende des IPK Leibniz-Instituts für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung an zwei Tagen hintereinander mit Schülerinnen und Schülern debattierten.

Pflanzenforscherinnen und -forscher arbeiten an den Pflanzen der Zukunft, die junge Generation macht sich Sorgen um ihre Zukunft: Klimawandel, Artensterben, Zerstörung von Ökosystemen, zunehmende Wasserknappheit und vieles mehr. Die Zahl an Problemen ist groß, die von der Landwirtschaft mitverursacht werden. Wie aber kann der Ackerbau die wachsende Weltbevölkerung weiterhin sicher versorgen und gleichzeitig sein ökologischer Fußabdruck deutlich kleiner werden? Der stark reduzierte Einsatz von Mineraldüngern und Pflanzenschutzmitteln, ein schonender Umgang mit Wasser und Boden sowie der Erhalt der Artenvielfalt auf den Äckern sind einige Möglichkeiten. Doch wie kann das gelingen?

Darum ging es bei zwei Online-Talks im Hörsaal des IPK: Junge Forschende des IPK Leibniz-Instituts erklärten dort

zum Abschluss des Wissenschaftsjahres zur Bioökonomie, mit welchen Ideen und Forschungsansätzen sie die landwirtschaftliche Produktion nachhaltiger machen wollen. Marc Heuermann, Bernd Dreyer, Manuela Nagel sowie Albert Schulthess stellten am ersten Tag ihre Forschungsschwerpunkte vor, am zweiten Tag standen Diana Heuermann, Robert Hoffie, Stephanie Frohn und Madita Lauterberg auf der Bühne. Im Gegenzug stellten die Schülerinnen und Schüler aus Staßfurt und Ballenstedt ihre Positionen dar: Was treibt sie an, und was motiviert sie? Wie sieht für sie eine nachhaltige Zukunft aus? Und was sind sie bereit, selbst dafür zu tun?

Um mit frischen Eindrücken in die Diskussion zu gehen, hatten die Schülerinnen und Schüler vorab bereits bei Kurzführungen Einblicke in die Genbank, die Pflanzenkulturhalle (IPK-PhänoSphäre), die Mikroskopie sowie den Reprodukti-



Viele Akteure haben eigene Vorstellungen und Ziele, auf welchem Weg und mit welchen Mitteln dieser Wandel hin zur Bioökonomie umgesetzt werden soll.



Fotos: IPK Leibniz-Institut / A. Bähring

onsanbau bekommen und konnten dieses Wissen dann für die Argumentationen in den Online-Talks nutzen.

Pflanzen als Lebensbasis

Fakt ist: Der bioökonomische Wandel nimmt immer mehr Fahrt auf und betrifft zahlreiche Bereiche. Ausgangspunkt der Bioökonomie ist die Landwirtschaft, denn Pflanzen sind unsere Lebensbasis. Sie ernähren und kleiden uns, wir verwenden sie als Medizin, Kosmetik und als Quelle erneuerbarer Energie, nachwachsender Roh- und Baustoffe. Doch das alleine reicht nicht: Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler haben außerdem das Ziel, dass die Agrarproduktion nicht nur sicherer und effektiver, sondern umweltschonender und „enkelgerechter“ wird. Nur so erhalten wir unsere Lebensbasis und schützen das Klima und die Artenvielfalt.

Viele Akteure haben eigene Vorstellungen und Ziele, auf welchem Weg und mit welchen Mitteln dieser Wandel hin zur Bioökonomie umgesetzt werden soll. Was heute von Politik, Wissenschaft und Wirtschaft auf den Weg gebracht wird, ist morgen die Welt der nächsten Generation. „Aus dem Grund finden wir es als Forschende wichtig, mit jungen Menschen über unsere Arbeit ins Gespräch zu kommen, Ideen auszutauschen und uns auch Kritik und Lob anzuhören“, sagte Jens Freitag, Leiter des Projektes „Crops4Future“ und Leiter der Geschäftsstelle des IPK Leibniz-Institutes. „Umgekehrt möchten wir zeigen, welche entscheidende Rolle die Pflanzenforschung für die Umwandlung unserer Wirtschaft hin zu einer Bioökonomie einnimmt. Vielleicht machen wir ja auch neugierig auf Forschung – in jedem Fall sind Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler am IPK und anderen Forschungseinrichtungen immer willkommen!“

Ziel des Projektes am IPK, über das später der Deutschlandfunk und die Mitteldeutsche Zeitung berichteten, war es jedoch nicht nur, Bioökonomie bekannter zu machen. „Wir wollen auch die Relevanz von Wissenschaft und Forschung betonen und deren Wichtigkeit für unser alltägliches Leben untermauern“, sagte Jens Freitag. Spätestens mit dem Aufkommen der „alternativen Fakten“ sei deutlich geworden, wie entscheidend Argumentationen sind, die auf validen und belegbaren Fakten basieren.

Gegenbesuch am Gymnasium

Umso wichtiger ist es, miteinander im Gespräch zu bleiben. Und so besuchten einige der jungen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des IPK, die im Dezember 2021 an den Online-Talks teilgenommen hatten, bereits im Januar 2022 das Wolterstorff Gymnasium in Ballenstedt und vertieften die Kontakte zu den Schülerinnen und Schülern.

Gefördert wurde das Projekt „Crops4Future“ vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) als eines von 32 Vorhaben im Wissenschaftsjahr 2020/21. Sie alle hatten zum Ziel, die Bioökonomie-Forschung in interaktiven Veranstaltungsformaten in die Öffentlichkeit zu tragen und sich so mit Bürgerinnen und Bürgern über eine nachhaltige, biobasierte Wirtschafts- und Lebensform auszutauschen. Unterstützt wurde das IPK Leibniz-Institut beim Projekt „Crops4Future“ durch die Genius GmbH und „Die Blattmacher“. Beide Partner sind unter anderem verantwortlich für das vom BMBF geförderte Internetportal Pflanzenforschung.de.

**Weitere Infos zum Projekt
und die Talks zum Nachschauen:**
www.crops4future.de



Foto: IPK Leibniz-Institut / A. Bähring

WASSERLINSEN: KLEINE PFLANZE, GROSSES POTENZIAL

Erstmals hat der Internationale Wasserlinsenkongress in Europa stattgefunden. 94 Teilnehmende kamen Ende Mai für vier Tage ans IPK Leibniz-Institut und diskutierten über neuste Erkenntnisse zur auch als Entengrütze bekannten Blütenpflanze.

Zwei Tage nach Abschluss des internationalen Wasserlinsenkongresses sitzt Ingo Schubert Anfang Juni erleichtert, aber auch zufrieden auf einer Bank auf dem Campus. Drei Jahre Vorbereitungszeit liegen hinter dem IPK-Wissenschaftler, der es geschafft hat, den Kongress erstmals nach Europa zu holen. Vier Tage lang diskutierten Ende Mai 94 Teilnehmende aus 21 Ländern von vier Kontinenten über die neusten Erkenntnisse zum Thema Wasserlinsen. „Wenn schon Europa, dann sollte es auch Deutschland sein und wenn Deutschland, dann nach Möglichkeit das IPK“, erklärt Ingo Schubert mit ein wenig Stolz, schließlich habe man sich am Ende sogar gegen zwei andere Standorte in China und den USA durchgesetzt.

Für ihn eine späte Genugtuung, denn schon seit 2013 beschäftigt er

sich mit Wasserlinsen und hat früh das große Potenzial der kleinen Pflanzen entdeckt. Denn sie können nicht nur einen wertvollen Beitrag zur menschlichen Ernährung leisten, sondern auch bei der Energiegewinnung und Reinigung von Gewässern helfen. „Doch Wasserlinsen sind auch biologisch ungemein spannend“, betont Ingo Schubert. Sie sind „organreduziert“, bilden also keinen Spross aus. Und bei den 36 bekannten Arten gibt es enorme Unterschiede bei der Größe des Genoms. Die Spanne reicht von 160 bis zu 2.200

Megabasen. „Und je kleiner eine Art ist, umso größer ist das Genom. Das ist bemerkenswert.“

Expertenbesuch aus Jena

Einer der bekanntesten Experten auf dem Gebiet der Wasserlinsen, Klaus-J. Appenroth von der Uni Jena, lieferte in einem öffentlichen Vortrag während des Kongresses einige interessante Fakten. „Sie sind die kleinsten Blütenpflanzen der Welt. Die größten Arten sind 1,5 Zentimeter groß, die kleinsten weniger als einen Millimeter“, erläuterte

„Doch Wasserlinsen sind auch biologisch ungemein spannend ... je kleiner eine Art ist, umso größer ist das Genom. Das ist bemerkenswert.“

Ingo Schubert

der Jenaer Wissenschaftler, der als „Vater der Wasserlinse in Deutschland“ gilt. Und er hatte noch einen weiteren Superlativ bereit. So sind Wasserlinsen auch die am schnellsten wachsenden Blütenpflanze der Welt. „Ihre Zahl kann sich innerhalb von 24 Stunden verdoppeln“, sagte Klaus-J. Appenroth. Doch es geht nicht nur um Masse, sondern es geht auch um Qualität. „Die Proteinzusammensetzung ist exzellent für die menschliche Ernährung, hinzu kommt ein ausgesprochen hoher Anteil der

„Die Proteinzusammensetzung ist exzellent für die menschliche Ernährung, hinzu kommt ein ausgesprochen hoher Anteil der wertvollen omega-3-Fettsäuren.“

Klaus-J. Appenroth

wertvollen omega-3-Fettsäuren“, betonte Klaus-J. Appenroth.

Bei der Reinigung von Abwasser haben die Wasserlinsen zwei Vorteile: Zum einen können sie mit ihrer gesamten Oberfläche Nährstoffe aus dem Wasser aufnehmen, und zum anderen können sie aufgrund ihrer schnellen Vermehrung sehr effektiv eingesetzt werden. „Das Abwasser wird rasch gereinigt und kann dann wiederverwendet werden“, erklärt Klaus-J. Appenroth und verweist unter anderem auf entsprechende Anlagen, die in China bereits im Einsatz sind. Der Handlungsdruck sei dabei groß. So habe schon heute jeder vierte Mensch keinen Zugang zu sicherem Trinkwasser. Für die Gewinnung von Energie, wie die Produktion von Bioethanol, sind Wasserlinsen durch ihre vielen Kohlenhydrate interessant. „Ob Ernährung, Trinkwasser oder Energie: Wasserlinsen können sicher nicht alleine die Welt retten, aber bei der Lösung all dieser Probleme einen Beitrag leisten“, sagte Appenroth.

Was gerade in Europa noch fehle, seien Unternehmen, die in großem Stil Wasserlinsen produzieren. Dabei biete die industrielle Produktion in großem Stil einen entscheidenden Vorteil: gebraucht werden dafür keine weiteren Ackerflächen.

Einige Fragen bleiben

Neben diesen Anwendungsaspekten standen bei dem Kongress aber vor allem wissenschaftliche Fragen auf dem Programm. „Viele Wasserlinsen-Arten konnten bisher morphologisch nicht sauber getrennt werden“, erklärte Ingo Schubert. Inzwischen habe man auch hybride Arten entdeckt, die sich vegetativ vermehren. In anderen Fällen seien Arten wieder zusammengeführt worden. „Und möglicherweise kommen auch neue Arten ins Spiel. An diesen Punkten ist jedenfalls während des Kongresses am IPK einiges ins Rollen gekommen.“ Spannend seien jedoch auch die Untersuchung einiger Überwinterungsformen und des Mikrobioms. „Da geht es vor allem um Bakterien, Pilze und Algen, die viel Einfluss auf den Stoffwechsel der Wasserlinsen haben.“

Interesse der Medien

Wie Grundlagenforschung und praktische Anwendungen zusammengebracht werden können, diese Frage musste Ingo Schubert im Zuge des Kongresses auch Medien wie der Mitteldeutschen Zeitung und dem MDR beantworten, die mehrfach über die Veranstaltung berichteten. Und auch in der Doku, die der MDR über das Institut plant, finden Ingo Schubert und der Wasserlinsenkongress einen Platz.

Und wie fiel die Resonanz der Teilnehmenden aus? „Alle fanden es brillant“, sagt Ingo Schubert beim Gespräch auf der Bank. „Inwieweit das nur eine höfliche Floskel war, das weiß ich natürlich nicht, denn eigentlich gibt es ja immer noch Luft nach oben.“ Was jetzt noch fehlt, ist der Abschlussbericht. Und dann sieht sich die Wasserlinsen-Gemeinschaft in zwei Jahren wieder – das nächste Mal dann in Thailand.



Futtermittel durch Wasserlinsen

Der Verbund Transformationsforschung agrar Niedersachsen bei der Universität Vechta hat kürzlich das Projekt „ReWali“ gestartet.

Dabei geht es um die Reduktion des Nährstoffeintrags in Gewässern und die Produktion von Futtermittel durch Wasserlinsen. Ziel ist es, Kreislaufwirtschaft in der Landwirtschaft durch den Einsatz der Wasserlinse neu zu denken. Die Wasserlinse ist in der Lage, innerhalb kurzer Zeit dem Wasser Nährstoffe wie Nitrat und Phosphor zu entziehen und in erntefähige Biomasse zu binden. Diese Biomasse soll dann als natürliches, proteinreiches Futtermittel eingesetzt werden.

So kann die Linse in einem Kreislaufsystem vor Ort wieder einer Nutzung zugeführt und die Nährstoffe können „recycelt“ werden. Im Projekt, das mit 500.000 Euro von der EU gefördert wird, werden Wasserlinsen u.a. auf sogenanntem „Schlabberwasser“, d.h. einem mäßig nährstoffhaltigen Brauchwasser aus der Gänsehaltung, angebaut und dann wieder direkt als Futter eingesetzt. Dieses Konzept der Kreislaufwirtschaft könnte später auch auf andere Tierarten, wie etwa die Fischhaltung, übertragen werden.

IPPN-WORKSHOP AM IPK

Neueste Entwicklungen im Bereich der Pflanzenphänotypisierung, wie das Konzept des „Digitalen Zwillings“, sind am 24. und 25. Mai bei einem internationalen Workshop in Gatersleben diskutiert worden. Organisator Thomas Altmann erklärt die Hintergründe der Veranstaltung.

Fast 200 registrierte Teilnehmerinnen und Teilnehmer hat Thomas Altmann Ende Mai am IPK Leibniz-Institut begrüßen dürfen – 25 von ihnen waren direkt vor Ort, die anderen per Zoom-Videokonferenz zugeschaltet. Damit war der zweitägige Workshop der Arbeitsgruppe „Controlled Environment Plant Phenotyping“ des Internationalen Phänotypisierungsnetzwerkes IPPN eine der ersten größeren Veranstaltungen, die nach der Corona-Pandemie am IPK stattfinden konnten. „Wir hatten insgesamt elf Referenten, die nicht nur aus Europa kamen, sondern auch aus den USA, Australien und China“, erklärt der Leiter der IPPN-Arbeitsgruppe und Leiter der Abteilung „Molekulare Genetik“ am IPK Inhaltlich ging es darum, neueste Entwicklungen im Bereich der Pflanzenphänotypisierung zu diskutieren, sagt Thomas Altmann und sieht seinen Forschungszweig auf einem guten Weg. „Letztlich muss die Leistung der Pflanze auf dem Feld erbracht werden, aber wir können mittlerweile in unseren Phänotypisierungsanlagen feldähnliche Bedingungen simulieren, sodass die Pflanzen Eigenschaften ausprägen, die denen in der Natur sehr nahekommen“, erklärt der Organisator des Workshops. Das IPK sieht er dabei weit vorne. So können für die Versuche in der Pflanzenkulturhalle, der IPK PhänoSphäre, die entscheidenden Umweltbedingungen kontrolliert und reproduzierbar eingestellt werden. Und mit dem vor einigen Monaten installierten PhenoCrane eröffnen sich völlig neue Möglichkeiten bei der Aufnahme und Datenerfassung von Pflanzen im Containerbereich der weltweit einmaligen Anlage. „Wir haben tatsächlich einen Quantensprung bei der Kultivierung und Analyse der Kulturpflanzen gemacht“, betont Thomas Altmann.

Ein besonderer Aspekt des Workshops waren die Möglichkeiten, die sich aus der Klimamodellierung ergeben. „Ziel ist es, regionale Witterungsbedingungen aus den entsprechenden Modellen ableiten zu können“, beschreibt Thomas Altmann die Herausforderungen, die Juliane El Zohbi vom Helmholtz-Zentrum Hereon in Geesthacht aufgriff. Es ging bei dem Workshop aber auch um Themen wie Datenmanagement und Datenverwaltung. Tim Brown (Australian National University, Canberra) und Rick van de Zedde (Wageningen University, Niederlande) beschäftigten sich in ihren Vorträgen mit dem Konzept der „Digital Twins“. „Bei dem Ansatz geht es darum, ein digitales Abbild, also eine Art digitalen Zwilling, der Pflanze im Rechner zu haben.“ Vom IPK hielten Kerstin Neumann, Marc Heuermann und Markus Kuhlmann eigene Vorträge und stellten ihre Arbeiten vor.

Firmenchef ist vor Ort

Bestandteil des Workshops war auch eine Führung durch sämtliche Phänotypisierungsanlagen des IPK, inklusive der IPK PhänoSphäre. Die Führung konnte dabei auch von den Teilnehmerinnen und Teilnehmern verfolgt werden, die via Zoom zugeschaltet waren. Mit dabei war auch Martin Trtílek, Chef der Firma PSI in Tschechien, die maßgeblich an der Entwicklung und Installation des PhenoCrane beteiligt gewesen ist. „Zum einen bin ich natürlich sehr glücklich, dass die Anlage nach fünf Jahren Planung und Konstruktion nun tatsächlich in Betrieb ist“, sagt der Firmenchef. „Zum anderen bin ich äußerst dankbar für die Möglichkeit, mich mit den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern austauschen zu können, die mit dieser Anlage arbeiten. Wir begegnen uns mit viel Respekt. Und das schafft das Vertrauen, das für eine erfolgreiche Arbeit nötig ist.“

In der IPK PhänoSphäre produzierte ein professionelles Filmteam während der Führung am ersten Tag auch noch ein Video, in dem die Möglichkeiten und die Leistungsfähigkeit der weltweit weiterhin einmaligen Forschungsinfrastruktur dargestellt werden sollen.

„Insgesamt haben sich zahlreiche Anknüpfungspunkte für eine vertiefte Zusammenarbeit ergeben“, betont Thomas Altmann. „Die Ergebnisse unserer Diskussionen greifen wir dann auch im September beim Internationalen Pflanzenphänotypisierungs-Symposium (IPPS) in Wageningen auf“, blickt er schon einmal auf das nächste Treffen voraus.



Foto: IPK Leibniz-Institut / C. Schafmeister



Foto: IPK Leibniz-Institut / B. Dreyer

IPK-NACHWUCHS ERFOLGREICH BEIM HANNOVER MARATHON

Zwei Gruppen der IPK-Doktorandenvertretung haben Anfang April in der niedersächsischen Landeshauptstadt die 42,195 Kilometer lange Marathon-Distanz zurückgelegt und dabei sogar vordere Plätze belegt.

Mehr als 18.000 Läuferinnen und Läufer haben sich am 3. April 2022 beim Hannover Marathon auf die Strecke begeben und das IPK war am Ende ganz vorne mit dabei: Beim Staffel-Marathon kam die Gruppe „Doktoranden IPK Gatersleben“ mit Marcel Berkner, Jörg Fuchs und Thomas Rudolf auf einen herausragenden 11. Platz. Sie schaffte die 42,195 Kilometer lange Strecke in einer Zeit von 3:06:29. Das war aber nicht der einzige Erfolg: Die Gruppe „IPK Läufer Geschwindigkeit der Pflanzenevolution“ landete mit 3:37:29 auf einem guten 77 Platz. Hier hatten sich Marius Dölling, Madita Lauterberg, Rodolfo Maniero, Johanna Würtz und Geeisy Cid die Distanz aufgeteilt. Insgesamt nahmen 371 Staffeln am Wettbewerb teil. „Es war schon ein tolles Erlebnis, und ich freue mich sehr über die Teilnahme unserer Läufer“, sagte Madita Lauterberg, Vorsitzendes des PhD Student Board und selbst passionierte Läuferin und Triathletin, nach der Rückkehr nach Gatersleben. „Die ganze Stadt gehörte dem Marathon, die Stimmung an der Strecke war einfach super, und man lässt sich einfach von den anderen Läufern mitziehen.“

Dafür mussten die acht Läuferinnen und Läufer des IPK allerdings früh aufstehen, um gegen 6 Uhr von Gatersleben in Richtung Hannover aufzubrechen. Der Startschuss fiel um 9.30 Uhr. „Es war zwar sonnig, aber doch sehr frisch“, erklärte Madita Lauterberg. Die 371 Staffeln hatten zwei bis sechs Teilnehmer; wobei verschiedene Strecken von unterschiedli-

cher Länge, aber mit mindestens 4,5 Kilometern, zur Auswahl standen.

Für das IPK wünscht sich Madita Lauterberg, dass die jetzige Teilnahme am Staffel-Marathon der Auftakt für weitere Laufveranstaltungen oder ähnliche Aktivitäten sein wird. Gemeinsam Sport zu treiben, bringe Angehörige verschiedener Arbeitsgruppen zusammen und verbinde so das Institut. Mit diesem Ziel wurde von ihr im vergangenen November auch eine Laufgruppe am IPK ins Leben gerufen. „So eine Gruppe hat am IPK gefehlt, und die Bewegung tut gut, zumal viele von uns jeden Tag lange am Schreibtisch sitzen oder im Labor stehen.“

Ermöglicht wurde die Teilnahme beider Staffeln am Hannover Marathon durch die Organisation und Unterstützung des PhD Student Board am IPK. „Für künftige Veranstaltungen wünschen wir uns die Unterstützung durch das Institut“, bekräftigte die Vorsitzende der Doktoranden-Vertretung. „Andere Staffeln sind zum Beispiel mit Trikots ihrer Einrichtungen gelaufen, und da haben wir schon ein wenig neidisch hingeschickt.“ Dennoch ist die 27-Jährige mit dem Staffel-Marathon in Hannover mehr als zufrieden: „Gemeinsam behalten wir das Event auf jeden Fall in bester Erinnerung“.

Kontakt zur IPK-Laufgruppe:
students@ipk-gatersleben.de
lauterberg@ipk-gatersleben.de

MOORE SIND DER SCHLÜSSEL FÜR UNSERE KLIMAPOLITIK

Bernd Dreyer ist nicht nur Wissenschaftler am IPK, er ist auch Mitglied des Stadtrats in seiner Heimat, dem Emsland. Das Thema Moore ist dort so präsent wie in kaum einer anderen Region des Landes. Doch was in den Mooren passiert, betrifft nicht nur die Menschen im Emsland, sondern uns alle.

Am vergangenen Wochenende hat sich Bernd Dreyer wieder einmal sein Fahrrad genommen und in seiner Heimat, dem Emsland, eine große Runde gedreht. Mehr als 55 Kilometer hat er zurückgelegt und ist dabei durch die Moorlandschaft gekommen, die so charakteristisch für die Region ist. „Die Landschaft ist auf den ersten Blick nicht spektakulär, aber hat eben eine unheimliche Weite und das wirkt dann sehr beruhigend“, sagt der Wissenschaftler aus der Arbeitsgruppe „Samenentwicklung“. Doch das Moor ist für Bernd Dreyer nicht nur ein Ort der Entspannung, es ist auch ein Ort, an dem maßgeblich über unsere Zukunft entschieden wird, auch wenn das vielen Leuten gar nicht bewusst ist. „Wenn es um die Bindung von Kohlenstoff geht, dann denken die meisten Menschen sofort an den Wald, und fast niemand an die Moore. Dabei binden die Moore deutlich mehr Kohlenstoff als die Wälder“, erläutert der IPK-Wissenschaftler. „Daher sind die Moore ein entscheidender Schlüssel für unsere Klimapolitik.“

Nutzung für die Landwirtschaft

Das Problem aber ist: die Moorlandschaften in Deutschland sind fast vollständig entwässert. Früher geschah dies vor allem, um dort Torf als Brennstoff zu gewinnen. Heute werden die trockengelegten Flächen landwirtschaftlich genutzt – und fallen damit für den Klimaschutz aus. Bernd Dreyer macht es an einem Beispiel anschaulich: „Auf einer Fläche von einem Hektar entwässertem Moor wird pro Jahr so viel Kohlenstoff freigesetzt wie von einem Mittelklasse-Pkw, der 150.000 Kilometern unterwegs ist“, erklärt der 28-jährige Wissenschaftler, der nach seinem Biologie-Studium in Aachen 2019 nach Gatersleben ans IPK gekommen ist.

Das Prinzip im Moor ist einfach. Sterben auf Flächen, in denen von Natur aus schon viel Wasser steht, Pflanzenteile ab, so verhindert der Luftabschluss durch diesen hohen Wasserstand, dass sie abgebaut werden. Die Pflanzenreste werden konserviert und es bildet sich Torf. Doch nicht nur das: Es werden eben auch große Mengen Kohlenstoff gebunden. In Deutschland binden Moore so viel Kohlenstoff wie die Wälder, nehmen jedoch nur ein Sechstel der Fläche ein, sind also sehr effiziente Kohlenstoffspeicher. Insgesamt bedecken Moore fünf Prozent der Fläche Deutschlands. Zum Vergleich: Die Wälder machen 32 Prozent der Landesfläche aus.

Klassischer Zielkonflikt

Was also tun? Die auf den ersten Blick naheliegendste Lösung wäre es, die Moorflächen so schnell wie möglich wieder zu vernässen. „Das würde dem Klima helfen, aber den Landwirten, die teils seit Jahrzehnten auf den entwässerten Flächen ihre Erträge erwirtschaften, die Existenz nehmen“, sagt Bernd Dreyer. „Ein klassischer Zielkonflikt, der gelöst werden muss. Und das am besten vor Ort“, betont der IPK-Wissenschaftler, der in seiner Heimatstadt Haren seit vergangenen November auch für die CDU im Stadtrat sitzt und die Landes- und Bundespolitik mit einem kritischen Blick begleitet, gerade beim Thema Klimaschutz. Immerhin sei das Thema Moore in der Politik angekommen. Fast alle Parteien berücksichtigten das jetzt in ihren Stellungnahmen. „Vielfach gibt es aber keine guten Konzepte, sondern es geht nur um eine CO₂-Reduktion auf Biegen und Brechen. Da habe ich jedoch die Sorge, dass alles auf dem Rücken der Landwirte ausgetragen wird.“

„Wenn es um die Bindung von Kohlenstoff geht, dann denken die meisten Menschen sofort an den Wald, und fast niemand an die Moore. Dabei binden die Moore deutlich mehr Kohlenstoff als die Wälder.“ Bernd Dreyer

„Auf einer Fläche von einem Hektar entwässertem Moor wird pro Jahr so viel Kohlenstoff freigesetzt wie von einem Mittelklasse-Pkw, der 150.000 Kilometern unterwegs ist.“



Foto: IPK Leibniz-Institut / L. Tiller

Im ländlich geprägten Emsland mit seinen ausgedehnten Moorflächen ist das also ein großes Thema. Hinzu kommt, dass der Landstrich sehr konservativ ist, und das in vielerlei Hinsicht. Das aber macht für Bernd Dreyer die Sache spannend. „Fortschritt treibt mich an, gerade auch in meiner Heimat, im Spannungsfeld zwischen Tradition und Innovation.“ Klar aber ist für ihn: Beim Thema Moor wird es keine einfache Lösung nach dem Schema F geben. Landwirtschaft, Politik und Gesellschaft müssen gemeinsam zu einer Lösung kommen. Aber wie?

In jedem Fall brauche es einen langen Atem. „Erst fünf bis zehn Jahre nach der neuen Vernässung können die Moore überhaupt wieder effizient Kohlenstoff aufnehmen“, sagt Bernd Dreyer. Doch nicht nur das: Die Renaturierung läuft nicht automatisch ab, sondern ist insbesondere zu Beginn aufwändig und teuer. Neben dem richtigen Wassermanagement gehe es darum, wieder eine geschlossene Vegetationsdecke auf den Flächen einzurichten. „Ein Schlüssel zum Erfolg ist dabei, Torfmoose anzupflanzen.“

Suche nach kreativen Optionen

Entscheidend ist für Bernd Dreyer allerdings, dass die Landwirte bei der Suche nach Lösungen mit eingebunden werden, schließlich gehe es um ihre Flächen. „Deshalb müssen wir immer auch die monetäre Seite mitdenken und Anreize für die Landwirte schaffen.“ Und da sieht der 28-jährige Kommunalpolitiker durchaus kreative Optionen. „Landwirte könnten für die erneut vernässten Moorflächen, die dann ja dem Klimaschutz dienen, CO₂-Zertifikate verkaufen, beispielsweise an Unternehmen aus der Automobilbranche.“ Auch der Bau von neuen Photovoltaikanlagen könnte geprüft werden. „Natürlich würde das völlig neue Anforderun-

Bernd Dreyer ist nicht nur Wissenschaftler am IPK, er ist auch Mitglied des Stadtrats in seiner Heimat, dem Emsland.

gen stellen, insbesondere an die Standfestigkeit der Anlagen, aber das wäre ein spannendes Thema für ein Forschungsprojekt.“ Nachteil dieser Lösung wäre es aber, dass weitere Flächen für die landwirtschaftliche Nutzung wegfielen. Doch es müssen nicht immer nur große Lösungen sein, sagt Bernd Dreyer. So seien Spenden für einen Moor-Renaturierungsfonds nicht nur wünschenswert, sondern vermutlich sinnvoller als die Anpflanzung einiger Bäume im Zuge einer Kompensationsmaßnahme nach gängigem Muster.

Welche Lösung auch immer gefunden wird: der Handlungsdruck ist enorm. Aus Deutschlands, wie eingangs erwähnt, fast vollständig entwässerten (92%) Moorflächen entweichen laut Umweltbundesamt jedes Jahr circa 53 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente in die Atmosphäre. Das entspricht sieben Prozent der Treibhausgas-Emissionen. Bis 2030 streben Bund und Länder nunmehr an, die jährlichen Mooremissionen um fünf Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente zu reduzieren, heißt es in einer gemeinsamen Zielvereinbarung aus dem Herbst 2021.

Bernd Dreyer, der das IPK im Sommer dieses Jahres Richtung Heimat verlassen wird, ist fest entschlossen, weiter an Lösungen zu arbeiten. „Das Thema lässt mich einfach nicht los, und als Kommunalpolitiker spüre ich da große Verantwortung, gerade auch für meine Heimat.“ Wenn er dann das nächste Mal mit seinem Fahrrad durch die Moorlandschaft im Emsland fährt, ist Bernd Dreyer wieder einsam auf vertrautem Terrain. Denn er weiß auch: Für viele Menschen sind die Moore immer noch eine große Unbekannte.



DER HERR DER ROTEN MAUERBIENEN

Das IPK ist bei vielen Kulturarten auf die Bestäubung durch Insekten angewiesen. Tim Letkowski erklärt, warum er für diese Aufgabe Milchpappen, Streichholzschachteln und Margarinebecher braucht.

Wer am IPK bei Tim Letkowski vorbeischaut, der wundert sich zunächst über die vielen, leeren und aufgeschnittenen Milchpappen, die eine neben der anderen aufgereiht an der Wand hängen. „Das sind die Einraumwohnungen, die wir anzubieten haben“, schmunzelt der 33-jährige Mitarbeiter der Sortimentsgruppe „Gemüse“. Und die Nachfrage nach den ungewöhnlichen Unterkünften ist enorm. Jedes Jahr gibt es 16.500 neue Bewohner. Viel Platz gibt es für sie aber nicht. Sie drängen

sich dicht an dicht in einer leicht geöffneten Streichholzschachtel, die Tim Letkowski in die Milchpappen stellt.

Es geht um die Roten Mauerbienen, die Jahr für Jahr am IPK einen unverzichtbaren Dienst leisten und für die Bestäubung der verschiedensten Kulturen in den Gewächshäusern gebraucht werden. Meist geht es Ende Februar los. Dann liefert eine Imkerin 16.500 gekühlte Kokons ans Institut. Diese packt Tim Letkowski dann sofort in einen Kühlschrank. „Wir lagern die Kokons bei drei Grad. Wäre es dort



In einer Ecke oben im Gewächshaus hat Tim Letkowski die Milchpappe mit der Streichholzschachtel angebracht. Eine Imkerin liefert ihm jedes Jahr 16.500 Kokons. Ab März bereitet er die Roten Mauerbienen dann auf ihren Einsatz vor. Fotos (5): IPK Leibniz-Institut / L. Tiller

wärmer, würden sie schlüpfen“, erklärt der IPK-Mitarbeiter, der inzwischen so etwas wie der „Herr der Mauerbienen“ ist. Wer einen kurzen Blick hineinwirft, der entdeckt nach den Milchpappen ein weiteres Utensil, das auch im heimischen Kühlschrank steht: Maraginebecher. In jedem der Becher sind 1.000 Kokons.

Das Besondere an diesem Kühlschrank ist: auch beim „Anspringen“ der Kühlung vibriert er nicht. Das Kühlaggregat wurde ausgebaut und befindet sich im benachbarten Technikraum. Für die Lagerung der Kokons ist dieser „Stillstand“ absolut notwendig, da der Schlupfzeitpunkt der Bienen nicht nur durch Temperatur und Licht, sondern auch durch Erschütterung beeinflusst wird.

Plan für 137 Gewächshäuser

Ab Ende März werden die Roten Mauerbienen dann auf ihren Einsatz vorbereitet und kommen vor dem Wechsel ins Gewächshaus in einen zweiten Kühlschrank. Dort ist es mit sieben Grad ein wenig wärmer. „Die Insekten können sich so gut anpassen und wir führen sie langsam an die Bedingungen draußen heran.“ Eingesetzt für die Bestäubung werden die kleinen Helfer dann bis September. „Ich setze aber jede Woche neue Insekten aus und richte mich dabei auch nach dem Plan, der zuvor für die insgesamt 173 kleinen Gewächshäuser erstellt worden ist“, erklärt Tim Letkowski. Wann und wo das passiert, entscheidet er aber auch nach seiner Erfahrung. Grundsätzlich braucht er zunächst einmal 25 Kokons pro Gewächshaus als Starterpopulation. Bei Bedarf werden dann im Laufe der Saison weitere Kokons eingesetzt.

Bevor er seine Runde startet, füllt Tim Letkowski die Kokons in einen Plastikbecher mit Luftschlitzen im Deckel. Die packt er dann ebenso in seine Umhängetasche wie einige der Streichholzschachteln und Bündel aus zusammengebundenen Röhrchen, in denen die Weibchen später ihre Eier ablegen. „Milchpappen, Streichholzschachtel und die Röhrchen, das ist quasi das Starter-Set für das Leben im Gewächshaus.“

Der Grund für den Einsatz der Roten Mauerbienen am Institut liegt auf der Hand. Bei einem großen Teil der Pflan-

zen erfolgt die Vermehrung generativ – also über Samen. Davon wiederum sind sehr viele auf Fremdbestäubung durch Insekten angewiesen. Um Kreuzungen innerhalb einer Art zu vermeiden, findet der Reproduktionsanbau auch unter kontrollierten Bedingungen in kleineren Gewächshäusern statt.

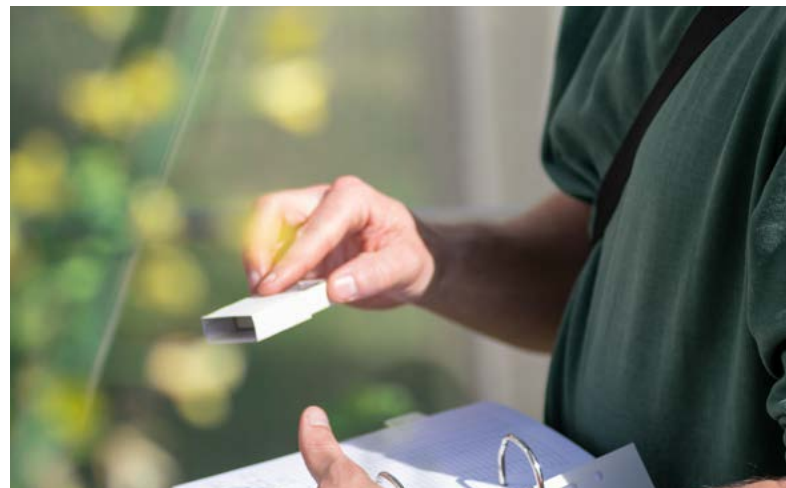
Bleibende Faszination

Früher gab es am IPK sogar eine eigene Arbeitsgruppe „Insektenanzucht“ und bis zum Jahr 2004 hatte das Institut noch einen eigenen Imker. Danach ging die Aufgabe an die Sortimentsgruppe „Gemüse“ über, die sich vor allem um Allium, Kohl und Rüben, aber auch um Salat, Möhren und Radieschen kümmert. „Wir haben seit 2005 dann Stück für Stück Erfahrungen mit den Roten Mauerbienen gesammelt und unser Wissen erweitert“, erklärt Karina Krusch, die sich in der Anfangszeit um die Roten Mauerbienen gekümmert hat.

Sie ist bis heute fasziniert von den Insekten. „Sie sind sehr feinfühlig und reagieren sofort auf Veränderungen der Temperatur und der Lichtverhältnisse.“ Bereits im Kokon seien die Roten Mauerbienen vollständig entwickelt. „Sie beißen sich dann aber durch und fressen sich quasi heraus.“ Und mit ihrem jährlichen Einsatz bei der Bestäubung ist sie dann eben auch für die Wissenschaft unentbehrlich. „Es ist schon toll, was die Natur alles kann und zu bieten hat.“

Tim Letkowski, der nach seiner Ausbildung als Gärtner am IPK 2014 in die Sortimentsgruppe „Gemüse“ kam, ist unterdessen wieder zurück in seinem Arbeitsraum mit den vielen, leeren Milchpappen an der Wand. „Wir sammeln das ganze Jahr über und bekommen dabei große Unterstützung aus dem Kreis der Kolleginnen und Kollegen.“

Bleibt noch eine Frage: Was macht der 33-Jährige, wenn die Saison für seine Mauerbienen im September vorbei ist? „Danach muss ich selber Biene spielen“, erklärt er und holt aus einem Pappkarton einen bunten Staubwedel und aus einem Becher einen Make-up-Pinsel. „Damit streichele ich dann die Pflanzen.“ In diesen Genuss kommt dann übrigens vor allem der Kohl.





Fotos: IPK Leibniz-Institut / L. Tiller

EIN FAST „KÖNIGLICHER“ EMPFANG

Der Arbeitstag an der Pforte Nord beginnt für Fabiola Völkel meist gegen 6.45 Uhr. Die Aufgaben der Mitarbeiterin mit dem „königlichen“ Vornamen reichen von der Belehrung von Fremdfirmen über die Schlüsselausgabe für das Gästehaus und für Dienstwagen bis hin zur Meldung von Brandfällen.

Die meisten kennen Fabiola Völkels Arbeitsplatz nur von vorne: ein weißer Tresen an der Pforte Nord des IPK Leibniz-Institutes. Für Besucher, Gäste oder Mitarbeiter von Firmen schiebt sie in Zeiten der Corona-Pandemie unter einer Plexiglasscheibe schnell das eine oder andere Formular durch – mehr kennen die meisten nicht. Wen aber die Mitarbeiterin der Arbeitsgruppe Campus Management und Logistik einmal hinter den Tresen schauen lässt, der ist meistens überrascht. Dort stehen zwei Monitore mit den Aufnahmen der Überwachungskameras von den beiden Pforten Nord und Süd, vom Gästehaus und vom Eingang „Am Schwabeplan“, dort befindet sich ein Monitor für die Telefonanlage

und dort stehen insgesamt fünf Telefone sowie ein Drucker für die Brandmeldeanlage des Institutes. „Im Falle eines Falles wird dort ausgedruckt, wen ich informieren muss.“

Die Brandmeldeanlage hat Fabiola Völkel an der gegenüberliegenden Wand ebenso immer im Blick wie auch die beiden Gefahrenmeldeanlagen und die zwei RAS-Melder, die bei Rauchentwicklung in zwei der Labore im Gebäude der Bioinformatik anschlagen würden. Nicht zu vergessen zwei große Warnleuchten, die bei Zwischenfällen bei BASF und im Biotechpark sofort rot aufleuchten würden.

Doch es sind nicht die Notfälle, auf die Fabiola Völkel immer vorbereitet sein muss. Es ist vor allem der tägliche

Strom an Leuten, die ans IPK kommen. „Pro Tag kommen derzeit etwa 60 Personen.“ Dazu zählen Besucher ebenso wie Journalisten oder die Mitarbeiter auswärtiger Firmen. Neben der Besucheranmeldung müssen alle während der Pandemie auch noch ein Kontaktformular ausfüllen. „Und wir mussten natürlich den Impfstatus der Leute kontrollieren“, sagt Fabiola Völkel, als in der Poststelle im Nebenzimmer der Pforte Nord das Telefon klingelt. „IPK Gatersleben, Information, Völkel“, meldet sich die Mitarbeiterin – wie immer freundlich. 20 Anrufe müsse sie pro Tag wohl annehmen, schätzt sie. „Manchmal gibt es ruhigere Phasen, oft macht man zwei oder drei Dinge auf einmal. Da klingelt ein Telefon, da stehen Leute am Tresen, eine technische Störung wird akustisch angezeigt oder ein Schlüssel wird verlangt.“

Spaß mache ihr die Arbeit aber immer noch, sagt die IPK-Mitarbeiterin, die jeden Tag aus Alsleben (Salzlandkreis) mit dem Auto ans Institut kommt. Drei Tage pro Monat arbeitet sie auch an Wochenenden. „Ich identifiziere mich sehr mit dem Institut und versuche, das IPK so gut es geht zu repräsentieren“, sagt Fabiola Völkel. Immer freundlich zu bleiben, ist für sie eine Selbstverständlichkeit. „Natürlich gibt es hier und da Leute, die das Kontaktformular nur unwillig ausfüllen wollen“, berichtet sie. Manche fragten, ob sie bei Symptomen auch „müde“ eintragen könnten. „Die allermeisten aber sind freundlich, und die anderen fangen wir meist auch schnell wieder ein.“

Dabei hilft ihr auch ihre Erfahrungen, die Fabiola Völkel schon in ganz unterschiedlichen Bereichen gesammelt hat. In den 1980er Jahren studierte sie in Halle Agrarökonomie. Später arbeitete sie für einen Bankdienstleister und als Luftsicherheitsfachkraft in Frankfurt, bevor sie als Fachkraft für Schutz und Sicherheit ans Julius-Kühn-Institut nach Qued-

linburg ging. „Dort musste ich jedoch auch nächtliche Kontrollgänge machen, das war nicht so meine Sache.“ Als das IPK kurz darauf eine Stelle ausschrieb, bewarb sie sich und bekam den Zuschlag. „Damals war das Gebäude an der Pforte nach dem Umbau gerade fertig.“ Nächtliche Kontrollgänge muss sie hier nicht mehr machen. Meist gegen 14.45 Uhr ist für Fabiola Völkel der Arbeitstag vorbei, und der Sicherheitsdienst Elko übernimmt die Aufgaben an der Pforte.

Zurück hinter ihrem Tresen zeigt Fabiola Völkel, was sie sonst noch alles zu erledigen hat. In einem Regal liegen die Unterlagen für An- und Abreisen aus dem Gästehaus des IPK. „Die bekommen wir immer von unserer Arbeitsgruppenleiterin Katrin Menzel und händigen den Gästen ihre Schlüssel aus.“ Über Buchungen der Dienstwagen wird die Pforte vorab vom Personalwesen informiert und händigt dann ebenfalls Schlüssel und Papiere aus.

Aber auch Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die eine neue Zugangskarte für das IPK brauchen, kommen an Fabiola Völkel nicht vorbei. Das entsprechende Programm läuft über einen weiteren Bildschirm hinter ihrem Tresen. Doch nicht alles kann sie am Rechner erledigen. Insgesamt elf Listen führt sie noch handschriftlich – von der Belehrung für die Mitarbeiter von Fremdfirmen bis hin zu den Massageterminen für die Belegschaft des Institutes.

Bei so vielen internationalen Gästen und Besuchern stellt sich natürlich noch die Frage nach ihrem Vornamen. Hat sie Bezüge nach Italien? „Nein“, schmunzelt Fabiola Völkel. „Nach Belgien.“ Ihre Eltern hätten den Namen zu DDR-Zeiten in der Nachrichtensendung „Aktuelle Kamera“ in einem Bericht über die belgische Königin Fabiola de Mora y Aragón (1928-2014) aufgeschnappt und ihr anschließend gegeben. Seit neun Jahren gibt es also schon einen fast „königlichen“ Empfang am Institut.



„Manchmal gibt es ruhigere Phasen, oft macht man zwei oder drei Dinge auf einmal.“

„WIR BRAUCHEN EINE BESSERE DISKUSSIONSKULTUR“

Madita Lauterberg ist seit einigen Monaten die neue Vorsitzende des PhD Student Board am IPK. Im Interview spricht sie über das Graduierten-Programm, die Belastungen in der Pandemie sowie die Zusammenarbeit mit anderen Instituten.

Du bist seit einigen Monaten die Vorsitzende des PhD Student Board? Warum engagierst Du Dich dort?

Weil es Spaß macht! Wir möchten, dass die Ausbildung der Doktoranden weiter auf einem hohen Niveau bleibt. Dafür weisen wir auf notwendige Veränderungen hin und wollen gemeinsam Verbesserungen anstreben. Ich hatte schon als Studentin an der Uni in Kiel eine ähnliche Rolle. Dort waren die internationalen Studierenden in meinem Studiengang AgriGenomics nicht gut genug vernetzt, und jeder Jahrgang stand vor den gleichen Hindernissen. Das möchte ich hier am IPK verhindern.

Welche Veränderungen sind dringend notwendig?

Das größte Problem ist, dass das strukturierte Graduierten-Programm am IPK in den letzten Jahren etwas vernachlässigt wurde, was unter anderem an der Pandemie lag. Das umfangreiche „Study Record Book“ hat ebenso wenig funktioniert wie das „On-Boarding“, also die Aufnahme neuer Doktoranden. Da sind jedoch durch konstruktive Gespräche mit Nicolaus von Wirén und Brit Leps, aber sicherlich auch durch die Kritik des Wissenschaftlichen Beirates schon einige Dinge ins Rollen gekommen.

Welche konkreten Verbesserungen sollen kommen?

Zum einen soll eine Betreuungsvereinbarung erstellt werden. Ziel muss sein, die



„Generell würde ich mir wünschen, dass wir weiterhin alle zusammenarbeiten und miteinander kommunizieren.“

Madita Lauterberg

Regelungen künftig zu entschlacken, sie übersichtlicher, aber vor allem auch verbindlicher zu gestalten. Auch Workshops sollen wieder stärker angeboten und genutzt werden. Zum anderen müssen wir noch über die Vertragsverlängerungen sprechen. Das Thema muss aus unserer Sicht deutlich früher im Rahmen der Promotion angesprochen werden. Die Doktoranden, insbesondere die Internationalen, brauchen möglichst früh Klarheit und Planungssicherheit.

Was sollte noch verbessert werden?

Ganz sicher die Diskussionskultur. Es wäre wünschenswert, dass sich die Doktoranden künftig mehr in Seminare und Diskussionen einbringen. Das hat – sicher auch bedingt durch die Corona-Pandemie – zuletzt nicht intensiv genug stattgefunden. Und ja, da sind wir natürlich als PhD Student Board und als Doktoranden selbst gefordert. Es gibt aber auch da schon erste Ansätze. So sind wir im vergangenen Jahr in zwei Fällen bei der Auswahl der Referenten der Gatersleben Lecture beteiligt gewesen. Das ist sicherlich eine mögliche Stellschraube.

Wie viele Doktoranden gibt es denn derzeit überhaupt am IPK?

Das ist eine gute Frage, die aber selbst ich als Vorsitzende des PhD Student Board nicht korrekt beantworten kann. Das liegt unter anderem daran, dass häufig die Finanzierung der Stellen noch unklar ist und die Betroffenen vorerst als Gäste geführt werden. Unsere Aufgabe wird so erschwert, da wir die Kolleginnen und Kollegen gar nicht erst erreichen können, wenn diese nicht im Email-Verteiler geführt werden. Viele tauchen regelrecht in den Laboren ab und sind sehr auf ihre Arbeit fokussiert. Umso wichtiger ist es, mit dem „On-Boarding“ neuer Masteranden und Doktoranden den ersten Kontakt herzustellen. Aber ich versuche die Frage dennoch zu beantworten: ich gehe davon aus, dass es aktuell rund 70 Doktoranden am IPK gibt.

Und wie seid Ihr im PhD Student Board aufgestellt?

Das PhD Student Board besteht aus etwa zehn Doktoranden. Wir haben fünf gewählte Doktoranden und etwa fünf weitere, die sich genauso engagieren. Hierzu zählen Moritz Lell und Valentin Hinterberger, die beide schon lange im PhD Student Board tätig sind, sodass wir so direkt auf deren Erfahrungen und Wissen zurückgreifen können. Insgesamt finden sich im PhD Student Board, wie am gesamten IPK, unterschiedliche Nationen ein. Wir haben Doktoranden aus Indien und Kuba ebenso mit an Bord wie aus Brasilien und Italien.

Ihr wollt Euch ja in einem sehr breiten Sinne um die Belange der Doktoranden kümmern. Was gehört neben Graduierten Ausbildung, Betreuungsvereinbarungen und Vertragsgestaltung noch dazu?

Die Promotionszeit ist immer mit Herausforderungen und Belastungen verbunden. Nicht alle werden damit problemlos fertig. Besonders in der Pandemie-Zeit hat sich eine Dynamik zur Vereinsamung entwickelt, die es zu brechen gilt. Daher sollte es am Institut Angebote für psychologische Unterstützung und Beratung geben. Das haben wir bereits mit dem Wissenschaftlichen Beirat diskutiert und hoffen auf eine baldige Lösung. Ein weiterer Punkt, der uns sehr wichtig ist und für den wir uns einsetzen, ist der stets faire Umgang miteinander hier am IPK.



Madita Lauterberg (vorne) und die Mitglieder des PhD Student Board
Fotos: IPK Leibniz-Institut / L. Tiller

Habt Ihr auch Kontakt zu anderen Instituten?

Ja, auf jeden Fall. So organisieren wir etwa mit dem Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie (IPB) in Halle die jährlich stattfindende Plant Science Student Conference. Zudem setzen wir auch auf das Leibniz PhD Network, das einen Stammtisch für Doktoranden, die von Leibniz-Instituten aus der Region kommen, in Halle organisieren möchte.

Du bist bei Kerstin Neumann in der Arbeitsgruppe „Automatisierte Pflanzenphänotypisierung“. Was bedeutet für Dich ganz persönlich das IPK?

Ich freue mich darüber, hier am IPK promovieren zu dürfen. Es ist faszinierend, welche Expertise sich hier am IPK befindet und ich habe den Eindruck, dass viele Arbeitsgruppen am IPK gut und eng kooperieren. Für viele Doktoranden ist

es jedoch in einer so ländlichen Gegend nicht ganz einfach, Anschluss zu finden. Einerseits kann man die Ruhe hier genießen und andererseits würden viele Doktoranden sicherlich lieber in oder in unmittelbarer Umgebung einer größeren Stadt leben und arbeiten.

Und was wünschst Du Dir für Dich und das IPK?

Generell würde ich mir wünschen, dass wir weiterhin alle zusammenarbeiten und miteinander kommunizieren.

Als Wissenschaftler arbeiten wir mit sehr detaillierten und speziellen Fragestellungen. Dabei kann man schon mal den großen Rahmen aus dem Blick verliert. Wir sollten aber nicht vergessen, dass es eine der zentralen Herausforderung für uns alle ist, Kulturpflanzen fit für die Herausforderungen der Zukunft zu machen und dies zu kommunizieren.

Postdoc Board

Als zweite Interessenvertretung neben dem PhD Student Board gibt es seit Juni 2012 das IPK Postdoc Board. Die Hauptziele sind die Begrüßung neuer Postdocs sowie die Vertretung der Interessen der Postdocs, insbesondere gegenüber der Leitung des Institutes, aber auch bei diversen internen und externen Anlässen und Veranstaltungen. Darüber hinaus bietet das Postdoc Board Unterstützung bei der Ausbildungs- und Karriereplanung, einschließlich Soft Skills, durch Bereitstellung von Ressourcen und Durchführung von wissenschaftlichen und nicht-wissenschaftlichen Kursen. Das Postdoc Board ist mit dem Leibniz-Postdoc-Netzwerk und dem Exzellenzcluster für Pflanzenwissenschaften (CEPLAS) assoziiert. Alle Postdocs sind willkommen, egal ob Sie Informationen oder Unterstützung benötigen oder im Postdoc Board mitarbeiten wollen. Als Mitglied des Postdoc Boards haben Sie die Möglichkeit, das Arbeitsleben von Postdocs am IPK zu beeinflussen und die Angebote für Postdocs mitzugestalten. Zudem ist das Postdoc Board dabei, ein IPK-Alumni-Netzwerk aufzubauen. **Ansprechpartnerinnen sind Amanda Souza Câmara, Agostina Sassone und Ana López Malvar.** Für Fragen ist das Postdoc Board per Mail zu erreichen: postdocboard@ipk-gatersleben.de

Die Mitarbeiterin aus der Arbeitsgruppe „Genomik Genetischer Ressourcen“ unter Leitung von Nils Stein muss herzlich lachen, als sie hört, dass sich das IPK-Journal für sie und ihr Trockeneis interessiert. „Denn eigentlich ist Trockeneis für uns ja ein Abfallprodukt“, sagt die Agraringenieurin für Versuchswesen. Ans IPK kommt das Trockeneis mit den Lieferungen der Sequenzierkits, die Ines Walde alle paar Tage bei der Firma Illumina in den USA bestellt. Die kommen über ein Verteilzentrum in den Niederlanden am Institut an. „Wichtig ist dabei vor allem, dass die Kühlkette nicht unterbrochen wird“, erläutert die Agraringenieurin, die mit Susanne König und Axel Himmelbach das dreiköpfige Sequenzier-Team des IPK bildet. Die Styroporkisten, in denen die teuren Kits angeliefert werden, sind meist zur Hälfte mit Trockeneis gefüllt.



„Fasst man Trockeneis zu lange an, dann klebt es an der Haut fest und man bekommt Erfrierungen.“

Vielfältige Nutzung

Würden die Kisten bei Raumtemperatur gelagert, würde das Trockeneis innerhalb von zwei, drei Tagen verdampfen. Denn das ist das Besondere an Trockeneis: Das feste Kohlenstoffdioxid schmilzt nicht, sondern geht bei einer Temperatur von über minus 78,4 Grad vom festen direkt über in den gasförmigen Zustand. Damit sich das Trockeneis jedoch nicht „in Luft auflöst“, bietet Ines Walde es den Kolleginnen und Kollegen an. „Manche brauchen das Trockeneis, weil sie selbst DNA-Proben verschicken wollen. Andere nutzen es, um Blattmaterial vom Feld vor der Untersuchung im Labor kühl zu lagern.“ Doch wo lagert das Trockeneis?

Ines Walde öffnet im Genomzentrum die Tür zu Raum 215. Hier herrscht Eiszeit. Die Thermometer auf den sechs großen Tiefkühlschränken zeigen minus 80 Grad an. Die Temperatur ist also deutlich niedriger als in den Kühlzellen der Genbank, in denen das Material bei minus 18 Grad lagert. Ines Walde öffnet Fach vier, auf dem ihr Name steht und holt schnell eine Kiste mit Trockeneis heraus. Dabei ist Vorsicht geboten. „Fasst man Trockeneis zu lange an, dann klebt es an der Haut fest und man bekommt Erfrierungen.“

Die Kits selber müssen nicht ganz so kalt gelagert werden, in dem Fall reichen minus 20 Grad. Die Temperatur wird dennoch genau überwacht, ein Ausfall der Kühlung könnte fatale Folgen haben. „Eine Lieferung aus den USA kostet in der Regel 20.000 bis 30.000 Euro, bei Großbestellungen im Einzelfall sogar ein Vielfaches“, sagt die IPK-Mitarbeiterin. Neben den Kits braucht Ines Walde für „ihr“ Sequenziergerät Nova Seq 6000 auch noch Kartuschen und die Flow Cells für die jeweiligen Proben. Die beiden Komponenten können aber bei Raum- bzw. Kühlschrankschranktemperatur gelagert werden.

Lange Familientradition am Institut

So vergleichsweise neu die Sequenzier-Technologie ist, so lange reicht die Familientradition ihrer Familie am Institut zurück, sagt Ines Walde. „Meine Oma hat hier schon in der Küche gearbeitet. Damals wurde noch regelmäßig für alle Mitarbeitenden eingekocht.“ Ihre Mutter wiederum hat später für Gründungsdirektor Hans Stubbe gearbeitet und Stoffe gewebt. Ines Walde kam 1980, direkt nach dem Studium, ans Institut. Die Arbeit im Feld mit Bonituren, Kreuzungen usw. hat sie ebenso erlebt wie PCR, Mikroskopie u.v.m. So hat sie z.B. die ersten Arrays erstellt. „Das war ungemein spannend und eine große Herausforderung“. So konnten wir letztendlich sehen, welche Gene auf Einflüsse wie z.B. Trockenstress und Pathogenbefall reagieren, erinnert sie sich.

Nun aber arbeitet sie in der Sequenzierung, und ein Blick in den Kalender verrät: in der nächsten Woche kommt wieder eine Lieferung aus den USA. Und dann dauert es nicht mehr lange, bis alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter wieder eine Mail im Postfach haben: „Trockeneis abzugeben!“

TROCKENEIS ABZUGEBEN!

Was fällt Ihnen beim Namen Ines Walde ein? Die meisten Kolleginnen und Kollegen am IPK müssen bei der Antwort nicht lange überlegen: „Trockeneis abzugeben“. Diese beiden Wörter stehen in der Betreffzeile der Mail, die Ines Walde regelmäßig über IPK.alle verschickt.



Fotos: IPK Leibniz-Institut / L. Tiller



Foto: © privat

JEDEN TAG EINE DIGITALE WELTREISE

Nach mehr als 18 Jahren hat Astrid Junker im Dezember 2020 das IPK verlassen und arbeitet seitdem beim Pflanzenschutzmittel- und Saatgutkonzern Syngenta. Was sie vom IPK mitgenommen hat, welche Herausforderungen die neue Stelle mit sich bringt und wann sie wieder einmal ans IPK kommen möchte, erklärt sie im Interview.

Beim Namen Astrid Junker fällt vielen Kolleginnen und Kollegen sofort die Pflanzenkulturhalle ein. Ist das auch für Dich die intensivste Erinnerung an Deine Zeit am IPK?

Dieses Großprojekt von Beginn an begleiten zu dürfen, war schon eine einmalige Erfahrung. Ich war schon von Anfang an dabei, zum Beispiel bei der Auswahl des Architekturbüros. Im Laufe der Zeit mussten wir viele Steine aus dem Weg räumen, auch am IPK selbst. Die Aufgaben und Herausforderungen waren nicht wie an einer Perlschnur aufgereiht, vieles kam unerwartet. Es war also ein Zick-Zack-Kurs, aber wir haben gelernt, schnell zu reagieren und uns an neue Gegebenheiten anzupassen. Letztlich ist es dem Team aber gelungen, mit der Pflanzenkulturhalle die Sichtbarkeit des IPK deutlich zu erhöhen und darauf bin ich schon stolz, zumal es eine vergleichbare Anlage ja noch nirgendwo anders

auf der Welt gibt. Nun bin ich natürlich sehr gespannt, welche Forschungsergebnisse in den kommenden Monaten und Jahren aus dem Projekt erwachsen.

Was verbindest Du in der Rückschau mit dem IPK?

Ich war an der Gründung des PhD Student Board beteiligt, habe das Postdoc Board mit aufgebaut und mich in einigen Initiativen engagiert, beispielsweise zum Wissenschaftszeitvertragsgesetz. Da hatten wir zahlreiche Diskussionen, unter anderem auch mit Petra Sitte von den Linken. All das hat mir sehr viel Spaß gemacht und hat mich neben meiner wissenschaftlichen Arbeit auf andere Art und Weise gefordert. Ich habe aber vor allem auch viele organisatorische Dinge gelernt, etwa den Aufbau und die Arbeit in Netzwerken. Das hat mich weitergebracht und von diesen Erfahrungen profitiere ich noch heute.

Was hat Dich dann letztendlich bewogen, das IPK zu verlassen?

18 Jahre, das war schon ein sehr langer, ereignisreicher und ‚bunter‘ Weg, von der Diplomandin bis zur Arbeitsgruppenleiterin. Ich hatte allerdings irgendwann das Gefühl, ich müsste meine eigene Komfortzone verlassen. Ich brauchte neue Reize, neue Herausforderungen und neue Impulse. In meiner neuen Position als Leiter des „Global Phenomics Teams“ kann ich nun viele meiner Erfahrungen aus der Zeit am IPK nutzen.

Was machst Du dort genau?

Syngenta hat die Welt in sechs Regionen aufgeteilt. Ich bin dafür verantwortlich, dass neue und skalierbare Phänotypisierungs-Workflows gefunden und etabliert werden. Es geht darum, neue und innovative Lösungen zu entwickeln und dabei alle Prozesse von der Technologie bis hin zum Datenmanagement über die Regionen hinweg weitgehend zu harmonisieren. Ein Beispiel: Wenn mit Hilfe einer Drohne der Mais auf verschiedene Merkmale hin untersucht werden soll, sollte das an allen Standorten auf der Welt einheitlich, mit denselben Protokollen ablaufen.

Das klingt so, als ob Du viel unterwegs bist in der Welt.

Ja, das dachte ich tatsächlich auch. Und dann habe ich 8 Monate auf ein erstes persönliches Treffen ‚warten‘ müssen. Meine erste internationale Dienstreise habe ich dann aber erst Ende März gemacht und bin in die USA geflogen. Vorher hatten wir wegen Corona einen Stopp für Dienstreisen.

Das heißt, Dein Rechner ist bisher Dein engster Kollege?

Stimmt! Ich habe am Rechner Leute eingestellt, mein Team aufgebaut und bin von Beginn an jeden Tag mit Kolleginnen und Kollegen auf der ganzen Welt im Kontakt. Ich mache also quasi Tag für Tag eine Art digitale Weltreise. Von meinem gesamten Team habe ich lange Zeit nur einen Kollegen auch persönlich kennengelernt. Der Vorteil ist: Ich kann von fast jedem Winkel der Welt arbeiten. Erst vor einigen Wochen habe ich mich mit einigen Kolleginnen und Kollegen zum Arbeiten an der Ostsee in einem Haus direkt hinter der Düne getroffen. Wir sind im Moment so etwas wie digitale Nomaden.

Diese internationale Vernetzung, so scheint es, macht Dir unheimlich viel Spaß.

Ja, das stimmt! Die globale Einbindung und der interkulturelle Austausch sind eine schöne Sache, wenngleich ich auch etwas Lehrgeld zahlen musste. Die sehr direkte, deutsche Art ist bei einigen meiner Kolleginnen und Kollegen in den USA nicht so gut angekommen und ich bin schnell drauf hingewiesen worden.

Oft läuft der Start in einer neuen Position aber ja doch anders als erwartet, selbst für erfahrene Kräfte wie Dich. Was hat Dich bei Syngenta überrascht?

Zwei Dinge möchte ich nennen: ich hatte zum einen eine viel straffere Organisation erwartet, mit viel mehr Entscheidungen an der Spitze, die dann in einer Hierarchie umgesetzt werden. Und ich hatte im Vorfeld nicht erwartet, dass das Tempo bei vielen Abläufen und Prozessen so hoch sein wird. Mir war klar, dass in einem solchen Konzern vieles zügiger abgearbeitet wird, aber an diese Intensität musste ich mich erst gewöhnen. Zumal ich inzwischen nicht nur mit meinem eigenen Team arbeite, sondern auch die Arbeit mehrerer sogenannter „cross-functional-teams“ mit einigen hundert Kolleginnen und Kollegen koordiniere. Dabei geht es, ganz einfach gesagt, um die Implementierung einer neuen Datenplattform.

Wie ist der Arbeitsalltag im Konzern organisiert?

Wir arbeiten inzwischen in sehr kurzen, zeitlichen Planungseinheiten, Aufgaben werden klar in Abschnitten von zwei Wochen abgebildet, und sind Teil von größeren Zielstellungen, die im 3-Monats-Rhythmus geplant werden. Dieses agile Konzept hat den Vorteil, dass bei Problemen schnell reagiert werden kann. Die Kolleginnen und Kollegen arbeiten so äußerst produktiv und alle erhalten regelmäßig ein individuelles Feedback.

Wie ist das bei Dir ausgefallen?

Wichtig ist zunächst einmal, dass nicht nur das berücksichtigt wird, WAS erreicht worden ist. Es wird auch geschaut, WIE man versucht hat, an seine Ziele zu kommen. Ich persönlich habe viel positives Feedback bekommen. Das hat es natürlich viel einfacher gemacht, im neuen Umfeld anzukommen. Nun muss ich für mich schauen, wie ich nach dem Start in einem nächsten Schritt meine Work-Life-Balance besser gestalten kann. Da gibt es, glaube ich, noch etwas Luft nach oben.

In der Wissenschaft ist der Kampf um die besten Köpfe häufig schwierig. Wie gewinnt Syngenta, wie gewinnst Du Nachwuchs?

Ich habe zunächst einmal dafür gesorgt, dass Syngenta, wie das IPK, Mitglied im „International Plant Phenotyping Network“ geworden ist. Natürlich nutzen wir solche Netzwerke neben wissenschaftlichen Kooperationen auch für die Gewinnung von Nachwuchs. Wichtig ist aus meiner Sicht, jungen Leuten frühzeitig Perspektiven aufzuzeigen und mit ihnen persönliche Entwicklungspläne zu erarbeiten.

Hast Du noch Kontakt ans IPK?

Mit den meisten Leuten, mit denen ich ein freundschaftliches Verhältnis hatte, habe ich weiter Kontakt. Und vielleicht schaffe ich es ja, im Juni zum Tag der offenen Türen zu kommen.

ERWECKT AUS DEM DORNRÖSCHENSCHLAF

Im Juli 2020 besuchte der Schweizer Künstler Christoph Hänsli das IPK. Die Bilder, die aus diesem Besuch entstanden sind, waren Anfang des Jahres in einer Galerie in Berlin zu sehen.

Haben Sie eine Idee? Was haben die Kunsthalle Bielefeld und das Leibniz-Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung (IPK) gemeinsam? Den meisten Menschen fällt auf Anhieb sicherlich keine passende Antwort ein. Der Schweizer Künstler Christoph Hänsli hat nicht nur eine Antwort, er hat beide Einrichtungen in einer Ausstellung mit mehr als 30 Gemälden zusammengebracht, die Anfang des Jahres unter dem Titel *Panikbeleuchtung* in der Galerie Judin in Berlin zu sehen war.

„Aus der Kunsthalle Bielefeld habe ich Teile der technischen Anlage – so-

zusagen das ‚Hirn‘ des Museums im Untergeschoss – gemalt. Diese in die Jahre gekommenen Anlagen werden bei der bevorstehenden Renovierung entsorgt. Vor ihrem endgültigen Verschwinden habe ich sie noch malerisch festgehalten und quasi museumstauglich zutage gefördert“, erklärt Christoph Hänsli. Entstanden sind letztlich Bilder von Schalttafeln, Warnleuchten, Mess-tafeln und Lüftungsgittern. Und die Parallelen zum IPK? „Auch bei der ‚Backup‘-Thematik des IPK geht es für mich um das Verschwinden und Erhalten. An beiden Orten geht es jedoch immer auch um Versorgung und Sicherheit.“

Im Juli 2020 hat sich der Künstler aus Zürich am Institut umgeschaut und war zwei Tage lang auf der Suche nach passenden Motiven. In der Ausstellung waren unter anderem zwei Gläserreihen zu sehen. Auf der einen Seite hingen neun Bilder von Nasspräparaten – von Kürbis über Lauch und Tomate bis hin zu Rettich. Und auf der anderen Seite waren in der Galerie Judin sieben *In vitro*-Kulturen von Kohl und Minze ausgestellt.

„Manche Bilder aus dem IPK findet man im Internet. Die wunderbaren pflanzlichen Individuen der Nasspräparate hingegen, die seit Jahrzehnten im



Fotos: The artist, Courtesy Galerie Judin, Berlin (4), IPK Leibniz-Institut / A. Bähring (1)

Dornröschenschlaf ruhen, musste ich malerisch einfach zu frischem Leben erwecken. Bei den *In vitro*-Kulturen hat mich die Kultivierung im Glas fasziniert. Bei den eingelegten *Gurken in Essig* diesbezüglich das Gegenteil, ihre Konservierung“, erklärt der Schweizer Künstler.

Das Malen eines Grundmotivs mit leichten Abwandlungen hat bei Christoph Hänslı eine Tradition. Vor einigen Jahren malte er eine Serie von 30 Biergläsern, die für die 30 Tage eines Monats stehen. Mit viel Schaum, mit wenig Schaum, voll und halbleer, mit hellem und dunklem Hintergrund. Ebenso bekannt sind auch die insgesamt 166 Scheiben einer aufgeschnittenen Mortadella, die er gemalt hat. „Reihung und Wiederholung, das sind im Alltag die Regel, der Einzelfall ist da eher die Ausnahme. Bei den Gläserreihen aus Gatersleben geht es jedoch eher um das Exemplarische als um das gesamte Konvolut“, erklärt Christoph Hänslı.

Gleichwohl ist er noch immer vom Umfang der Sammlungen am Institut beeindruckt: 55.000 Muster in der Ährensammlung, 445.000 Herbar-Exemplare, mehr als 2.000 Muster in der *In vitro*-Lagerung, 105.000 Proben in den Samenlagerregalen. „Die schiere Unendlichkeit und Grenzenlosigkeit all der Sammlungen finde ich überwältigend. Doch nicht nur das: Mich hat am IPK in Gatersleben auch die Lesbarkeit von Wissenschaftsgeschichte sehr begeistert. Von den alten Nasspräparaten bis hin zur modernsten Phänotypisierungsanlage ist alles vorhanden.“ Doch der Künstler, der sich seit seinem Besuch im Sommer 2020 fast ausschließlich mit den Werken aus Gatersleben beschäftigt hat, stellt auch Fragen.

„Mir kommt bei solchen Sammlungen der Begriff der ‚Hybris‘ in den Sinn. Ob solche Sammlungen, deren Ausmaß ja nicht von Anfang an absehbar war, auch ein Scheitern beinhalten? Ist es tatsächlich dauerhaft möglich, die 130.000 Samensorten aus dem Samenkühlager regelmäßig neu anzupflanzen, um neue Samen zu gewinnen?“ Und so greift Christoph Hänslı nicht nur auf seine beiden bisherigen Leitmotive „Bewahren“



und „Ordnung“ zurück, sondern will auch auf mögliche prekäre Situationen hinweisen. „So erklärt sich auch der Ausstellungstitel *Panikbeleuchtung*, der auf den Titel eines der jetzt ausgestellten Werke zurückgreift“, sagt der Schweizer Künstler.

Ausgangspunkt für seine Bilder sind meistens Fotos oder Zeichnungen. Und so war der Künstler aus der Schweiz auch lange mit seiner Kamera in der Ährensammlung des Institutes unterwegs. „Fotos sind für mich oft Skizzen.“ Daraus entstehen später die akribisch genau gemalten Bilder. Ein solches hing auch zwischen den beiden Gläserreihen mit Motiven aus dem IPK und zeigte ein Regal mit den Rückseiten der Pappschachteln in der Ährensammlung. Die Objekte sind ohne eine Wertung gemalt, frontal, im Maßstab 1:1. Es gehe dem Künstler „mit sei-

ner präzisen und gleichzeitig auch reduzierten Gegenständlichkeit um eine Realitätsschilderung – ohne Überhöhung, ohne Dramatisierung“, heißt es im Text zur Ausstellung.

Bei so viel Faszination für die Wissenschaft bleibt die Frage nach den Gemeinsamkeiten von Künstler und Forscher. „Bis zu einem gewissen Grad spiegle ich mit meinen Arbeiten aus Gatersleben zunächst einmal wissenschaftliches Arbeiten“, erläutert Christoph Hänslı. „Methodisch arbeite ich ebenfalls mit sinnlicher Wahrnehmung und Beobachtung, mit Aufmerksamkeit für das Objekt, mit dokumentarischer Genauigkeit und auch mit einer gewissen forschenden Besessenheit.“

Mehr Infos:

<https://christophaensli.ch/>
www.galeriejudin.com



Fotos: IPK Leibniz-Institut / C. Scharmeister (3), Katja Herr (1)

Nachdem die beiden Protagonisten mit Katja Herr und ihrem Team eine Weile durch das kniehohle Gras der Streuobstwiese marschiert sind und auf einem Baumstamm sitzend die letzten Fragen der Regisseurin beantwortet haben, beendet die Leipzigerin den ersten Drehtag.

DREHSTART FÜR MDR-FILM ÜBER DAS IPK

Für die Reihe „Der Osten – Entdecke wo Du lebst“ plant der MDR eine 45-minütige Dokumentation über das IPK Leibniz-Institut. Ende Mai war Filmemacherin Katja Herr mit ihrem Team zum ersten Drehtag vor Ort. Ausgestrahlt wird der Film am 15. November dieses Jahres um 21 Uhr im MDR Fernsehen.

„Sie gehen raus, zählen bis fünf und können dann wieder langsam reinkommen.“

Diese Anweisung, die Katja Herr an diesem Montag Ende Mai Nicolaus von Wirén und seinem Master-Studenten Marco Forster in der IPK PhänoSphäre gibt, sind kurz und eindeutig. „Und bitte beim Reinkommen schon ganz normal unterhalten. Dass wir heute hier sind, sollte für sie Sie keine Rolle spielen“, gibt die Filmemacherin dem Leiter der Abteilung „Physiologie und Zellbiologie“ noch mit auf den Weg.

Wenig später erklärt Nicolaus von Wirén dann an mehreren Wurzelschaukästen, sogenannten Rhizotronen, das Wachstum der Wurzeln bei Gerste unter unterschiedlichen Bedingungen. „Wir wollen besser verstehen, wie das Wurzelsystem und die Nährstoffaufnahme zusammenhän-

gen“, erklärt er. Dabei schauen die Wissenschaftler im konkreten Versuch, wie sich beim Wildtyp und einigen transgenen Linien die Wurzeln bei moderatem Stickstoffmangel und bei normaler Versorgung ausbilden.

Bürgermeister und Ortschronist

Der Drehtag Ende Mai ist der erste von zehn, den Katja Herr für ihren Dokumentarfilm über das IPK Leibniz-Institut eingeplant hat. Ausgestrahlt werden soll der 45-minütige Film, den sie für den MDR produziert, Mitte November in der Reihe „Der Osten – Entdecke wo Du lebst“. Schon vor dem ersten Drehtag war die Filmemacherin aus Leipzig am Institut, hat mit möglichen Protagonisten gesprochen und in verschiedenen Archiven nach altem Filmmaterial recherchiert. Doch sie hat sich auch im Ort Gatersleben umgehört und mit Ortsbürgermeister Mario Lange und dem Ortschronis-

ten ebenso gesprochen wie mit einem der Söhne des Gründungsdirektors Hans Stubbe.

„Die Herausforderung bei dem Projekt besteht darin, einen komplexen wissenschaftlichen Kontext für ein normales TV-Publikum aufzuschließen, Verständnis und Verstehen zu fördern und dabei noch unterhaltsam zu sein“, sagt die Dokumentarfilmerin, die unter anderem auch schon Filme über den Winter 1978/79 („Sechs Tage Eiszeit – Der Katastrophenwinter 1978/79“) und den Amoklauf von Erfurt („Amok – Erfurt und die Folgen“) gedreht hat. Dass ihr dies bei ihrem aktuellen Projekt gelingen wird, daran hat die Regisseurin nach den Vorgesprächen keine Zweifel. „Ich bin in Gatersleben überaus herzlich empfangen worden und alle Gesprächspartner stehen dem Projekt äußerst aufgeschlossen gegenüber“, sagt die Filmemacherin. „Und genau das ist es, was ich möchte – diese Begeisterung und Leidenschaft zeigen, mit der hier geforscht wird: An unserem Getreide von morgen, das stabile Erträge sichert und vor allem der großen Herausforderung des Klimawandels angepasst ist.“

Viele Gespräche am IPK

Für ihren Film spricht Katja Herr mit Nils Stein über die Genbank und die Sequenzierung von Getreide, einem Gebiet, auf dem das Institut weltweit ganz vorne mit dabei ist. Sie trifft sich mit Ingo Schubert, der ihr sehr viel über die Geschichte des Institutes erzählen kann und der auch den Wasserlinsenkongresses Ende Mai mitorganisiert hat, den ersten größeren Kongress am Institut seit dem Ausbruch der Corona-Pandemie. Und sie begleitet Katrin Menzel bei ihrer Arbeit, die als Leiterin der Arbeitsgruppe Campusmanagement und Logistik auch maßgeblich für die Organisation des Tages der offenen Türen verantwortlich ist.

Gedreht hat Katja Herr mit ihren zwei Kollegen Matthias Müller (Kamera) und Kai Hesselbarth (Ton) am ersten Tag auch im Containerbereich der IPK PhänoSphäre. Dort standen Kerstin Neumann und Marie Hellmann vor der Kamera und führten dem Filmteam auch den neuen PhenoCrane vor, der auf mehreren Achsen über die Pflanzen fahren und Aufnahmen machen kann.

Am frühen Abend stand dann Nicolaus von Wirén noch einmal vor der Kamera, dieses Mal nicht am Institut, sondern auf einer Streuobstwiese am Rande von Ballenstedt, gemeinsam mit Peggy Artl. Die junge Frau hat er bei der Kick-off Veranstaltung des FABUNITY Projekts des Vereins heimatBEWEGEN unter Beteiligung des IPK Leibniz-Instituts als Projektpartner kennengelernt. Sie hat die Streuobstwiese vor einiger Zeit erworben und kümmert sich seither um das 1,5 Hektar große Areal. „Dort, wo ich helfen kann, unterstütze ich das Projekt wirklich sehr gerne“, bekräftigt Nicolaus von Wirén. Dem Naturschutz sei er seit sehr langer Zeit eng verbunden und heute spiele das Thema Biodiversität auch bei seiner wissenschaftlichen Arbeit am IPK eine immer größere Rolle. „Ich hole mir hier durchaus auch Inspirationen für meine Arbeit. Auch in der



Forschung beschäftigen wir uns mit der Frage, welche Arten sind auf dem Feld miteinander kompatibel und wie kann man künftig weiter die Artenvielfalt erhalten“, sagt Nicolaus von Wirén. „Und dafür kann man sich hier auf einer Streuobstwiese gut inspirieren lassen.“

Nachdem die beiden Protagonisten mit Katja Herr und ihrem Team eine Weile durch das kniehohe Gras der Streuobstwiese marschiert sind und auf einem Baumstamm sitzend die letzten Fragen der Regisseurin beantwortet haben, beendet die Leipzigerin den ersten Drehtag.

DAS IPK IN DEN MEDIEN

Der Internationale Wasserlinsenkongress und die Einlagerung von weiterem Saatgut aus Gatersleben im Global Seed Vault auf Spitzbergen sind nur zwei der Themen des IPK Leibniz-Institutes, die zuletzt von verschiedenen Medien aufgegriffen worden sind. Aber auch die Möglichkeiten und Chancen der Grünen Gentechnik wurden mehrfach thematisiert. Auf große Resonanz stieß dabei insbesondere die Sendung Maithink X bei ZDF Neo, in der Robert Hoffie noch zum anschließenden Expertengespräch eingeladen war. Nicolaus von Wirén stand gleich mehrfach Rede und Antwort – beispielsweise bei einer großen ARTE-Dokumentation zur weltweiten Ernährungssituation sowie in der MDR-Wissen-Reihe „3 Minuten Zukunft“. Die taz beschäftigte sich mit Digitalen Sequenzinformationen und ging der Frage nach, warum über deren freie Nutzung derzeit im politischen Raum gestritten wird. Mitte Juni besuchte dann noch ZEIT Online das Institut und sprach mit Nils Stein und Nicolaus von Wirén. Geplant ist ein Bericht über die Getreide-Sequenzierung, an der das Institut in den vergangenen Jahren bei Gerste, Weizen, Roggen und Hafer immer maßgeblich beteiligt war.

Wie werden alle satt? (28. Mai 2022)

Um die weltweite Ernährungssituation von heute und morgen dreht sich diese Folge der Reihe „42 – Die Antwort auf fast alles“, in der auch Nicolaus von Wirén ausführlich befragt wurde.



Wasserlinse: Pflanze mit Potenzial (1. Juni 2022)

In der TV-Sendung „Sachsen-Anhalt heute“ berichtete der MDR über den Internationalen Wasserlinsenkongress am IPK Leibniz-Institut.



Macht uns Gentechnik alle satt? (1. Juni 2022)

Hintergründe und Chancen der Grünen Gentechnik erklärt Nicolaus von Wirén in dieser Folge der Reihe „3 Minuten Zukunft“ bei MDR Wissen.



Entengrütze – das neue Superfood (25. Mai 2022)

Über das Potenzial der auch als Entengrütze bekannten Wasserlinse sprach der MDR mit Ingo Schubert vom IPK Leibniz-Institut.

Kann man Pflanzen genügsamer machen? (26. März 2022)

Lernen Pflanzen eigentlich mit Stress umzugehen? Der Frage ist Ralf Geißler im Interview der Woche mit Nicolaus von Wirén nachgegangen.

Entengrütze mit Superkraft (24. Mai 2022)

Warum Wasserlinsen für die menschliche Ernährung besonders geeignet sind, war nur eines der Themen, die die MZ im Vorfeld des Internationalen Wasserlinsenkongresses mit Ingo Schubert besprochen hat.



Mit Raps durch die Ölkrise (22. April 2022)

Wissenschaftsredakteur Matthias Müller hat sich die IPK PhänoSphäre angeschaut und mit Thomas Altmann über den aktuellen Raps-Versuch gesprochen.

Weizen für den eisigen Tresor (17. Februar 2022)

Matthias Müller berichtete auf der Wissenschaftsseite der MZ über die Einlagerung von Muster aus Gatersleben im Internationalen Saatguttresor auf Spitzbergen.

MEDIZIN

Neuer Ansatz für Therapie bei Herzkrankheit

Team aus Halle findet wichtige Ursache.

HALLE/MZ - Forscher der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg (MLU) sind einer entscheidenden Ursache für Herz-Kreislauf- und Gefäßerkrankungen auf die Spur gekommen - und haben damit die Grundlage für die Entwicklung neuer Therapiemöglichkeiten geschaffen.

Wie das Team unter der Leitung von Prof. Dr. Ralf Bendorf herausgefunden hat, ist ein bestimmtes Protein (Eiweiß) mit dem Namen „Thromboxan A₂-Rezeptor“ maßgeblich dafür verantwortlich, dass solche Erkrankungen entstehen. Komme es in zu großen Mengen vor, behindere das die Bildung neuer Blutgefäße, lauten die Ergebnisse der Wissenschaftler, die in der renommierten Fachzeitschrift „Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology“ erstmals den zugrundeliegenden Prozess beschreiben.

Wie ein Uhrwerk

Die Bildung von Blutgefäßen ist komplex. „Wie die Zahnräder in einem Uhrwerk müssen verschiedene hemmende und stimulierende Prozesse genau ineinandergreifen“, sagt der Pharmakologe und Studienleiter Ralf Bendorf vom Institut für Pharmazie der MLU. „Dabei spielen bestimmte Blutgefäßstellen, sogenannte Blutgefäßendothelzellen, eine entscheidende Rolle. Sie regulieren den Austausch zwischen Blut und Gewebe.“ Die Forscher untersuchten ein Protein, das für die Blutstillung wichtig ist: Der Thromboxan A₂-Rezeptor steuert Blutgefäß-



Pflanzenforscher Ingo Schubert mit Wasserlinsen in einem speziellen Anzuchttraum in Gatersleben.

FOTOS: IHK LEIBNIZ-INSTITUT/ANDREAS BRÄHNING

Entengrütze mit Superkraft

ERNÄHRUNG Forscher sehen unscheinbar wirkende Wasserlinsen als Lebensmittel der Zukunft. In Gatersleben tauschen die renommiertesten Experten jetzt ihr Wissen aus.

VON MATTHIAS MÜLLER

GATERSLEBEN/MZ - Der Name klingt

dafür hat die EU-Kommission im Dezember 2021 die Grundlagen geschaffen: Sie genehmigte, dass frische Pflanzen zweier Wasser-

VERANSTALTUNG

Wieder Lange Nacht der Wissenschaft

Neuaufgabe nach Pause am 1. Juli.

HALLE/MZ - Mit Psychologen einen Fitnessstest fürs Gehirn absolvieren, dank spannender Experimente die faszinierende Welt der Physik entdecken, von Agrarexperten bewerten lassen, wie fruchtbar der Boden im eigenen Garten ist: Das alles und noch vieles mehr ist bei der Lange Nacht der Wissenschaft in Halle am 1. Juli möglich.

Nach zwei Jahren coronabedingter Pause findet die beliebte Veranstaltung in diesem Jahr endlich wieder statt. Zum 19. Mal laden 70 universitäre und außeruniversitäre Einrichtungen zu insgesamt mehr als 300 Veranstaltungen in der Saalestadt ein. Ab sofort sind das komplette Programm sowie viele weitere nützliche Informationen rund um das Event auf der Internetseite www.lindwhalle.de verfügbar.

Bis 1 Uhr morgens

Die Lange Nacht der Wissenschaften wird von der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg (MLU) in Kooperation mit zahlreichen halleischen Forschungseinrichtungen und der Stadt Halle organisiert. In der Zeit von 17 Uhr bis 1 Uhr morgens präsentieren Wissenschaftler sowie Studenten bis in die Nacht hinein ihre inter-

300

„Wenn eine solche Arbeit vernichtet wird, ist das eine Tragödie“ (19. Mai 2022)

Manuel Stark sprach mit Andreas Börner über die Folgen einer Zerstörung der Genbank in der Ukraine und die Bedeutung des Global Seed Vault auf Spitzbergen.

ZEIT online

Auswege aus der Düngerkrise (10. Mai 2022)

Düngemittel sichern Ernteerträge. Doch ihre Umweltbilanz und ihr Preis machen Alternativen attraktiver, schreibt Ralf Nestler und hat u.a. mit Nicolaus von Wirén gesprochen.

Tagesspiegel

Die Wettermacher (27. April 2022)

Der Frage, wie Pflanzen auf Hitze und Trockenheit reagieren, ist Johanna Manger in ihrem Interview mit Kerstin Neumann nachgegangen.

ques **FELD** ein

Wem gehört die Vielfalt? (5. Februar 2022)

Über die Bedeutung der Digitalen Sequenzinformationen für die Wissenschaft und den aktuellen politischen Streit um deren Nutzung berichtete Heike Holdinghausen in der taz.

taz

Maithink X: Grüne Gentechnik (27. März 2022)

Die Wissenschaftsjournalistin Mai Thi Nguyen-Kim berichtet in ihrer Show unterhaltsam und informativ über das Thema Grüne Gentechnik.

zdf **neo**

Ask Mai anything (27. März 2022)

Robert Hoffie war nach der Show noch zu Gast bei Mai Thi Nguyen-Kim zum Expertengespräch.

Saatgut auf Spitzbergen eingelagert (16. Februar 2022)

Über die Einlagerung von Saatgut – darunter auch Muster vom IPK Leibniz-Institut – im Internationalen Saatguttresor Global Seed Vault auf Spitzbergen berichtete neben anderen Medien auch die Tagesschau in der ARD.

ARD **1**

Wald, Corona, Lebensmittel, Artentod:

10 Must-Knows zur Biodiversität (16. März 2022)

Warum Biodiversität immer wichtiger wird, erklären Jens Freitag und Kirsten Thonicke vom Forschungsnetzwerk Biodiversität der Leibniz-Gemeinschaft im Deutschlandfunk.

Deutschlandfunk

PUBLIKATIONEN

- KAMAL, N., N. TSARDAKAS RENHULDT, J. BENTZER, H. GUNDLACH, G. HABERER, A. JUHÁSZ, T. LUX, U. BOSE, J.A. TYE-DIN, D. LANG, N. VAN GESSEL, R. RESKI, Y.-B. FU, P. SPÉGEL, A. CEPLITIS, **A. HIMMELBACH**, A.J. WATERS, W.A. BEKELE, M.L. COLGRAVE, M. HANSSON, **N. STEIN**, K.F.X. MAYER, E.N. JELLEN, P.J. MAUGHAN, N.A. TINKER, **M. MASCHER**, O. OLSSON, M. SPANNAGL & N. SIRIJOVSKI: The mosaic oat genome gives insights into a uniquely healthy cereal crop. *Nature* 606 (2022) 113-119 <https://dx.doi.org/10.1038/s41586-022-04732-y>. IF 69,504
- GAURAV, K., S. ARORA, P. SILVA, J. SANCHEZ-MARTIN, R. HORSNELL, L. GAO, G.S. BRAR, V. WIDRIG, W. JOHN RAUPP, N. SINGH, S. WU, **S.M. KALE**, C. CHINYOY, P. NICHOLSON, J. QUIROZ-CHAVEZ, J. SIMMONDS, S. HAYTA, M.A. SMEDLEY, W. HARWOOD, S. PEARCE, D. GILBERT, N. KANGARA, C. GARDENER, M. FORNER-MARTINEZ, J. LIU, G. YU, S.A. BODEN, A. PASCUCCHI, S. GHOSH, A.N. HAFEEZ, T. O'HARA, J. WAITES, J. CHEEMA, B. STEUERNAGEL, M. PATPOUR, A.F. JUSTESEN, S. LIU, J.C. RUDD, R. AVNI, A. SHARON, B. STEINER, R.P. KIRANA, H. BUERSTMAYER, A.A. MEHRABI, F.Y. NASYROVA, N. CHAYUT, O. MATNY, B.J. STEFFENSON, N. SANDHU, P. CHHUNEJA, E. LAGUDAH, A.F. ELKOT, S. TYRRELL, X. BIAN, R.P. DAVEY, M. SIMONSEN, L. SCHAUSER, V.K. TIWARI, H. RANDY KUTCHER, P. HUCL, A. LI, D.-C. LIU, L. MAO, S. XU, G. BROWN-GUEDIRA, J. FARIS, J. DVORAK, M.-C. LUO, K. KRASILEVA, T. LUX, S. ARTMEIER, K.F.X. MAYER, C. UAUY, **M. MASCHER**, A.R. BENTLEY, B. KELLER, J. POLAND & B.B.H. WULFF: Population genomic analysis of *Aegilops tauschii* identifies targets for bread wheat improvement. *Nat. Biotechnol.* 40 (2022) 422-431 <https://dx.doi.org/10.1038/s41587-021-01058-4>. IF 68,164
- MASCHER, M., M. JAYAKODI & N. STEIN**: The reinvention of potato. *Cell Res.* 31 (2021) 1144-1145 <https://dx.doi.org/10.1038/s41422-021-00542-5>. IF 46,297
- BOHRA, A., K.C. BANSAL & **A. GRANER**: The 3366 chickpea genomes for research and breeding. *Trends Plant Sci.* 27 (2022) 217-219 <https://dx.doi.org/10.1016/j.tplants.2021.11.017>. IF 22,012
- HALL, R.D., **J.C. D'AURIA**, A.C. SILVA FERREIRA, Y. GIBON, D. KRUSZKA, P. MISHRA & R. VAN DE ZEDDE: High-throughput plant phenotyping: a role for metabolomics? *Trends Plant Sci.* 27 (2022) 549-563 <https://dx.doi.org/10.1016/j.tplants.2022.02.001>. IF 22,012
- DREISSIG, S. & **M. MASCHER**: Cherish your weeds. *Mol. Plant* 15 (2022) 396-397 <https://dx.doi.org/10.1016/j.molp.2022.01.021>. IF 21,949
- FU, J., Y. HAO, H. LI, **J.C. REIF**, S. CHEN, C. HUANG, G. WANG, X. LI, Y. XU & L. LI: Integration of genomic selection with doubled-haploid evaluation in hybrid breeding: From GS 1.0 to GS 4.0 and beyond. *Mol. Plant* 15 (2022) 577-580 <https://dx.doi.org/10.1016/j.molp.2022.02.005>. IF 21,949
- JIA, Z., R.F.H. GIEHL & N. VON WIRÉN**: Nutrient-hormone relations: Driving root plasticity in plants. *Mol. Plant* 15 (2022) 86-103 <https://dx.doi.org/10.1016/j.molp.2021.12.004>. IF 21,949
- LIU, Y., R.A. MANIERO, R.F.H. GIEHL, M. MELZER, P. STEENSMA, G. KROUK, T.B. FITZPATRICK & N. VON WIRÉN**: PDX1.1-dependent biosynthesis of vitamin B6 protects roots from ammonium-induced oxidative stress. *Mol. Plant* 15 (2022) 820-839 <https://dx.doi.org/10.1016/j.molp.2022.01.012>. IF 21,949
- RUBAN, A. & **A. HOUBEN**: Highly reactive chemicals meet haploidization. *Mol. Plant* 15 (2022) 937-939 <https://dx.doi.org/10.1016/j.molp.2022.05.010>. IF 21,949
- DINH, H.X., D. SINGH, D. GOMEZ DE LA CRUZ, **G. HENSEL, J. KUMLEHN, M. MASCHER, N. STEIN**, D. PEROVIC, M. AYLIFFE, M.J. MOSCOU, R.F. PARK & M. POURKHEIRANDISH: The barley leaf rust resistance gene *Rph3* encodes a predicted membrane protein and is induced upon infection by avirulent pathotypes of *Puccinia hordei*. *Nat. Commun.* 13 (2022) 2386 <https://dx.doi.org/10.1038/s41467-022-29840-1>. IF 17,694
- SCHOLZ, A.H., **J. FREITAG**, C.H.C. LYAL, R. SARA, M.L. CEPEDA, I. CANCIO, S. SETT, A.L. HUFTON, Y. ABEBAW, K. BANSAL, H. BENBOUZA, H.I. BOGA, S. BRISSE, M.W. BRUFORD, H. CLISSOLD, G. COCHRANE, J.A. CODDINGTON, A.-C. DELETOILLE, F. GARCÍA-CARDONA, M. HAMER, R. HURTADO-ORTIZ, D.W. MIANO, D. NICHOLSON, G. OLIVEIRA, C.O. BRAVO, F. ROHDEN, O. SEBERG, G. SEGELBACHER, Y. SHOUCHE, A. SIERRA, I. KARSCH-MIZRACHI, J. DA SILVA, D.M. HAUTEA, M. DA SILVA, M. SUZUKI, K. TESFAYE, C.K. TIAMBO, K.A. TOLLEY, R. VARSHNEY, M.M. ZAMBRANO & J. OVERMANN: Multilateral benefit-sharing from digital sequence information will support both science and biodiversity conservation. *Nat. Commun.* 13 (2022) 1086 <https://dx.doi.org/10.1038/s41467-022-28594-0>. IF 17,694
- YU, G., O. MATNY, N. CHAMPOURET, B. STEUERNAGEL, M.J. MOSCOU, I. HERNÁNDEZ-PINZÓN, P. GREEN, S. HAYTA, M. SMEDLEY, W. HARWOOD, N. KANGARA, Y. YUE, C. GARDENER, M.J. BANFIELD, P.D. OLIVERA, C. WELCHIN, J. SIMMONS, E. MILLET, A. MINZ-DUB, M. RONEN, R. AVNI, A. SHARON, M. PATPOUR, A.F. JUSTESEN, **M. JAYAKODI, A. HIMMELBACH, N. STEIN**, S. WU, J. POLAND, J. ENS, C. POZNIAK, M. KARAFIÁTOVÁ, I. MOLNÁR, J. DOLEŽEL, E.R. WARD, T.L. REUBER, J.D.G. JONES, **M. MASCHER**, B.J. STEFFENSON & B.B.H. WULFF: *Aegilops sharonensis* genome-assisted identification of stem rust resistance gene Sr62. *Nat. Commun.* 13 (2022) 1607 <https://dx.doi.org/10.1038/s41467-022-29132-8>. IF 17,694
- TREVES, H., A. KÜKEN, S. ARRIVAU, H. ISHIHARA, I. HOPPE, A. ERBAN, M. HÖHNE, T.A. MORAES, J. KOPKA, **J. SZYMANSKI**, Z. NIKOLOSKI & M. STITT: Carbon flux through photosynthesis and central carbon metabolism show distinct patterns between algae, C₃ and C₄ plants. *Nat. Plants* 8 (2022) 78-91 <https://dx.doi.org/10.1038/s41477-021-01042-5>. IF 17,352
- HISANO, H., **R.E. HOFFIE**, F. ABE, H. MUNEMORI, T. MATSUURA, M. ENDO, M. MIKAMI, S. NAKAMURA, **J. KUMLEHN** & K. SATO: Regulation of germination by targeted mutagenesis of grain dormancy genes in barley. *Plant Biotechnol. J.* 20 (2022) 37-46 <https://dx.doi.org/10.1111/pbi.13692>. IF 13,263
- MUSZYNSKA, A., A. GUENDEL, M. MELZER, Y. TANDRÓN MOYA, M. RÖDER, H. ROLLETSCHKE, T. RUTTEN, E. MUNZ, G. MELZ, S. ORTLEB, L. BORISJUK & A. BÖRNER**: A mechanistic view on lodging resistance in rye and wheat: a multiscale comparative study. *Plant Biotechnol. J.* 19 (2021) 2646-2661 <https://dx.doi.org/10.1111/pbi.13689>. IF 13,263
- NAVRÁTILOVÁ, P., H. TOEGELOVÁ, Z. TULPOVÁ, **Y.-T. KUO, N. STEIN**, J. DOLEŽEL, A. HOUBEN, H. ŠIMKOVÁ & M. MASCHER: Prospects of telomere-to-telomere assembly in barley: analysis of sequence gaps in the MorexV3 reference genome. *Plant Biotechnol. J.* 20 (2022) 1373-1386 <https://dx.doi.org/10.1111/pbi.13816>. IF 13,263
- HUU, C.N., S. PLASCHIL, **A. HIMMELBACH**, C. KAPPEL & M. LENHARD: Female self-incompatibility type in heterostylous *Primula* is determined by the brassinosteroid-inactivating cytochrome P450 CYP734A50. *Curr. Biol.* 32 (2022) 671-676 <https://dx.doi.org/10.1016/j.cub.2021.11.046>. IF 10,900

Fortlaufende Liste der Publikationen von Forschenden des IPK Leibniz-Instituts seit Erscheinen des letzten IPK Journals · Zeitraum: 1. November 2021 – 30. Juni 2022

BÖHNERT, T., F. LUEBERT, F.F. MERKLINGER, D. HARPKE, A. STOLL, J.V. SCHNEIDER, F.R. BLATTNER, D. QUANDT & M. WEIGEND: Plant migration under long-lasting hyperaridity – phylogenomics unravels recent biogeographic history in one of the oldest deserts on Earth. *New Phytol.* 234 (2022) 1863-1875 <https://dx.doi.org/10.1111/nph.18082>. IF 10,323

PANDA, S., A. JOZWIAK, P.D. SONAWANE, J. SZYMANSKI, Y. KAZACHKOVA, A. VAINER, H. VASUKI, E. ALMEKIAS-SIEGL, V. DIKAYA, S. BOCOBZA, H. SHOHAT, S. MEIR, G. WIZLER, A.P. GIRI, R. SCHUURINK, D. WEISS, H. YASUOR, A. KAMBLE & A. AHARONI: Steroidal alkaloids defense metabolism and plant growth are modulated by the joint action of gibberellin and jasmonate signaling. *New Phytol.* 233 (2022) 1220-1237 <https://dx.doi.org/10.1111/nph.17845>. IF 10,323

GANIE, S.A., S.H. WANI, R. HENRY & G. HENSEL: Improving rice salt tolerance by precision breeding in a new era. *Curr. Opin. Plant Biol.* 60 (2021) 101996 <https://dx.doi.org/10.1016/j.cpb.2020.101996>. IF 9,396

KOPPOLU, R., S. CHEN & T. SCHNURBUSCH: Evolution of inflorescence branch modifications in cereal crops. *Curr. Opin. Plant Biol.* 65 (2022) 102168 <https://dx.doi.org/10.1016/j.cpb.2021.102168>. IF 9,396

LIU, Y. & N. VON WIRÉN: Integration of nutrient and water availabilities via auxin into the root developmental program. *Curr. Opin. Plant Biol.* 65 (2022) 102117 <https://dx.doi.org/10.1016/j.cpb.2021.102117>. IF 9,396

PRONIN, D., A. BÖRNER & K.A. SCHERF: Old and modern wheat (*Triticum aestivum* L.) cultivars and their potential to elicit celiac disease. *Food Chem.* 339 (2021) 127952 <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2020.127952>. IF 9,231

LI, Y.-F., Y.-H. LI, S.-S. SU, J.C. REIF, Z.-M. QI, X.-B. WANG, X. WANG, Y. TIAN, D.-L. LI, R.-J. SUN, Z.-X. LIU, Z.-J. XU, G.-H. FU, Y.-L. JI, Q.-S. CHEN, J.-Q. LIU & L.-J. QIU: The SoySNP618K array: A high-resolution SNP platform as a valuable genomic resource for soybean genetics and breeding. *J. Integr. Plant Biol.* 64 (2022) 632-648 <https://dx.doi.org/10.1111/jipb.13202>. IF 9,106

GUDZUHN, M., I. ALIO, R. MOLL, J. DE VRIES, J. BOEHLICH, M. ASSMANN, J. JANNESCHUTZ, N. SCHÜTZENMEISTER, A. HIMMELBACH, A. POEHLIN, R. DANIEL & W.R. STREIT: Molecular insight into gene response of diorcinol- and rubrolide-treated biofilms of the emerging pathogen *Stenotrophomonas maltophilia*. *Microbiol. Spectr.* 10 (2022) 1-13 <https://dx.doi.org/10.1128/spectrum.02582-21>. IF 9,043

NACHRUFE

Dr. Martin Peisker (1938-2022)

Wir trauern um unseren ehemaligen Kollegen Dr. Martin Peisker. Nach dem Physik-Studium in Leipzig (1956-1962) begann er seine Arbeit in der damaligen Physikalisch-Physiologischen Abteilung und promovierte 1967 mit einer Dissertation zur Strahlenempfindlichkeit von Gerstensamen an der Universität Halle. Von 1992 bis 1996 leitete Dr. Martin Peisker die Arbeitsgruppe „Photosynthesebiophysik“. Danach war er in der Arbeitsgruppe „Phytoantikörper“ beschäftigt und ab 1998 bis zu seinem Eintritt in den Ruhestand als wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Arbeitsgruppe „Molekulare Pflanzenphysiologie“ tätig.

Monika Stockmann (1960-2021)

Das IPK Leibniz-Institut nimmt Abschied von Monika Stockmann aus der Arbeitsgruppe „Versuchsfeld und Gärtnerei“. Sie ist am 19. Dezember 2021 verstorben. Monika Stockmann war seit 1988 zunächst als Gärtnerin und ab 1992 als wiederkehrende gärtnerische Saisonkraft am Institut beschäftigt.

Prof. Dr. Dierk Scheel (1950-2022)

Das IPK trauert auch um Prof. Dr. Dierk Scheel, der am 18. Mai 2022 in Halle überraschend verstorben ist. Der frühere Geschäftsführende Direktor des Leibniz-Instituts für Biochemie (IPB) in Halle begleitete das IPK Leibniz-Institut über viele Jahre als Mitglied unseres Wissenschaftlichen Beirats.

**Wir werden den Verstorbenen ein ehrendes Andenken bewahren.
Unser Mitgefühl gilt den Angehörigen.**

NEUE PROJEKTE

IPK-Nr.	Projekttyp	Projektbeschreibung	Förderkennzeichen
103973	BMBF	BreedFides: „Verbundprojekt: Entwicklung eines nachhaltigen Datenökosystems für die Pflanzenzüchtung - BreedFides; Teilvorhaben: Förderierte Dateninfrastruktur für eine Datentreuhänderschaft und deren Tests anhand von Use Cases“	16DTM111B
105115	BMBF	DPPN-Access: „Förderung der Nutzung von Anlagen und Technologien zur Pflanzenphänotypisierung“	031B1217D
103100	BMBF	Euroduckweed: „Etablierung eines Europäischen Zentrums für Wasserlinsenforschung in Kiew“	01 DK21015
101218	BMWI	Spitfire/Cornet: Screening of Pisum sativum (pea) accessions for pea necrotic yellow dwarf virus resistance	CORNET
201320	DFG	POTEND: „KartoffelEndophyten-Interaktion und die Reaktion auf Stress (POTEND Stress)“	NA 1303/6-1; 687373
201417	DFG	CSCS-HvWOXs: „Stammzellsysteme bei Getreide (CSCS): Etablierung, Aufrechterhaltung und Beendigung“	SCHN 768/19-1; 680649
201418	DFG	WILD SIX ROW: „Adaptive Introgressionen in Hybridschwärmen zwischen Wild- und Kulturgerste in Israel“	SCHN 768/17-1; 681513
201422	DFG	WILD SIX ROW: „Adaptive Introgressionen in Hybridschwärmen zwischen Wild- und Kulturgerste in Israel“	MA 6611/7-1; 681512
202143	DFG	Analyse der komplexen Karyotypevolution in Korkussen	HA7550/4-1; 679497
203187	DFG	Histon: „Identifizierung der Rolle der H3K9-Demethylierung in der Meiose von Arabidopsis“	JI 347/6-1; AOBJ: 682700
203188	DFG	„Identifizierung und funktionelle Charakterisierung von Genen beteiligt am Prozess der wurzelspezifischen Eliminierung von B-Chromosomen in Aefilops speltoides“	HO 1779/34-1; 684665
205148	DFG	MRI-KI: „Kombination von NMR-Imaging (MRI) mit Künstlicher Intelligenz (KI) für neuartige Anwendungen in der Samenbiologie“	BO 1917/7-1, 680542
205149	DFG	„Identifizierung und funktionelle Charakterisierung von Genen beteiligt am Prozess der wurzelspezifischen Eliminierung von B-Chromosomen in Aefilops speltoides“	TH 1876/6-1; 684666
205180	DFG	BRACE: „Reaktion und Adaption der Gerste auf sich wandelnde Umweltbedingungen“, SusCrop, ERA-NET	NE 2007/2-1/675235
205720	DFG	„Identifizierung und funktionelle Charakterisierung von Genen beteiligt am Prozess der wurzelspezifischen Eliminierung von B-Chromosomen in Aefilops speltoides“	SZ 397/3-1; 684667
207600	DFG	OAK: Open Access Publikationen	HE9114/1-1 683733
803130	DAAD	Projektbezogener Personenaustausch Tschechien 2022-2024	576001714
926005	Sonstige	KAUST: „Deciphering the quantitative regulation of host specificity in the barley in the barley-rust pathosystem“	TTR_05/2022
901321	STIFTUNG	Reliable cryopreservation of duckweed	9C069
901322	STIFTUNG	Duckweed-based oral antiviral vaccine for fish	9C070
401421	Leibniz	REPLACE: a genomic breeder's toolkit for faba bean	J118/2021
406023	Leibniz	SAW AID-CROP: „Amorphous silica in soils and plants Improves Drought stress tolerance of crops“	K378/2021
407100	Leibniz	Matching-Fonds: Galyna Chebotar 15.06.22-14.09.22	Matching-Fonds
407101	Leibniz	Matching-Fonds: OKSANA PONOMARENKO	Matching-Fonds
407102	Leibniz	Matching-Fonds: Iaroslav Plutenko	Matching-Fonds
407107	Leibniz	Matching-Fonds: Marharyta Hoi	Matching-Fonds
407108	Leibniz	Matching-Fonds: Olha Yalikova	Matching-Fonds

mit Startdatum ab 01.11.2021 – 30.04.2022

Enddatum	Startdatum	Kostenstelle Code	Projektverantwortlicher	Projektverantwortlicher 2
01.01.22	31.12.24	3960	LANGE, M.	REIF, J.
01.01.22	31.12.23	5110	ALTMANN, T.	
01.12.21	30.11.22	3100	SCHUBERT, I.	
01.11.21	31.10.23	1210	LOHWASSER, U.	
01.06.22	31.05.25	1320	NAGEL, M.	
01.07.22	30.06.26	1410	SCHNURBUSCH, T.	
01.03.22	28.02.25	1410	SCHNURBUSCH, T.	
01.03.22	28.02.25	1420	MASCHER, M.	
01.04.22	31.03.25	2100	HARPKE, D.	BLATTNER, F.
01.05.22	30.04.25	3150	JIANG, H.	
01.06.22	31.05.25	3120	HOUBEN, A.	
01.01.22	31.12.22	5140	BORISJUK, L.	
01.06.22	31.05.25	5100	THIEL, J.	
01.06.22	31.05.25	5180	NEUMANN, K.	
01.06.22	31.05.25	5720	SZYMANSKI, J.	
01.02.22	31.01.25	7600	WINTER, S.	
01.01.22	31.12.23	3120	HOUBEN, A.	
01.03.22	30.06.23	6002	KUMLEHN, J.	
01.07.22	30.06.23	1320		
01.07.22	30.06.23	1320	NAGEL, M.	
01.02.22	31.01.27	1430	JAYAKODI, M.	
01.03.22	28.02.26	6020	VON WIRÉN, N.	
01.06.22	31.08.22	7100	DEIKE, S.	
01.06.22	31.08.22	7100	DEIKE, S.	
21.05.22	31.08.22	7100	DEIKE, S.	
20.06.22	31.10.22	7100	DEIKE, S.	
20.06.22	31.10.22	7100	DEIKE, S.	

