

IPK JOURNAL

TITELTHEMA

DA BRUMMT ES
RICHTIG
IM BODEN | S. 4

WISSENSCHAFT

AUSZEICHNUNG
FÜR NICOLAUS VON
WIRÉN | S. 10

PANORAMA

BOHNEN AUS ITALIEN FÜR
IPK-DIREKTOR ANDREAS
GRANER | S. 24

Liebe Leserinnen und Leser,

Seit Beginn des letzten Jahres wird unser Leben ganz wesentlich durch COVID-19 geprägt. Die im vergangenen Sommer und Herbst aufkeimende Hoffnung auf ein Abflauen der Pandemie wurde über den Winter durch die 2. und 3. Welle zunichte gemacht. Alle Hoffnungen auf eine Rückkehr in den Normalzustand ruhen nun auf der raschen Umsetzung des Impfprogramms. Die Rückkehr in das normale Leben bedeutet aber auch, dass ein Problem, welches durch die Pandemie nahezu in Vergessenheit geriet, wieder in unser Bewusstsein tritt: der Klimawandel.

Mit seinem Beschluss vom 24. März hat das Bundesverfassungsgericht deutlich gemacht, dass Klimaziele nicht nur verkündet, sondern auch durch geeignete politische Maßnahmen unterlegt werden müssen. Hierbei gilt es, durch massive Reduktion der Treibhausgase, den Temperaturanstieg auf 1,5 °C zu begrenzen. Diese für Außenstehende möglicherweise unbedeutende Temperaturerhöhung hat massive Auswirkungen auf die Umwelt. Ein Blick in die Aufzeichnungen der Wetterstation am Standort Gatersleben zeigt, dass in den vergangenen Jahrzehnten bei gleichbleibenden Niederschlägen die Anzahl der Hitzetage, an denen Temperaturen über 30 °C erreicht werden, massiv zugenommen hat. Ähnliche Hinweise liefern Aufzeichnungen aus den Vermehrungsanbauten der Genbank. Hier hat sich der Blühbeginn bei Weizen in den vergangenen sieben Jahrzehnten um 19 Tage in Richtung Jahresbeginn verschoben.

Der Anstieg in der „Fieberkurve“ unseres Planeten bedeutet, dass Nutzpflanzen in Zukunft ihre Leistungen unter erheblich veränderten, zunehmend extremen Umweltbedingungen erbringen müssen. Mit ihren Forschungsarbeiten tragen die Mitarbeitenden des Instituts auf vielfältige Weise dazu bei, Pflanzen für die Zukunft fit zu machen. Einblicke in ihre Arbeit, ihre berufliche Laufbahn und ihre Leidenschaft für die Forschung gewährt die vorliegende Ausgabe des IPK-Journals.

Zwei Leidenschaften geht Mark Timothy Rabanus-Wallace nach. Der Erstautor des jüngsten Roggen-Papers zum Referenzgenom des Getreides ist nicht nur ein exzellenter Wissenschaftler, sondern auch ein begeisterter Musiker. Im aktuellen IPK-Journal erklärt der Australier, warum er wichtige Fähigkeiten für beide Bereiche als Kellner in seiner Heimatstadt Adelaide erlernt hat.

Zwei Wissenschaftlerinnen haben am IPK die Leitung von

Perspektivgruppen übernommen. Mary-Ann Blätke führt dabei die Gruppe „Integrierte Mechanistische Modelle“. Sie ist jedoch auch stark im Bereich der Wissenschaftskommunikation engagiert und erklärt im Interview, warum sie überzeugt ist, von diesen Erfahrungen auch als Wissenschaftlerin zu profitieren. Diana Heuermann leitet die neue Gruppe „Nachhaltiges Nährstoffmanagement“. Sie erklärt nicht nur, was für sie Work-Life-Balance bedeutet, sondern ist zusammen mit Nicolaus von Wirén auch die Gesprächspartnerin für das Titelthema dieser Ausgabe.

Zwei bekannte Gesichter verlassen das IPK und den Forschungscampus: Marion Röder und Ute Linemann. Einen Namen gemacht hat sich Marion Röder, Leiterin der Arbeitsgruppe „Gen- und Genomkartierung“, insbesondere mit der Forschung zu molekularen Markern. Dabei erzielte sie auch in der Fachwelt viel Aufmerksamkeit. Ihr am 1.

August 1998 im Fachmagazin *Genetics* veröffentlichtes Paper „A Microsatellite Map of Wheat“ wurde bis heute 2.293

Mal zitiert. Ute Linemann hat die aufregende Wendezeit am IPK als Wissenschaftlerin erlebt, war beim neu gegründeten Pflanzenbiotechnologie-Unternehmen „SunGene“ tätig und zuletzt die Leiterin des Grünen Labors. In diesem Frühjahr konnte sie mit zwei ihrer Schülerinnen und Schüler noch einen bemerkenswerten Erfolg beim Wettbewerb „Jugend forscht“ feiern.

Zwei internationale Auszeichnungen haben zwei unserer Wissenschaftler erhalten. Die

Zitations- und Literaturdatenbank „Web of Science“ zeichnete Nicolaus von Wirén, Leiter der Abteilung „Physiologie und Zellbiologie“, als einen der einflussreichsten Wissenschaftler seines Fachgebietes aus. Und Nils Stein, Leiter der Arbeitsgruppe „Genomik genetischer Ressourcen“, ehrten die „Königliche Physiographische Gesellschaft“ und die „Mendelsche Gesellschaft“ in Lund (Schweden) für seine langjährige Forschung. Hier zu nennen sind u.a. seine wissenschaftlichen Leistungen bei der Erstellung von Referenzgenomen wichtiger Getreide und deren Pan-Genome. Mit der Zusammenführung wissenschaftlicher Exzellenz und gesellschaftlicher Relevanz werden am IPK Grundlagen für den gesellschaftlichen Wandlungsprozess in eine nachhaltigere Zukunft gelegt. Ich würde mich freuen, wenn Sie uns weiterhin auf diesem Weg begleiten und wünsche eine angeregte Lektüre.

Ihr

Andreas Graner



Prof. Dr. Andreas Graner

IMPRESSUM

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.ipk-gatersleben.de

Redaktion: Dr. Jens Freitag, Christian Schafmeister, Eva Siebenhühner
Satz/Layout: Andreas Bähring
Assistenz: Katja Koch

Nummer der Ausgabe: 2021/01

Redaktionsschluss: 31. Mai 2021
Auflage: 400 Exemplare
Papier: Maxioffset, EU Ecolabel zertifiziert, Umschlag: 110 g/m², innen: 110 g/m²
Druck: Halberstädter Druckhaus GmbH

Bildnachweise:

Ali Mohammad Banei-Moghaddam | Seite: 40
Andreas Bähring (IPK Leibniz-Institut) | Seiten: 4, 5, 11, 12, 18, 21, 22, 23, 25, 26, 28, 30, 33, 37, 38, 39, 42, 43, 44, 45
Anette Heber (IPK Leibniz-Institut) | Seite: 20
Christian Schafmeister (IPK Leibniz-Institut) | Seiten: 31, 32
Dennis Schubert | Seite: 24
Elena Mazon (IPK Leibniz-Institut) | Umschlag
Friederike Kättker | Seite: 16
Irina Walinda | Seite: 35
Jana Dünnhaupt | Seite: 49
Karla Ploen | Seite: 46
Sabrina Heldt | Seite: 17
Vanessa Paffrath (IPK Leibniz-Institut) | Seite: 7

INHALTSVERZEICHNIS

TITELTHEMA

04 | „Da brummt es richtig im Boden“

WISSENSCHAFT

08 | Brüssel folgt der Wissenschaft
10 | Ausgezeichnet - und nicht käuflich
12 | Aufgeräumt
14 | Auszeichnung für Nils Stein
15 | „Ein Meilenstein für die Züchtung“
18 | Ex-Praktikantin startet durch
20 | Nachruf

PANORAMA

20 | „Der Campus muss laufen“
24 | Roggen'n'Roll-Star
26 | Frau mit Kämpferherz
27 | Ein Leben auf dem Campus
29 | Echte Siegertypen
31 | Bohnen aus Italien
33 | „Viele Bilder, wenig Text“
35 | 77 Tipps für gute Wissenschaftskommunikation
37 | Der Mann der ersten Stunde
40 | „A place to dream for plant research“
42 | Geben und Nehmen
43 | Der Mann für's Wetter
46 | Anfassen ist ausdrücklich erlaubt
48 | Grünes Labor macht mit beim MINT-Cluster

50 | Publikationen
52 | Veranstaltungen 2021-2022
54 | Drittmittel

„DA BRUMMT ES RICHTIG IM BODEN“

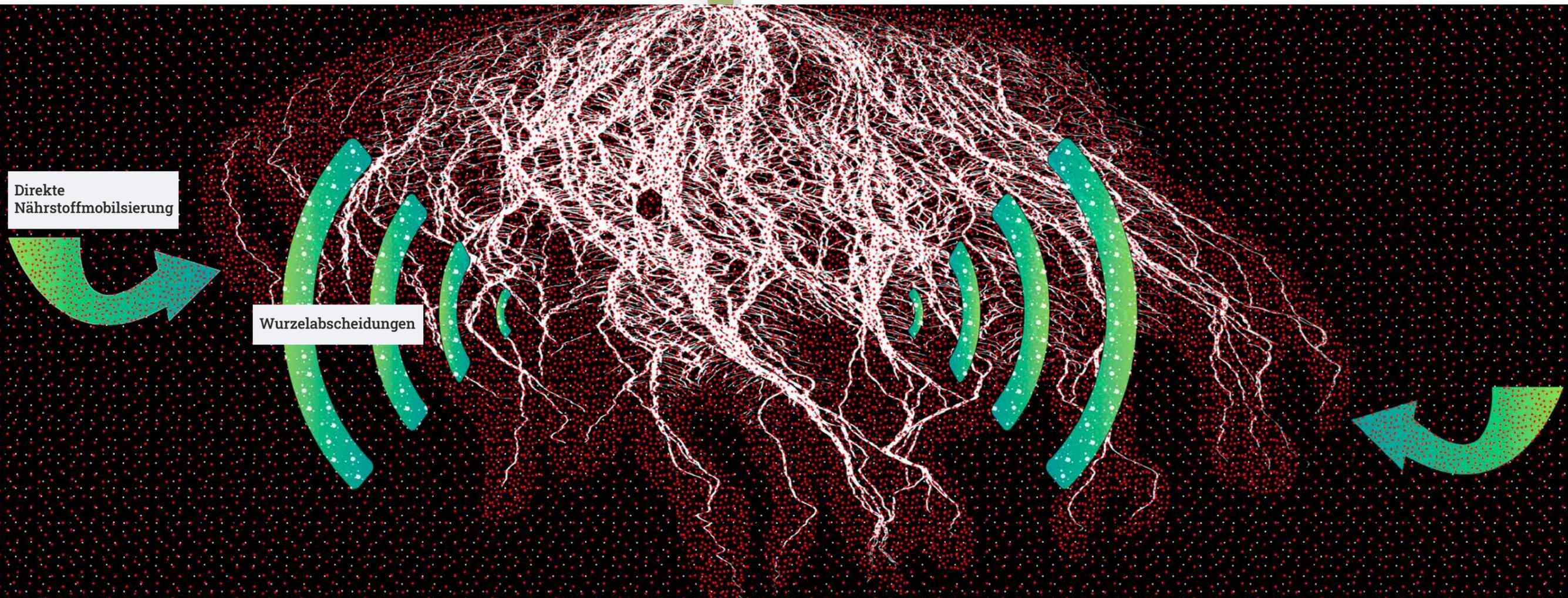
WIE KOMMEN NÄHRSTOFFE IN DIE PFLANZE? UND WIE KOMMUNIZIEREN WURZELN MIT IHRER UMGEBUNG? NICOLAUS VON WIRÉN UND DIANA HEUERMANN HABEN DIE ANTWORTEN.

Wie viele gibt es eigentlich? Und wie viel davon sollte es jeweils sein? Während sich bei der menschlichen Ernährung alles um Kohlenhydrate, Eiweiße und Fette dreht, geht es bei Pflanzen vor allem um die Nährstoffe. Die Fragen nach Zahl und Dosierung kann Nicolaus von Wirén präzise beantworten. „Alles dreht sich um 14 mineralische Nährstoffe. Früher waren es

13, erst 1987 kam noch Nickel dazu“, sagt der Leiter der Abteilung Physiologie und Zellbiologie am IPK Leibniz-Institut. Unterteilt sind die Nährstoffe in zwei Gruppen. Zum einen gibt es Haupt- oder Makronährstoffe wie Stickstoff, Kalium und Phosphor. Und zum anderen Spuren- oder Mikronährstoffe wie Eisen, Mangan und Kupfer. Doch wie viel davon braucht eine Kulturpflanze im Laufe ihrer Entwick-

lung? Bei den Mikronährstoffen sind es meist nur wenige hundert Gramm pro Hektar, bei den Makronährstoffen ist es deutlich mehr. „Weizen beispielsweise braucht unter Hohertragsbedingungen bis zu 260 Kilogramm Stickstoff pro Hektar.“ Was aber fasziniert Wissenschaftler wie Nicolaus von Wirén an den Nährstoffen? „Bei dem Thema bewegen wir uns an der Schnittstelle von Biologie und Chemie, das macht die Sache spannend“, sagt der Leiter der Arbeitsgruppe Molekulare Pflanzenernährung. Er beschäftigt sich vor allem mit Stickstoff und Eisen. „Stickstoff ist allein von der eingesetzten Menge schon sehr bedeutend. Und bei Eisen wechseln ständig die Bindungsformen, was dann wiederum Einfluss auf die Löslichkeit und Verteilung von Eisen in Boden und Pflanze hat. Das macht die Thematik für mich so reizvoll.“ Kollegin Diana Heuermann, die seit April eine Perspektivgruppe in der von Nicolaus von Wirén geleiteten Abteilung „Physiologie und Zellbiologie“ leitet, fasziniert es, über die Nährstoffe den gesamten Prozess in den Blick nehmen zu können. „Nährstoffe sind die Grundstoffe des Lebens. Zusammen mit Wasser und dem

aus der Luft aufgenommenen Kohlenstoffdioxid sind Pflanzen in der Lage, ganze Organismen zu entwickeln. Und diese wiederum ernähren eine Vielzahl weiterer Organismen, uns Menschen eingeschlossen.“ Eine der zentralen Fragen ist: Wie kommen Nährstoff und Pflanze überhaupt zusammen? „Vieles hängt dabei zunächst einmal von der persönlichen Situation der Pflanze ab“, erklärt Diana Heuermann. In welcher Entwicklungsphase ist sie? Und welche Nährstoffe benötigt sie gerade? Um an die Nährstoffe zu gelangen, wächst die Wurzel im Boden zu bestimmten Nährstoffen hin. In Wurzelnähe bewegen sich die Nährstoffe dann in Richtung Wurzel. Zwei Prozesse spielen dabei eine Rolle: Massenfluss und Diffusion. „Durch die Wasseraufnahme der Wurzeln entsteht eine Strömung im Boden hin zu den Wurzeln, mit der wieder neue Nährstoffe zur Wurzeloberfläche verfrachtet werden“, erklärt Diana Heuermann den Massenfluss. Bei der Diffusion profitiert die Pflanze von einem durch die Nährstoffaufnahme entstehenden Konzentrationsgefälle an der Wurzeloberfläche, durch das dann weitere,



leicht lösliche Nährstoffe aus der festen Bodenphase Richtung Wurzel diffundieren.

Das Problem: Viele Nährstoffe liegen so vor, dass sie nicht von der Pflanze aufgenommen werden können. „Deshalb muss die Pflanze Prozesse auslösen, mit denen die Nährstoffe mobilisiert werden“, erklärt Nicolaus von Wirén. Eine bedeutende Rolle spielt dabei die Absenkung des pH-Wertes, weil so die Löslichkeit der Nährstoffe erhöht wird. Aber auch Wurzelabscheidungen sind ein geeignetes Mittel. „Die Nährstoffe werden so regelrecht umklammert und dadurch löslich.“ Abb. 1 Für den Abteilungsleiter bleiben all das faszinierende Prozesse. „Da brummt es richtig im Boden. Die Pflanze ist wie ein biochemisches Kraftwerk, durch das die Eigenschaften im Boden beeinflusst und verändert werden.“

Um ihre Nährstoffversorgung zu verbessern, treten Pflanzen sogar aktiv in Kontakt mit dem Mikrobiom des Bodens. „Über Wurzelabscheidungen beginnt damit eine sehr lebhaft Kommunikation mit den Mikroorganismen, deren Wachstum wahlweise gehemmt oder gefördert wird“, erklärt Diana Heuermann. „Die Bedeutung dieses Prozesses ist enorm, wird aber von vielen immer noch unterschätzt und ist bisher nur ansatzweise verstanden.“

Ein Beispiel für die Wirkung solcher Wurzelabscheidungen auf die Zusammensetzung der Mikroflora im Wurzelraum zeigt eine frisch veröffentlichte Studie in der Fachzeitschrift „Nature Plants“, an der auch die Arbeitsgruppe beteiligt war. Flavon-artige Verbindungen, die über die Wurzeln abgeschieden werden, fördern das Wachstum bestimmter Bodenbakterien, die ihrerseits die Seitenwurzelbildung in den Kulturpflanzen anregen und helfen, deren Nährstoffaufnahme zu verbessern (Yu et al., 2021, DOI). Aber wie läuft die Nährstoffaufnahme über die Wurzel eigentlich ab? Zunächst werden an der Wurzeloberfläche die physikalischen und chemischen Eigenschaften der Nährstoffe von spezifischen Transportproteinen abgefragt. „Die muss man sich wie einen Tunnel vorstellen, durch den die Nährstoffe hindurchmüssen und in dem sie abgetastet werden“, erklärt Nicolaus von Wirén. „Anschließend beginnt die Pflanze in der Zelle damit, den Nährstoff so umzuformen, dass sie ihn optimal für lebensnotwendige Prozesse einsetzen kann.“ Über die Wurzelzellen gelangen die Nährstoffe in die Leitgefäße und werden darin in den Sproß transportiert.

Blickt man bei dem Thema zurück, so kommt man an dem Namen Justus Liebig (1803-1873) nicht vorbei. Er gilt als Begründer der Agrilkulturchemie. Der Chemiker und Universitätsprofessor erkannte, dass Pflanzen wichtige anorganische Nährstoffe in Form von Salzen aufnehmen, und begründete mit seiner Forschung die moderne Mineraldüngung. „Er hat letztlich das Bewusstsein für mineralische Nährstoffe geprägt und Klassen von Nährstoffen gebildet, auch wenn er noch nicht sämtliche Nährstoffe auseinanderhalten konnte“, erklärt Nicolaus von Wirén. Das Anfang des 20. Jahrhunderts entwickelte Haber-Bosch-Verfahren - benannt nach den deutschen Chemikern Fritz Haber und Carl Bosch - markierte später einen weiteren Wendepunkt. Nun war es möglich, auch synthetische Stickstoff-Düngemittel in großem Stil zu produzieren. „Daraus entwickelte sich später dann die Pflanzenernährung, die neben Pflanzenzüchtung und Pflanzenschutz als eine der drei Säulen der grünen Revolution gilt“, sagt Nicolaus von Wirén.

„Alles dreht sich um 14 mineralische Nährstoffe.“

Nicolaus von Wirén

Die aktuelle Forschung stellt die Mechanismen in der Pflanze in den Vordergrund und beschäftigt sich heute mit dem „Nutrient sensing“. „Pflanzen müssen nicht nur ihren jeweiligen Bedarf an Nährstoffen ermitteln können, sondern auch aufspüren, wo im Boden sich Nährstoffe befinden.“

Geht es heute um Nährstoffe, steht die effiziente Nutzung im Zentrum des Interesses. Auf den Acker des Landwirtes heruntergebrochen, lautet die entscheidende Frage: Wie viele Nährstoffe kommen in die Pflanze? Und wie viele Nährstoffe gelangen in die Umwelt? „Die Herausforderung besteht heute darin, Mechanismen und Wege zu finden, über die Pflanzen trotz reduzierter Düngung unverändert hohe Erträge und Qualität erbringen können“, erklärt Nicolaus von Wirén.

Im CATCHY-Projekt greift Diana Heuermann genau diese Fragestellung auf. „Unser Ziel ist es dabei, Zwischenfrüchte als „Management-Tool“ für Nährstoffe zu nutzen, um die Verluste aus der Düngung minimieren zu können.“ Mit der Einbindung von Winterzwischenfrüchten in eine Langzeit-Rotation zwischen den beiden Hauptfrüchten Weizen und Mais soll der Nährstoffkreislauf optimiert werden. „Wir vergleichen dabei vier Zwischenfruchtarten, nämlich Senf, Phacelia, Rauhafer und Alexandrinerklee. Jede Art hat dabei andere Eigenschaften im Hinblick auf die Nährstoffaufnahme, Durchwurzelungs-



Bild 1 zeigt die Pflanzen bei Eisenmangel. Hier kann man unter UV-Licht sehr schön sehen, dass Coumarine abgegeben werden, um Eisen zu mobilisieren.

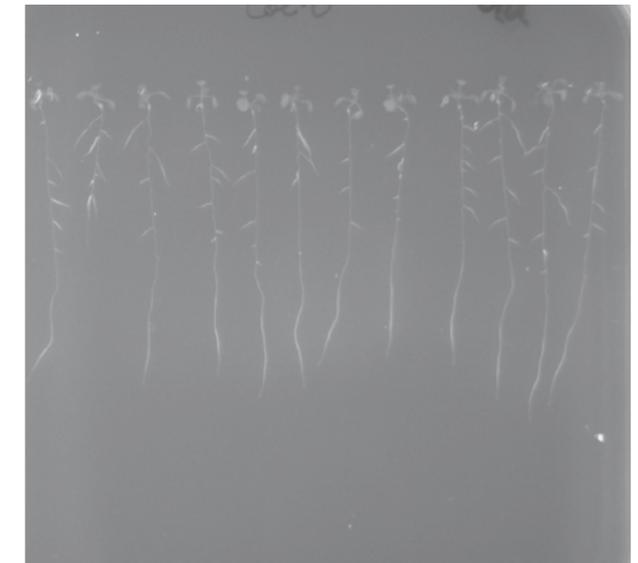


Bild 2 zeigt Pflanzen bei guter Eisenernährung unter UV-Licht. Diese geben keine Coumarine ab.

tiefe und -intensität sowie Interaktion von Boden und Wurzel.“ Gesucht wird letztlich die Kombination, die bei den Hauptfrüchten den höchsten Ertrag und eine möglichst optimale Nährstoffaufnahme garantiert. „Wir müssen dabei unter anderem die Frage klären, wie viel Stickstoff die Zwischenfrucht vor der Auswaschung retten kann“, sagt Diana Heuermann. Die Ergebnisse zeigen, dass speziell unter ungünstigen Aufwuchsbedingungen die Mischung einen entscheidenden Vorteil in der Nährstofffestsetzung gegenüber den Reinsaaten zeigt.

Mit ihrer Forschung bearbeitet Diana Heuermann ein Thema, das auch auf politischer Ebene für mächtigen Streit sorgt. 2013 leitete die EU-Kommission ein Vertragsverletzungsverfahren gegen Deutschland ein. Später verklagte die EU-Kommission Deutschland sogar, weil das Grundwasser seit mehr als 15 Jahren an zahlreichen Stellen mit zu viel Nitrat belastet war. Im Juni 2018 wurde Deutschland vom Europäischen Gerichtshof verurteilt. „Das Urteil sowie das damit verbundene Vertragsverletzungsverfahren gegen Deutschland beruhen darauf, dass die bisherigen Maßnahmen der Düngeverordnung (als wesentlichem Bestandteil des Aktionsprogramms der EU-Nitratrichtlinie) nicht den Anforderungen der EU-Nitratrichtlinie entsprechen“, teilte das Bundesumweltministerium im August 2020 mit. Im Mai 2020 war eine neue Düngeverordnung in Kraft getreten. „All dies unterstreicht die Relevanz unserer Forschung, zumal Zwischenfrüchte ein gutes Mittel sind, um die Nitrat-Auswaschung zu reduzieren“, erklärt Diana Heuermann.

In einem neuen Projekt versucht Diana Heuermann zusammen mit einem europäischen Forschungsverbund herauszufinden, wie Zwischenfrüchte über die Beeinflussung der Mikroorganismen im Boden die Verfügbarkeit von Stickstoff für die Hauptfrucht verbessern können. Schon heute ist Diana Heuermann überzeugt, dass wir alle noch erheblich von Zwischenfrüchten profitieren werden und nennt einige positive Effekte: „Zwischenfrüchte helfen auch mit beim Wiederaufbau der Humusschicht, die auf unseren Äckern durch intensive landwirtschaftliche Nutzung stark zurückgegangen ist. Damit entstehen nicht nur neue Depots für Wasser und Nährstoffe, so kann auch die Kohlendioxid-Konzentration in der Atmosphäre reduziert werden.“

Um dem Ziel näher zu kommen, den Düngemitelein-satz weiter reduzieren zu können, ist allerdings noch viel Arbeit und Forschung erforderlich, räumt Nicolaus von Wirén ein. „Dafür benötigen wir Lösungen, die den Erfordernissen der jeweiligen Hauptkulturart, aber auch des jeweiligen Standortes gerecht werden.“ Derzeit werde auch untersucht, wie Pflanzen sich mit Bakterien und Pilzen zusammenschließen können, um künftig gemeinsam Nährstoffquellen erschließen zu können. „Das Thema ist gerade ein richtiger Hype.“

BRÜSSEL FOLGT DER WISSENSCHAFT

ANDREAS GRANER ORDNET IM INTERVIEW DIE STUDIE DER EU-KOMMISSION ZUR GRÜNEN GENTECHNIK EIN.

Die EU-Kommission hat jüngst in einer Studie das Potenzial molekularbiologischer Methoden wie dem „Genome Editing“ für eine nachhaltige Landwirtschaft - und damit auch für Ziele wie den „European Green Deal“ - unterstrichen. Gleichzeitig kommt die Kommission zu dem Schluss, dass das bestehende Gentechnikrecht aus dem Jahr 2001 nicht geeignet ist, die neuen Methoden angemessen zu regulieren. Dazu äußert sich Prof. Dr. Andreas Graner, Geschäftsführender Direktor des IPK Leibniz-Institutes, im Interview.

Hatten Sie die Positionierung der EU-Kommission in dieser Deutlichkeit erwartet?

Ich hatte dies erwartet, da sich zahllose Fachgesellschaften und Akademien in ganz Europa mit dem bestehenden EU-Gentechnikrecht und einem entsprechenden EuGH-Urteil aus dem Jahr 2018 befasst haben. Im Ergebnis spiegelt die Schlussfolgerung der EU-Kommission nur die dringende Empfehlung der Wissenschaft zur Novellierung des veralteten, europäischen Gentechnikgesetzes wider, das noch aus dem Jahr 2001 stammt.

Welche Bedeutung hat dieses Signal aus Brüssel für die Wissenschaft, aber auch für das IPK Leibniz-Institut?

Dies ist ein Signal, dass die Stimme der Wissenschaft in der Politik wahrgenommen wird. Neben dem Hinweis auf das veraltete EU-Gentechnikrecht ist vor allem wichtig, dass die Kommission in ihrer Stellungnahme das große Potenzial von „New Breeding Technologies“ (NBT) wie dem „Genome Editing“ für die Verbesserung von Nutzpflanzen hervorhebt. Dies unterstreicht nur die Bedeutsamkeit der entsprechenden Forschungsarbeiten an unserem Institut. Auch hier wird seit Jahren intensiv mit Methoden wie der Genschere CRISPR Cas gearbeitet.

Was sind aus Ihrer Sicht die Vorteile des „Genome Editing“? Und wo liegen die wichtigsten Unterschiede zu klassischen Züchtungsverfahren?

Die Verfahren sind im Vergleich zur konventionellen Mutagenese vor allem deutlich präziser. Klassische Verfahren beruhen auf dem Zufall, das ist bei NBT anders. Hier geht es darum, einzelne, bekannte Gene anzusteuern und gezielt zu verändern. Mit anderen Worten: Wer NBT ablehnt, der schenkt dem Zufall mehr Vertrauen als der Wissenschaft.

Bundesumweltministerin Svenja Schulze (SPD) hat noch einmal betont, für sie bleibe das EuGH-Urteil aus dem Jahr 2018 maßgeblich. Die EU-Kommission dagegen hält die dort verankerten Regelungen, die sich auf das Gentechnikrecht aus dem Jahr 2001 beziehen, für nicht mehr zeitgemäß. Was kritisieren Sie an den bestehenden Vorgaben?

Die bestehenden gesetzlichen Rahmenbedingungen reflektieren nicht den aktuellen Stand von Wissenschaft und Technik. NBT verursachen Mutationen, die auch in der Natur oder durch klassische Mutagenese - also beispielsweise Bestrahlung - entstehen können. Der große Unterschied: Durch die hohe Genauigkeit ist die Zahl der Nebeneffekte deutlich geringer. So veränderte Pflanzen sind im Ergebnis nicht von klassisch gezüchteten Pflanzen zu unterscheiden. Damit macht es auch keinen Sinn, sie den sehr restriktiven Regularien des Gentechnikrechtes zu unterwerfen. Als dieses Gesetz 2001 in Kraft trat, waren Verfahren wie das „Genome Editing“ noch völlig unbekannt. Das unterstreicht nachdrücklich den jetzigen Handlungsbedarf.

Die Bundesumweltministerin sagte zudem, die Wissenschaft habe das „Heilsversprechen“ in Verbindung mit dem „Genome Editing“ nicht erfüllt. Was ist bisher konkret erreicht worden? Und warum ist der Ansatz wichtig, um künftige Herausforderungen wie den fortschreitenden Klimawandel und die wachsende Weltbevölkerung bewältigen zu können?

Die Landwirtschaft steht vor großen Herausforderungen. Niemand hat Heilsversprechen abgegeben. Klar ist aber, dass Innovationen erforderlich sind, um Nutzpflanzen an unsere Bedürfnisse und künftige Herausforderungen wie den Klimawandel und die wachsende Weltbevölkerung anpassen zu können. In zahlreichen wissenschaftlichen Publikationen wurde bereits gezeigt, was mit NTB möglich ist. Das reicht von Krankheitsresistenzen über verbesserte Pflanzeninhaltsstoffe bis hin zu besserer Stresstoleranz. Mit einer Reform des Gentechnikrechtes würden praktische Anwendungen auch in Europa denkbar. Das würde die Entwicklung von Anwendungen für eine nachhaltigere Landwirtschaft vorantreiben. Wir sollten einfach alle Optionen nutzen. Den Plan A zu verwerfen ohne einen Plan B zu haben, mag Wählerstimmen einbringen, ist wissenschaftlich aber nicht überzeugend.

Viele Kritiker des „Genome Editing“ betonen, die Risiken solcher Verfahren seien überhaupt noch nicht abzuschätzen. Es klingt schwer vorstellbar, dass diese bisher nicht geprüft worden sind.

Mögliche Risiken durch einzelne bekannte Mutationen, die mittels „Genome Editing“ gezielt in einem bestimmten Abschnitt des Genoms erzeugt wurden, sind mit deutlich weniger Risiken behaftet als tausende unbekannte Mutationen, die durch natürliche Strahlung erzeugt oder künstlich induziert wurden. Davon unabhängig ist die jeweilige Eigenschaft einer neu gezüchteten Sorte für die Bewertung von spezifischen Risiken entscheidend und nicht die Technologie, die bei der Züchtung zum Einsatz kam. Man sollte also das Produkt bewerten und nicht das Verfahren.

Manchmal bekommt man den Eindruck, dass die Politik auf wissenschaftliche Erkenntnisse nur noch dann zurückgreift, wenn diese die eigenen Vorstellungen untermauern. Fühlen Sie sich da als Wissenschaftler überhaupt noch ernstgenommen oder werden sie zum Spielball politischer Interessen?

Wissenschaft und Politik lassen sich nicht vollkommen trennen. Dennoch muss die Position der Wissenschaft unabhängig vom politischen Tagesgeschäft und unabhängig von Interessen von Verbänden und NGOs bleiben. Unsere Forschung hat vielfältige Bezüge zu Themen wie Nahrungsmittelsicherheit, Biodiversität und Umweltschutz, die für unsere Gesellschaft von hoher Bedeutung sind. Dementsprechend stehen wir im Austausch mit allen Akteuren. Das entbindet uns jedoch nicht davon, dass wir als Wissenschaftler ausschließlich der Wahrheit verpflichtet sind.

Aber auch für Teile der Bevölkerung ist schon der Begriff Gentechnik ein rotes Tuch. Auf der anderen Seite haben Emanuelle Charpentier und Jennifer Doudna für die Entdeckung der Genschere 2020 den Chemie-Nobelpreis erhalten und die Wissenschaft hat es in Rekordzeit geschafft, einen Corona-Impfstoff zu entwickeln. Wie erklären Sie sich diese Diskrepanz?

Auf dem Gesundheitssektor sind die Vorteile der Gentechnik für den einzelnen Bürger unmittelbar erkennbar. Das erhöht die Akzeptanz. Wenn es um die Ernährung geht, ist der Nutzen der Gentechnik für die Verbraucher nicht immer direkt erkennbar. Deshalb müssen wir hier noch sehr viel Aufklärungs- und Überzeugungsarbeit leisten. Der Weg der Kritiker, die grüne Gentechnik aufgrund vorgegeblicher Gefahren abzulehnen, hilft keinem weiter.

Sollte es eine Neuregelung in Europa geben, wird es vermutlich noch einige Jahre dauern, bis die vorliegt - trotz der jüngsten Stellungnahme der EU-Kommission. Müssen Sie also



tatenlos zuschauen oder können Sie den Prozess beschleunigen?

Wir können den Prozess nur mittelbar beeinflussen, indem wir aufklären und die Politik auf die Notwendigkeit einer klaren Regelung hinweisen. Fachgesellschaften und Akademien wie die Leopoldina haben diesbezüglich eine wichtige Aufgabe.

Befürchten Sie durch den langen Abstimmungsprozess, den die EU-Kommission jetzt starten möchte, weitere Nachteile für den Forschungsstandort Europa?

Solange NBT als Gentechnik reguliert sind, wird es keine Feldforschung dazu geben. Niemand wird sich dazu bereit erklären, Freisetzungsversuche mit gentechnisch veränderten Pflanzen durchzuführen, solange Feldzerstörerinnen und Feldzerstörer, die gegen geltendes Recht verstoßen, von NGOs wie

dem BUND als „Mutige Bürger mit Zivilcourage“ gefeiert werden.

Was stimmt Sie optimistisch, dass Verfahren wie das „Genome Editing“ doch noch zu einem anerkannten Verfahren werden, die auf breite Akzeptanz treffen?

Das wachsende Interesse junger Menschen, sich über Parteidogmen und Narrative hinweg eine eigene Meinung zu dem Thema zu bilden sowie das Engagement junger Forscherinnen und Forscher auf dem Gebiet der Wissenschaftskommunikation stimmen mich optimistisch, dass wir es schaffen, die Akzeptanz für unsere Forschung weiter zu erhöhen.

Die Studie der EU-Kommission im Internet: https://ec.europa.eu/food/system/files/2021-04/gmo_mod-bio_ngt_exec-sum_de.pdf

AUSGEZEICHNET - UND NICHT KÄUFLICH

NICOLAUS VON WIRÉN IST VOM WEB OF SCIENCE GEEHRT WORDEN. DIE ANERKENNUNG FÜHRTE AUCH ZU EINEM UNGEWÖHNLICHEN ANGEBOT AUS SAUDI-ARABIEN.

„Congratulations, Nicolaus, you are a Highly Cited Researcher 2020“, heißt es in einer Mail, die Nicolaus von Wirén am 24. November 2020 in seinem Postfach findet. Was für Leute außerhalb des Wissenschaftsbetriebes recht banal daherkommt, ist für Wissenschaftler selbst ein Ritterschlag der ganz besonderen Art. Jedes Jahr identifiziert die wohl bekannteste Zitations- und Literaturdatenbank „Web of



Science“ die einflussreichsten Forscherinnen und Forscher der Welt - die wenigen Auserwählten, die in den letzten zehn Jahren am häufigsten von ihren Kollegen zitiert wurden. „Im Jahr 2020 haben weniger als 6.200 oder etwa 0,1 % der Forschenden weltweit, in 21 Forschungsbereichen und über mehrere Fachgebiete hinweg, diese exklusive Auszeichnung erhalten“, heißt

es weiter in der Mail, die der Leiter der Abteilung Physiologie und Zellbiologie am IPK Leibniz-Institut Ende November 2020 bekommen hat. „Sie gehören zu dieser elitären Gruppe, die für ihren außergewöhnlichen Forschungseinfluss anerkannt wird, der sich in der Produktion mehrerer hochzitierten Arbeiten zeigt, die im „Web of Science“ zu den Top 1 % der Zitate für Fachgebiet und Jahr gehören.“

„Ich war total überrascht, aber ich habe mich natürlich auch sehr über diese Auszeichnung gefreut“, sagt Nicolaus von Wirén. „Das wertet die eigene wissenschaftliche Arbeit sicher noch einmal auf und unterstreicht auch die Kontinuität, mit der man auf international gut sichtbarem Niveau gearbeitet hat.“ Denn Forscher wie er müssen sich für diese Anerkennung eben über einen Zeitraum von zehn Jahren bewährt haben. Nicolaus von Wirén bringt mit der Auszeichnung aber auch seinen Wechsel an das IPK vor zwölf Jahren in Verbindung. „Es ist somit auch eine Auszeichnung für unser Institut mit seinem exzellenten wissenschaftlichen Umfeld, das letztendlich ideale Voraussetzungen für erfolgreiches Publizieren schafft.“

Gleichwohl bringt die Auszeichnung durch das „Web of Science“ auch noch eine Überraschung mit sich, die selbst dem erfahrenen IPK-Wissenschaftler die Sprache verschlägt. „Von einem renommierten deutschen Kollegen bekam ich umgehend ein ungewöhnliches Angebot“, sagt Nicolaus von Wirén. „Ich sollte neben dem IPK eine zweite „Affiliation“, also Zugehörigkeit mit einer Universität in Saudi-Arabien eingehen und diese als erste Affiliation im „Web of Science“ angeben. Dafür hätte ich jährlich 140.000 Euro Forschungsgelder bekommen und hätte ein oder zwei Mal im Jahr zu sogenannten Forschungsgesprächen dorthin reisen können.“ Vermutlich inklusive einiger Annehmlichkeiten.

Für Nicolaus von Wirén war sofort klar, dass er sich auf dieses Angebot nicht einlässt. Einen Tag später sagte er per E-Mail ab. „Es kommt für mich einfach nicht in Frage, den Erfolg, den ich dem IPK zu verdanken habe, in irgendeiner Form zu verkaufen“, bekräftigt der Abteilungsleiter, der durch seine Auszeichnung im „Web of Science“ plötzlich für die Universität in Saudi-Arabien interessant geworden ist. „Die Verantwortlichen dort wollten über mich das Renommee ihrer Universität erhöhen, denn meine Veröffentlichungen wären dann im „Web of Science“ ihrer Universität statt dem IPK als meine primäre Forschungseinrichtung zugeschlagen worden.

Ein Einzelfall? Leider nein, sagt Nicolaus von Wirén. „Das ist nur ein Beispiel dafür, wie in vielen Ländern die Politik immer öfter versucht, die Wissenschaft zu instrumentalisieren.“ Dabei weiß der IPK-Wissenschaftler, wovon er redet, hat selbst mehrfach entsprechende Erfahrungen gemacht, gerade auch mit China.

Mittlerweile haben drei seiner früheren chinesischen Postdocs nach ihrer Rückkehr in ihrer Heimat leitende Stellen in der Forschung bekommen. Sie seien dann kurz vor der

WEB OF SCIENCE (WOS)

Web of Science (Clarivate Analytics) ist neben Scopus (Elsevier) die weltweit bekannteste multidisziplinäre Zitations- und Literaturdatenbank für wissenschaftliche Publikationen. Ihr breites Fächerspektrum umfasst Kunst-, Geistes-, Sozialwissenschaften, Medizin, Naturwissenschaften und Technik. In der Web of Science Core Collection, bestehend aus mehreren Teildatenbanken, sind die Publikationen (zurückgehend bis 1900) in Bezug auf Autorenschaften, Affiliationen und Zitierungen vollständig erschlossen. „Das IPK hat seit 2002 eine Lizenz für den „Science Citation Index Expanded (SCI)“, weil diese größte WoS-Teildatenbank die meisten für das Institut relevanten naturwissenschaftlichen Journale abdeckt“, sagt Catrin Kaydamov, Mitarbeiterin der Bibliothek des Institutes. „Umfangreiche Zitierungsanalyse-Tools auf Basis der WoS-Daten ermöglichen unseren Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, neben Literaturrecherchen auch die weltweite Resonanz auf ihre eigenen Publikationen zu erfassen.“

HIRSCHFAKTOR (H-INDEX)

Eine wichtige autorenbezogene Kennzahl für die weltweite Wahrnehmung von Forschenden ist der „Hirschfaktor“. Der 2005 von Jorge E. Hirsch vorgeschlagene Bewertungsindex berücksichtigt gleichzeitig die Anzahl der Publikationen (Output) als auch deren Zitierungen (Impact). Ein h-Index von 44 bedeutet, dass eine Person 44 Publikationen hat, die alle mindestens 44 Mal zitiert wurden. Einzelne, besonders hoch zitierte Artikel oder viele vergleichsweise gering zitierte Artikel haben wenig Einfluss. „Der h-Index wächst mit dem Schaffensalter und benachteiligt damit junge Forschende am Anfang ihrer Karriere“, erklärt Catrin Kaydamov. Auch kann der h-Index je nach Datengrundlage (WoS, Scopus, Google Scholar) oder fachrichtungsspezifischen Zitiergepflogenheiten stark variieren. Gleichwohl ist er eine geeignete robuste Maßzahl für eine kontinuierliche Forschungsleistung von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern.

JOURNAL IMPACT FACTOR (JIF)

Der „Journal Impact Factor“, als bekanntester und ältester zeitschriftenbezogener Indikator, bewertet Einfluss und Bedeutung eines Journals. Er wird jährlich im Journal Citation Report (auch hierfür hat das IPK seit 2002 eine Lizenz) auf Basis der WoS-Datengrundlage von Clarivate Analytics veröffentlicht. Der JIF einer Zeitschrift ist die mittlere Anzahl der Zitierungen pro Jahr von typischen Artikeln dieser Zeitschrift rund zwei Jahre nach deren Publikation. „Es handelt sich also um einen Gradmesser für das Prestige einer Zeitschrift, das die Sichtbarkeit der Publikationen darin erhöht, jedoch nicht automatisch Rückschlüsse auf den Impact eines einzelnen Artikels darin zulässt“, erklärt Catrin Kaydamov. Inzwischen werden auch von anderen Datenbanken, wie bspw. Scopus, vergleichbare Indikatoren ermittelt. Auch wenn dies nicht der einzige/wichtigste Maßstab für gute Forschungsleistung ist, so ist es doch immer noch erstrebenswert, in so genannten High-Impact-Zeitschriften zu publizieren.

Veröffentlichung von Manuskripten, die komplett in seiner Arbeitsgruppe erarbeitet worden seien, mit der Bitte an ihn herangetreten, auch ihre neue chinesische Universität nennen zu dürfen. „Das hat mich in Gewissenskonflikte gebracht, denn ich hatte mit diesen Kollegen mehrere Jahre gut zusammengearbeitet und wollte ihnen nicht die weitere Karriere in China verbauen“, erklärt Nicolaus von Wirén. „Heute mache ich so etwas jedoch nicht mehr, weil ich erkannt habe, dass hinter dem Vorgehen Methode steckt.“

Unabhängig davon freut sich Nicolaus von Wirén weiterhin über seine Auszeichnung in der fächerübergreifenden Kategorie „Cross Field“. Damit ist der IPK-Wissenschaftler einer von 345 Forscherinnen und Forscher in Deutschland, die 2020 vom Web ausgezeichnet worden sind. Nur das Logo, das er als „Highly Cited Researcher“ künftig für seine Website und seine Mail-Signatur nutzen darf, hat Nicolaus von Wirén noch immer nicht heruntergeladen.

AUFGERÄUMT

NACH 28 JAHREN VERLÄSST MARION RÖDER DAS IPK LEIBNIZ-INSTITUT. IHREN ABSCHIED HAT SIE GUT VORBEREITET UND IST VOLLER ZUVERSICHT.



Dr. Marion Röder hat sich vor allem mit der Forschung zu molekularen Markern einen Namen gemacht.

Marion Röder lacht und strahlt. Sie scheint ganz offensichtlich mit sich im Reinen zu sein, als sie an diesem ersten warmen Frühlingstag Ende März zum Gespräch in den Konferenzraum ins Genetik-Gebäude kommt. „Heute ist mein letzter Arbeitstag“, sagt sie gleich zu Beginn. „Ich hatte am IPK 28 Jahre lang eine gute Zeit, drehe heute aber meine letzte Runde.“ Dass sie so zufrieden ist, liegt auch daran, dass sie ihren Abschied von langer Hand vorbereitet hat. Die letzten Doktoranden sind fertig, die letzten Projekte

sind abgeschlossen, und sie selbst ist Anfang Mai 60 Jahre alt geworden. „Ich habe schon lange vor, mir meinen Abschied vom Institut zum 60. Geburtstag zu schenken“, berichtet die langjährige Leiterin der Arbeitsgruppe Gen- und Genomkartierung. Einen Namen gemacht hat sich Marion Röder vor allem mit der Forschung zu molekularen Markern. „Das Gebiet hat mich stark interessiert, weil es an der Schnittstelle von Biologie und Züchtung liegt“, sagt die Wissenschaftlerin. Im Fokus stand dabei immer der Weizen, eine sehr wichtige, zugleich

aber auch schwierige Pflanze mit einem riesigen, komplexen Genom, wie Marion Röder sagt. Sie beschäftigte sich gleich zu Beginn am IPK mit Mikrosatellitenmarkern. „Die brachten damals den Durchbruch für die Weizengenetik.“ Daraus erwuchsen zwei Patente - eines in den USA, eines in Europa. „Das brachte dem Institut eine seiner größten Lizenzeinnahmen.“ Doch Marion Röder machte auch in der Fachwelt Schlagzeilen. Ihr am 1. August 1998 im Fachmagazin Genetics veröffentlichtes Paper mit dem Titel „A Microsatellite Map of Wheat“ wurde bis heute 2.293 Mal zitiert. „Natürlich bin ich da weiter stolz drauf. Mit einem Thema einen solch großen Erfolg zu erzielen, davon träumt jede Wissenschaftlerin.“

Das Wissenschaftssystem, in dem Veröffentlichungen in renommierten Magazinen die Währung sind, in der abgerechnet wird, verteidigt Marion Röder. Natürlich sei der Druck auf junge Wissenschaftler gewachsen, auch weil sich die globale Konkurrenzsituation verschärft habe. „Was nicht veröffentlicht wird, was nur in der Schublade liegt, das hilft doch keinem“, betont die Biologin. Auch der zunehmenden Zusammenarbeit in Konsortien gewinnt Marion Röder positive Seiten ab. „Anders wären viele der heutigen Fragestellungen gar nicht mehr zu beantworten.“

Doch nicht alles gefällt Marion Röder. „Ich vermisse in Deutschland eine enge Verbindung von Biologen und Züchtern. Die einen kümmern sich um Modellorganismen und Funktionen und die anderen um neue Sorten. Die Kommunikation zwischen beiden Gruppen aber funktioniert häufig nicht gut, sie driften sogar immer weiter auseinander.“ Dieser Punkt müsse künftig schon in der Ausbildung berücksichtigt werden. Dem IPK könnte dabei durchaus eine sehr wichtige Rolle zukommen. „Das Institut repräsentiert ja beide Seiten.“ Auch die zunehmende Zersplitterung der Disziplinen sieht Marion Röder mit Skepsis, weil sich die Wissenschaftler aus den hoch spezialisierten Bereichen oft gegenseitig nicht mehr verstehen. „Ich habe es in den vergangenen Jahren immer häufiger erlebt, dass bei einem Treffen zunächst eine allgemeine Einleitung für einen Vortrag gehalten werden musste, damit alle das Thema verstehen konnten.“ In Bereichen wie der Züchtung haben sich dabei aus Sicht der Biologen die Gewichte stark verschoben. „Früher galt Züchtung als Kunst, heute immer mehr als Wissenschaft. Dabei sollte darauf geach-

tet werden, dass die Erfahrungen von Züchtern und Wissenschaftlern zusammengeführt werden“, sagt Marion Röder, für die es letztlich nur ein Kriterium gibt: Wie bewährt sich die Pflanze auf dem Feld? Marion Röder ging nach dem Biologie-Studium in Tübingen und ihrer Promotion von 1990 bis 1993 in die USA. Nach ihrer Rückkehr fing sie am IPK an. In ihrer Arbeitsgruppe hatte sie regelmäßig Gäste, viele davon aus Afrika und Indien. „Die hatten oft sehr gutes Pflanzenmaterial, hatten auch gute Ideen, aber erst hier am IPK hatten sie die Möglichkeiten, um diese auch technisch umzusetzen.“ Die Kooperation mit anderen Wissenschaftlern hat Marion Röder immer als Bereicherung empfunden. Für sie sollte der exzellente Forscher auch immer im Mittelpunkt stehen. „In Ländern wie Großbritannien und den USA hat der Bereich „Human Resources“ eine viel größere Bedeutung als in Deutschland. Hier geht es häufig mehr um spektakuläre Investitionen in Großgeräte und Infrastruktur.“ Und wo sieht Marion Röder die Pflanzenforschung in zehn Jahren? Wird ihre Bedeutung angesichts des fortschreitenden Klimawandels und der wach-

senden Weltbevölkerung zunehmen? Die Wissenschaftlerin muss kurz überlegen und sagt dann: „Ohne Pflanzen können wir nicht überleben.“ Doch Marion Röder weiß, dass sich aus dieser Erkenntnis keinesfalls automatisch eine wachsende Bedeutung ergibt.

„Früher galt Züchtung als Kunst, heute immer mehr als Wissenschaft.“

Marion Röder

„Mit einem Impfstoff gegen Corona lässt sich sofort viel Geld verdienen und die Menschen sehen den unmittelbaren Nutzen“, sagt die Biologin. Das sei bei der Pflanzenforschung halt anders. „Hier kann man nur mit verbessertem Saatgut Geld verdienen, aber der Markt ist begrenzt und man sieht anders als beim Impfstoff keinen unmittelbaren bzw. individuellen Nutzen.“ „Über meine IPK-Mail-Adresse erreichen Sie mich noch“, sagt Marion Röder. Bis Ende des Jahres hat sie noch einen Beratervertrag am Institut, danach ist endgültig Schluss. Sieben oder acht Aktenordner aus ihrem Büro hat sie bereits nach Hause gebracht. „Da drin sind Belegexemplare all meiner mehr als 230 veröffentlichten Paper“, berichtet sie - darunter auch das Genetics-Paper aus dem Jahr 1998, das wohl noch so manches Mal zitiert werden dürfte.

AUSZEICHNUNG FÜR NILS STEIN

IPK-WISSENSCHAFTLER WIRD IN SCHWEDEN FÜR SEINE FORSCHUNGSERFOLGE GEEHRT.

Auf Einladung der Königlichen Physiographischen Gesellschaft und der Mendelschen Gesellschaft in Lund (Schweden) hat der Leiter der Arbeitsgruppe Genomik genetischer Ressourcen Ende April an einem virtuellen Symposium teilgenommen und wurde dort für seine langjährige, erfolgreiche Forschung auf dem Gebiet der Getreidegenomik ausgezeichnet. Bei der Veranstaltung wurden die jüngsten Durchbrüche bei der Sequenzierung komplexer Genome gewürdigt. Erst kürzlich war es einem internationalen Forschungsteam unter Führung des IPK Leibniz-Institutes gelungen, das große und sehr komplexe Genom von Roggen vollständig zu entschlüsseln.

„Prof. Dr. Nils Stein wird eine Medaille der Königlichen Physiographischen Gesellschaft in Lund für seine bedeutenden und bahnbrechenden Beiträge auf dem Gebiet der Getreidegenomik verliehen“, erklärte Prof. Mats Hansson, Professor für Molekularbiologie der Pflanzen an der Universität Lund und zugleich Repräsentant der Mendelschen Gesellschaft und der Königlichen Physiographischen Gesellschaft. Im Zuge der Preisverleihung hielt Nils Stein auch die „The Royal Physiographic and Mendelian Societies in Lund Honorary Lecture in Genetics“. Das ging angesichts der Corona-Lage natürlich nur virtuell, aber Mats Hansson hat bereits angekündigt, Nils Stein sobald wie möglich persönlich nach Lund einzuladen.

„Ich fühle mich sehr geehrt - Auszeichnungen dieser Art sind schließlich weder selbstver-

ständig noch planbar“, bekräftigte Nils Stein. „Mit dieser Auszeichnung werden die Errungenschaften in der Getreidegenomanalyse honoriert. Es handelt sich somit weniger um eine Auszeichnung meinerseits, als der vielen Kolleginnen und Kollegen, darunter auch eine große Anzahl von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des IPK Leibniz-Institutes, mit denen in nationaler und internationaler Zusammenarbeit die Getreidegenomforschung und die Entschlüsselung der Genome von Weizen, Gerste und Roggen zum Erfolg geführt werden konnte.“

Auch Prof. Dr. Andreas Graner, Geschäftsführender Direktor des IPK Leibniz-Institutes, freut sich über die Auszeichnung seines langjährigen Kollegen. „Mit der Einladung zu dem Symposium und der Verleihung der Medaille würdigt die Royal Physiographic Society die wegweisenden Arbeiten, die Nils Stein zur Aufklärung der wichtigsten Getreidegenome geleistet hat. Mit seinen Ergebnissen hat er die Grundsteine für zukünftige Innovationen zum Erhalt der genetischen Vielfalt und zur Anpassung von Nutzpflanzen an die Bedarfe des Menschen geschaffen.“

Neben elementaren Fortschritten bei der Entschlüsselung der Pan-Genome für Gerste und Weizen war es kürzlich einem internationalen Forschungsteam unter der Führung des IPK Leibniz-Institutes gelungen, das große und komplexe Genom von Roggen vollständig zu entschlüsseln. Damit kann die große genetische Vielfalt des „kleinen Bruders“ von Gerste und Weizen systematisch erschlossen und von Züchtern zielgerichteter genutzt werden. „Roggen hat zu Gerste und Weizen aufgeschlossen



und befindet sich mitten im Zeitalter der Genomforschung“, erklärte Nils Stein. Damit hat das IPK Leibniz-Institut nun bei allen drei Getreiden, die in Deutschland und in Europa eine besondere Bedeutung haben, eine führende Rolle bei der Aufklärung der Genomsequenzen inne.

Dass er mit der Entschlüsselung der Genome ein Thema gefunden hat, das ihn über Jahre fasziniert und ihm viel Renommee eingebracht hat, bezeichnet Nils Stein als einen absoluten Glücksfall. „Wir haben natürlich immens von der Revolution der Sequenzieretechnik profitiert“, betont der Forscher. So konnten im Laufe der Jahre in immer kürzerer Zeit immer größere Genome entschlüsselt werden - und das auch zu immer niedrigeren Kosten. „Wir beschäftigen uns heute etwa mit der Analyse von Pan-Genomen. Da hat man vor 15 Jahren vielleicht auch schon dran gedacht, jedoch nicht geglaubt, dass es einmal möglich sein wird.“ Der enorme technologische Fortschritt sei dafür der Schlüssel gewesen, der völlig neue Möglichkeiten eröffnet habe. „Das ist vergleichbar mit den gegenwärtigen Perspektiven für Forschung und Anwendung auf Basis des „Genome Editing“.“

Seine Neugierde und sein „Forschungshunger“ seien in jedem Fall weiter groß, versichert Nils

KÖNIGLICHE PHYSIOGRAPHISCHE GESELLSCHAFT

Die Königliche Physiographische Gesellschaft in Lund wurde am 2. Dezember 1772 als Physiographische Gesellschaft gestiftet. Treibende Kraft bei der Gründung der Akademie war der Naturforscher Anders Jahan Retzius, damals Professor für Naturgeschichte an der Universität Lund. Am 6. März 1778 bekräftigte König Gustav III. die Gründung, womit die Akademie ihren vollen Namen erhielt.

Die Mendelsche Gesellschaft in Lund wurde am 10. Dezember 1910 gegründet. Das Hauptziel ist heute die Verbreitung des Wissens über die Genetik, ihre Geschichte und ihre sozialen Auswirkungen an ein breiteres Publikum und die Unterstützung von Studien über den Einfluss der Genetik in nicht-traditionellen Bereichen wie den Human- und Sozialwissenschaften.

Stein. „Wir verstehen noch immer viele Prozesse in den Pflanzen nur bruchstückhaft.“ Sicherlich hilft der technologische Fortschritt auch künftig noch weiter. „Es gilt für uns als Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler also in jeder Hinsicht, weiter am Puls der Zeit zu bleiben.“

“EIN MEILENSTEIN FÜR DIE ZÜCHTUNG“

KWS-ZUCHTLEITER ANDRES GORDILLO ORDNET ENTSCHLÜSSELUNG DES ROGGEN-GENOMS EIN.

Einem internationalen Forschungsteam unter Führung des IPK Leibniz-Institutes ist es kürzlich erstmals gelungen, das Roggen-Genom vollständig zu entschlüsseln. Wie die Züchtung von den neuen Erkenntnissen profitieren kann, erläutert Dr. Andres Gordillo, Zuchtleiter Roggen bei der KWS Saat SE.

Wie bewerten Sie die neuen Erkenntnisse, die das internationale Forschungsteam unter Führung des IPK Leibniz-Institutes jetzt zum Roggen-Genom gefunden hat?

Die neue Genomsequenz unserer Inzuchtlinie Lo7 ist ein technischer Meilenstein und ein wichtiger Schritt in Richtung einer umfassenderen genetischen Charakterisierung der Kulturart Roggen.

Die KWS hat dem Forschungsteam reinerbiges Material zur Verfügung gestellt. Warum war es für die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler wichtig, mit reinerbigem Material zu arbeiten? Und was zeichnet dieses Material aus?

Es ist von Vorteil, wenn das sequenzierte Material reinerbig, also homozygot, ist. Bei der Sequenzierung gibt es immer wieder Fehler, insbesondere bei längeren Nukleotidsequenzen. Bei den Sequenzierungsdurchgängen reinerbiger Linien weisen Sequenzvarianten auf solche Sequenzierfehler hin. Bei nicht-reinerbigen, also heterozygoten Materialien, können die Sequenzvarianten dagegen auf zwei Ursachen zurückgeführt werden: auf Sequenzierfehler oder auf verschiedene Allelvarianten, als unterschiedliche Ausprägungen eines Gens. Man kann also bei nicht-reinerbigem Material Sequenzierfehler oft nicht eindeutig einordnen.

Gibt es weitere Vorteile?

Mit reinerbigen Linien erreicht man eine höhere Qualität der Sequenzierung. Damit lassen sich molekulare Marker für die Selektion auf wichtige, beziehungsweise gewünschte Merkmale mit höherer Genauigkeit entwickeln. Ferner führt dies zu hochwertigeren „Ankersequenzen“, was für die spätere Sequenzierung anderer Linien, also die sogenannte Re-Sequenzierung, von Vorteil ist. Heterozygoten Material wiederum erschwert die Assemblierung, also die Zusammensetzung der einzelnen, durch die Maschinen entschlüsselten Sequenzabschnitte zu vollständigen Chromosomen mit Hilfe der Bioinformatik.

Wie profitiert KWS von den neu gewonnen Erkenntnissen?

Wir erhoffen uns eine erhebliche Steigerung des Züchtungsfortschritts und somit der Attraktivität des Roggens für Landwirte, aber auch die Verbraucher, also uns. Unsere Arbeit im Zuchtgarten kann nun noch gezielter geplant und durchgeführt werden.

Können Sie uns dafür ein konkretes Beispiel nennen?

Die neue Genomsequenz wird es uns erleichtern, im Feld beobachtete Resistenzmerkmale mit ihren zugrundeliegenden Genen und deren Positionen im

Roggengenom zu verknüpfen. Dies erhöht unsere Effektivität bei der Entwicklung molekularer Marker für die Selektion von Merkmalen die helfen, auf chemischen Pflanzenschutz zu verzichten oder diesen zumindest zu reduzieren. Die Pflanzen können durch ihre genetische Veranlagung Schaderreger in Schach halten.

Welche Merkmale haben Sie dabei besonders im Blick?

Es gibt beim Roggen noch viele Merkmale, an denen wir arbeiten müssen. Die Bedeutung von Resistenzgenen gegenüber Blatt- und Ährenkrankheiten nimmt deutlich zu. Aber auch die Entwicklung von Roggen mit einer stark verbesserten Standfestigkeit, die einen Verzicht auf den Einsatz von Wachstumsregulern ermöglicht, ist von großem Interesse. Derzeit nimmt auch die Bedeutung von Merkmalen und Genen zu, die die Phänologie, also die saisonale zeitliche Regulierung des Lebenszyklus, für die Anpassung an verschiedene Umwelten beeinflussen.

Gibt es weitere Punkte, an die Sie mit Ihrer Arbeit anknüpfen können?

Ja, natürlich. Wir haben nun die Möglichkeit, Gene im Roggen mit denen anderer verwandter Kulturarten zu vergleichen. Damit leistet die neue Genomsequenz einen wichtigen Beitrag zur Nutzung von Resistenz- und Qualitätsmerkmalen aus verwandten Kulturarten wie Weizen oder Gerste oder genetischen Ressourcen, also Wildformen unserer Getreidearten, die alle zur Familie der Süßgräser, den Poaceae, gehören. Hier spielt Syntanie eine wichtige Rolle. Damit sind Genomabschnitte oder Gene gemeint, die bei verwandten Arten eine gemeinsame evolutionäre Abstammung haben. Somit ist es oft möglich, homologe Gene in ähnlicher Abfolge über längere Genomabschnitte bei verwandten Arten nachzuweisen.



Dr. Andres Gordillo

Viele denken dabei sofort an Weizen, der im globalen Maßstab ja noch eine deutlich größere Bedeutung hat als Roggen. Wie kann die Weizenzüchtung von den neuen Erkenntnissen aus der Wissenschaft profitieren?

Zum Beispiel weist der Roggen im Vergleich zum Weizen eine höhere Toleranz gegenüber Trockenheit oder Frost auf. Die Ertragsleistung des Roggens ist in leichten Bodenlagen oder auf nährstoffreichen Böden überlegen. Zudem trägt der Roggen interessante Resistenzgene.

Die Nutzung relevanter Merkmale mithilfe von Syntanie funktioniert in beide Richtungen. Vom Weizen zum Roggen und vom Roggen zum Weizen. Deshalb kann die Weizenzüchtung auch von neuen Erkenntnissen aus der Roggen-Genomsequenz profitieren. Diese Erkenntnisse können Weizenzüchtern dabei helfen, vorteilhafte Gene zu identifizieren und züchterisch einzulagern. Neue Sequenzinformationen können helfen, diesen Prozess schneller und effektiver zu gestalten. So können neue Genomregionen identifiziert werden, die zum Beispiel Resistenzgene enthalten, die dann in Form von Introgressionen oder Translokationen in den Weizen eingebracht werden können.

Welche Bedeutung messen Sie dem Roggen bei? Und glauben Sie, dass die Bedeutung von Roggen steigen wird?

Roggen ist für die KWS als nachhaltige Kulturart mit nachgewiesenem gesundheitlichen Nutzen für Menschen und Tiere von großer Bedeutung.

Der Roggen gewinnt im Rahmen der Nachhaltigkeitsdebatte gegenüber anderen Kulturarten durch seine überlegene Stickstoff- und Wassernutzungseffizienz zunehmend an Attraktivität. Das sind sehr wichtige Punkte, zumal die Debatte um Klimawandel und Nachhaltigkeit in den vergangenen Jahren stark zugenommen haben, wie auch die Debatte um den „European Green Deal“ mit dem Ziel, die Netto-Emissionen von Treibhausgasen in der EU bis 2050 auf Null zu senken, gezeigt hat. Der Landwirtschaft kommt dabei eine zentrale Rolle zu.

Dann frage ich den Zuchtleiter Roggen mal ganz persönlich: Welche Roggenprodukte kommen bei Ihnen zu Hause auf den Tisch?

Sonntags gibt es bei uns immer Roggenbrötchen zum Frühstück. Und in der Weihnachtszeit wird nor-



Das Roggen-Genom ist äußerst komplex und konnte erst kürzlich entschlüsselt werden.

malerweise eine Ladung Roggenplätzchen gebacken. Aber das spannendste ist wahrscheinlich, Roggen im Garten gemeinsam mit den Kindern anzubauen, das Korn zu ernten, zu mahlen und am Ende daraus Pfannkuchen zu machen. Damit gelingt es im kleinen Rahmen, die Wertschöpfungskette nachzubilden.

Dann lassen Sie uns zum Schluss noch einen Blick nach vorne werfen. Was sind die Fragen, bei denen Sie als Nächstes auf neue Erkenntnisse aus der Wissenschaft hoffen?

Ich denke, dass es in Bezug auf die Funktionen und Zusammenhänge der Genomsequenzen noch viele offene Fragen gibt. Hier spielt das Stichwort Annotation von Genen, repetitiven Elementen, nicht-kodierende und regulatorische Regionen eine wichtige Rolle. Es gibt genomische Bereiche, die zunächst als sogenannter DNA-Schrott bezeichnet werden können, sich dann aber nachträglich als wichtige Elemente für die Struktur der Chromosomen oder als Regionen mit regulatorischen Funktionen herausstellen können. Deswegen plädiere ich für die Sequenzierung weiterer Roggenlinien, um eine bessere Abdeckung des Roggen-Genoms zu erlangen und unser Verständnis über das Roggen-genom weiter zu verbessern.

EX-PRAKTIKANTIN STARTET DURCH

DIANA HEUERMANN LEITET SEIT APRIL EINE DER NEUEN PERSPEKTIVGRUPPEN AM IPK.



Dr. Diana Heuermann leitet eine der neuen Perspektivgruppen.

Wenn Sie später noch einmal Lust haben, bei uns vorbeizuschauen, dann melden Sie sich einfach.“ Mit diesen Worten hat Prof. Dr. Nicolaus von Wirén, Leiter der Abteilung Physiologie und Zellbiologie am IPK, vor einigen Jahren seine Praktikantin Diana Heuermann verabschiedet. Und tatsächlich: nach Abschluss ihres Biologie-Studiums stand die junge Frau, die viele Jahre Judoka war, plötzlich wieder auf der Matte und begann ihre wissenschaftliche Laufbahn am IPK. Heute, neun Jahre später, hat sie nach

ihrer Doktorarbeit und der Leitung eines ersten Projektes den nächsten Schritt gemacht und leitet seit April 2021 eine der beiden neuen Perspektivgruppen am Leibniz-Institut. „Natürlich habe ich mich sehr gefreut, als Nicolaus von Wirén mir das Angebot zur Führung einer Perspektivgruppe unterbreitet hat“, sagt die 33-jährige Wissenschaftlerin. Zu ihrer Gruppe gehören drei technische Kräfte sowie demnächst ein Doktorand, den Diana Heuermann bei seiner Arbeit betreut - natürlich auch eine Premiere für sie. „Mir fiel Diana von Beginn ihres Praktikums an durch

ihre extrem gut organisierte Vorgehensweise und ihre Tüchtigkeit auf. Dies hat sich später während der Doktorarbeit bestätigt, als ihr Projekt ein großes Arbeitsvolumen hinsichtlich Probenahmen im Feld und nachfolgenden Laboranalysen einforderte“, berichtet Nicolaus von Wirén. Er ist sehr zuversichtlich, dass sie sich mit ihrem Forschungsthema und ihrer Gruppe „Nachhaltiges Nährstoffmanagement“ angesichts der steigenden Herausforderungen, unsere Pflanzenproduktion an den Klimawandel anzupassen, wissenschaftlich und inhaltlich gut etablieren wird.

Das IPK verbindet mit den Perspektivgruppen große Hoffnungen bei der Nachwuchsförderung. „Die Gründung eröffnet einen Karriereschritt, der die berufliche Weiterentwicklung befördern soll“, sagt Prof. Dr. Andreas Graner, Wissenschaftlicher Direktor des Institutes. „Über den Zwischenschritt der Perspektivgruppe soll die Befähigung zum Aufbau und zur Leitung einer eigenen Arbeitsgruppe außerhalb des IPK erzielt werden.“ Dabei zeichnen sich die beiden Leiterinnen (die zweite Gruppe leitet seit Februar 2021 Mary-Ann Blätke) schon heute „durch hohe, spezifische Fachkompetenz aus“, bekräftigt Prof. Dr. Andreas Graner den hohen Anspruch an die Bewerberinnen.

„Ich habe mich an das Angebot am Ende meines Praktikums erinnert und nach dem Studium ganz unverbindlich nach einer Doktorandenstelle am IPK gefragt“, erzählt Diana Heuermann. Mit Erfolg. 2012 begann sie mit ihrer Arbeit, in der sie den Einfluss verschiedener Stickstoffdüngerformen auf die Ertragsbildung von Raps untersucht hat. „Mir war bei der Entscheidung für dieses Thema vor allem der angewandte Aspekt der Forschung sehr wichtig.“ Doch es sollte nicht ihr einziges Projekt bleiben. „2015 habe ich kurzfristig auch die Leitung des CATCHY-Projektes übernommen, in dem es unter anderem um die Wirkung von Zwischenfrüchten auf die Wurzelbiomasseverteilung und den Ernährungszustand von Mais ging.“ CATCHY ist im April 2021 in die mittlerweile dritte Förderphase gegangen. „Sowohl das Projekt als auch ich selbst haben sich seit 2015 weiterentwickelt und ich bin gespannt auf die neuen Herausforderungen als Perspektivgruppenleiterin.“ All das mag auf den ersten Blick erscheinen, wie der erfolgreich umgesetzte Plan einer jungen und zielstrebigen Wissenschaftlerin. Doch Diana Heuermann weiß nicht nur um die Unwägbarkeiten im

Wissenschaftsbetrieb, sie möchte sich auch immer Optionen offenhalten und sich nicht bedingungslos einer Sache verschreiben. „Wenn ich eine neue offene Tür sehe, dann möchte ich dort zumindest einmal durchschauen“, erklärt die 33-jährige IPK-Wissenschaftlerin. „Wer nur ein Ziel hat und scheitert, ist doppelt enttäuscht. Ich habe stets geschaut, welche Möglichkeiten sich ergeben und bin zuversichtlich, dass ich mit dieser Art weiter gut fahren werde.“ Diana Heuermann ist voll bewusst, dass die neue Stelle darauf ausgelegt ist, sie für eine Karriere außerhalb des bekannten IPK zu qualifizieren. Ihre sechsjährige Postdoc-Zeit am Institut läuft bis 2023. Daher will sie die kommenden zwei Jahre bewusst genießen - beruflich und privat. „Eine so komfortable Situation wird sich für uns vermutlich so schnell

„Wer nur ein Ziel hat und scheitert, ist doppelt enttäuscht.“

Diana Heuermann

nicht wieder ergeben“, so die junge Frau, die mit ihrem Mann Marc, ebenfalls Wissenschaftler am IPK, und der gemeinsamen kleinen Tochter in Gatersleben wohnt. Die viel zitierte Work-Life-Balance ist für Diana Heuermann

keine leere Floskel. „Ich habe mich daher auch ganz bewusst für ein Kind entschieden.“ Die Elternzeit hat sie sich mit ihrem Mann geteilt. „Grundsätzlich wünsche ich mir etwas mehr Selbstverständlichkeit dafür, dass die Kinderbetreuung zu gleichen Teilen von beiden Eltern übernommen wird. Dann ist auch der Weg für eine erfolgreiche berufliche Laufbahn von Frauen mit Kindern geebnet.“

Nun aber steht für die junge Wissenschaftlerin erst einmal der Aufbau ihrer Perspektivgruppe an. Und da wird sie vermutlich auch an ihr Studium in Greifswald zurückdenken. „Wir waren dort damals 40 Studierende im Jahrgang, das war sehr angenehm und hat es uns leicht gemacht, einen engen Kontakt zu den Professoren und Professorinnen aufzubauen.“ Ein ähnlich familiäres Umfeld hatte sie bei einem Praktikum an der Uni Kopenhagen. Ihre jetzige Perspektivgruppe dürfte von diesen Erfahrungen profitieren. Nicolaus von Wirén ist da jedenfalls sehr zuversichtlich. „Neben ihrem großen Sachverstand und Durchhaltevermögen schätze ich bei Diana Heuermann auch besonders ihren Umgang mit den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, ihr Engagement bei der Ausbildung unserer Nachwuchskräfte sowie ihr strukturiertes Wirken in den Verbundprojekten und in unserer Gruppe. Sie ist ein echter ‚Community Player‘.“

NACHRUF

Der Tod ist gewissermaßen eine Unmöglichkeit, die plötzlich zur Wirklichkeit wird. Johann Wolfgang von Goethe



Mit tiefer Betroffenheit und Trauer haben wir die Nachricht aufgenommen, dass unsere Kollegin Ute Ostermann im Alter von 58 Jahren, am 29. April 2021 plötzlich und unerwartet verstorben ist. Anfang 2021 wechselte Frau Ostermann in unsere Arbeitsgruppe und unterstützte uns in vielen Bereichen des Laboralltags. Mit ihrer ruhigen, harmonischen und menschlichen Art bereicherte sie schnell unser Kollektiv. Wir verlieren mit ihr nicht nur eine engagierte Mitarbeiterin, sondern auch eine liebenswerte und hilfsbereite Arbeitskollegin. Was uns bleibt, sind tiefe Dankbarkeit und Erinnerungen an die Zeit mit ihr.

Unsere aufrichtige Anteilnahme gilt ihrer Familie und ihren Angehörigen.

Gatersleben, Mai 2021
Im Namen der Arbeitsgruppe Pflanzliche Baupläne
Thorsten Schnurbusch (Arbeitsgruppenleiter)

„DER CAMPUS MUSS LAUFEN“

BEI KATRIN MENZEL LAUFEN VIELE FÄDEN ZUSAMMEN. DAS REDAKTIONSTEAM DES IPK-JOURNALS HAT SIE EINEN TAG BEGLEITET.

Wer Katrin Menzel in ihrem Büro aufsucht, der kann sie durchaus auch mit zwei Telefonen gleichzeitig erleben. Das Handy am linken, das Festnetz am rechten Ohr. Auf der einen Leitung erkundigt sich die Fachkraft für Arbeitssicherheit nach den Bedarfsmeldungen für Sanitätskästen, während auf der anderen Leitung ein Mitarbeiter einen gerissenen Zulaufschlauch für Spülmittel meldet. Kurz danach kündigt eine Firma für den späteren Nachmittag die Lieferung von Containern an. „Manchmal geht

es hier zu wie in einem Taubenschlag“, erzählt die Leiterin der Arbeitsgruppe Campus-Management und Logistik. Die gute Laune lässt sich Katrin Menzel aber dennoch selten nehmen, stattdessen versucht sie alles dafür zu tun, ihren eigenen Anspruch zu erfüllen: „Der Campus muss laufen.“ Und dafür setzt sie jeden Tag alle Hebel in Bewegung. Das Spektrum ihrer Bereiche ist dabei enorm. Pforte, Hausmeister, Casino, Gästehaus, Reinigung, Warenannahme - und die Liste ist damit noch gar nicht fertig.



Immer auf Achse: Katrin Menzel nutzt für viele Wege auf dem Campus ihr Dienstrad.

Was ihr hilft, ist ihre zuversichtliche und fröhliche Art sowie ihre pragmatische Herangehensweise. „Schauen Sie mal hier“, sagt sie und schiebt auf ihrem Schreibtisch eine Pflanze aus Metall herüber, in der eine Postkarte steckt: „Alle sagten: Das geht nicht. Dann kam einer, der wusste das nicht und hat's einfach gemacht“, steht dort in großen Buchstaben. „Mein Lieblingsspruch!“. Dem Institut und seinen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern zu helfen, das treibt Katrin Menzel jeden Tag wieder an. „Ich habe den Dienstleistungsgedanken schon verinnerlicht“, erklärt sie. „Das ist mein Naturell, das lebe ich.“ Doch es gibt auch Grenzen, auch bei Katrin Menzel, die viel lacht, eigentlich stets fröhlich daherkommt. „Leute, die wirklich nur an ihren Bereich denken und nicht in der Lage sind, über den Tellerrand zu schauen, die bringen mich auf die Palme.“

Doch das passiert selten, zumal kaum jemand Katrin Menzel mit ihrer Erfahrung etwas vormachen kann. Die Diplom Agrar-Ingenieurin kam 1994 nach dem Studium in Leipzig ans IPK. Zuvor hatte sie noch eine einjährige Weiterbildung gemacht, die vom Europäischen Sozialfonds finanziert wurde. „Da konnte ich mein Englisch etwas aufbessern,

kam aber auch mit Sachen wie Patentfragen und Vertragsmanagement in Kontakt.“

Für ihre erste Stelle in der Verwaltung bekam Katrin Menzel nur einen Vertrag über 1 ½ Jahre, das war damals so üblich. „Ich war als Nachwuchskraft gedacht, für die schon ältere Arbeitsgruppenleitung in der Arbeitsgruppe Versuchsfeld und Gärtnerei. Für mich stand nach wenigen Wochen fest, hier will ich bleiben. So habe ich von Anfang an versucht, diese Chance zu nutzen und mich unentbehrlich zu machen“ Mit Erfolg. 1998 wurde Katrin Menzel zur Leiterin der Arbeitsgruppe Versuchsfeld und Gärtnerei. „Schon damals habe ich Einblicke in viele Bereiche des Instituts bekommen und hatte in den Gewächshäusern und bei meiner Tätigkeit im Vertrags- und Patentwesen auch viel Kontakt zu den Wissenschaftlern, das war mir sehr wichtig.“ Doch die Arbeitsgruppe Versuchsfeld und Gärtnerei galt nach einigen Jahren als zu „kopflastig, wir waren gleich vier Akademiker“, erklärt Katrin Menzel. Das sollte sich ändern. Und Katrin Menzel hatte Lust auf was Neues.

So kam sie 2008 in die Arbeitsgruppe Materialwirtschaft und Allgemeine Dienste (heute die Arbeitsgruppen Campus-Management und Logistik

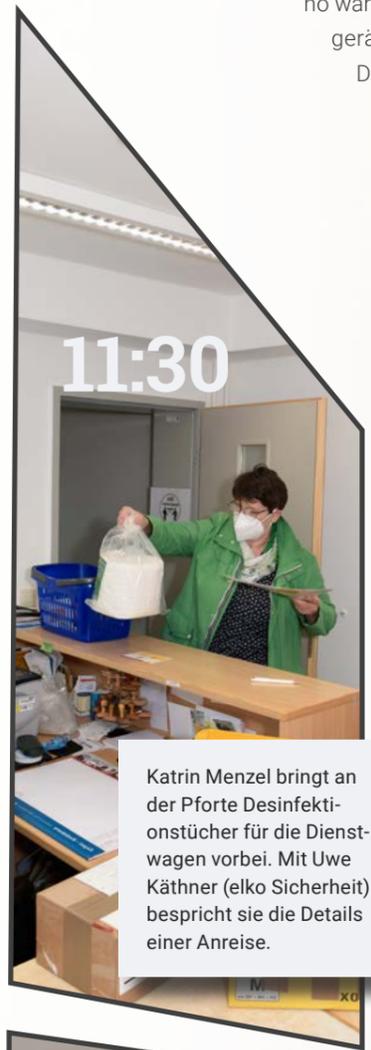


Katrin Menzel schließt ihre Bürotür auf und macht den Computer an.

8:00

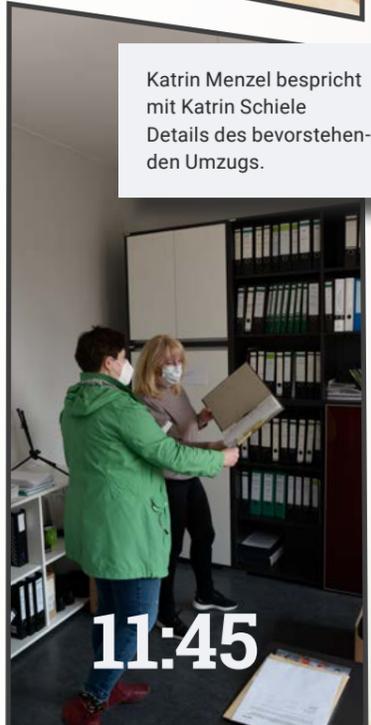
und Einkauf, und wurde dort 2012 wieder zur Leiterin. Vorher stand aber 2008 noch die Eröffnung des Casinos an. „Als ich dort begann, war ein Koch eingestellt und die Küche eingebaut, aber das ganze musste nun noch zum Laufen gebracht werden“, erinnert sich Katrin Menzel. „Das habe ich damals gerne und mit viel Begeisterung gemacht.“ Das Casino war neben der Beschaffung von Großgeräten das zentrale Aufgabengebiet. Das Aufgabenspektrum der Arbeitsgruppe war letztendlich viel zu groß, daher wurde sie 2016 geteilt. Seitdem ist Katrin Menzel für den Bereich Campus-Management und Logistik verantwortlich.

Die Corona-Pandemie hat Katrin



11:30

Katrin Menzel bringt an der Pforte Desinfektionstücher für die Dienstwagen vorbei. Mit Uwe Käthner (elko Sicherheit) bespricht sie die Details einer Anreise.



Katrin Menzel bespricht mit Katrin Schiele Details des bevorstehenden Umzugs.

11:45



12:00

Katrin Menzel bringt Andreas Paerschke Absperrband und Aufkleber im Casino vorbei.

Menzel dabei vor allem zu Beginn viele Kopfschmerzen gemacht. „Casino, Tagungsraum, Zugang an der Pforte, Beschilderungen in allen Gebäuden - da gab es viel zu tun und wir mussten viel lernen.“ Inzwischen habe sich das meiste eingespielt. Nun ist das Telefon still, dafür klopft es an der Tür. Es geht um einen Schlüssel und die Reinigung eines Zimmers im Gästehaus. Und kurz danach muss sich Katrin Menzel schon um die angekündigte Anlieferung der Container kümmern. Wichtig ist ihr, nicht nur regelmäßig auch mal ein nettes Wort fallen zu lassen, sondern immer auch das Institut als Ganzes im Blick zu behalten. „Hausmeister, Reinigungskraft oder Wissenschaftler, jeder ist auf seine Art für das Institut wichtig“, sagt Katrin Menzel und steigt für die nächste Runde auf dem Campus auf ihr Rad.

Katrin Menzel erkundigt sich bei Frank Schröder in der Warenannahme nach dem Bestand an FFP-2-Masken.



13:00



Katrin Menzel unterschreibt bei Birgit Michael in der Finanzverwaltung Unterlagen für das Online-Banking.

14:00



Katrin Menzel kontrolliert im Gästehaus zwei Zimmer.

15:00



Katrin Menzel bereitet in ihrem Büro noch einige Bedarfsmeldungen vor.

16:00





Mark Timothy Rabanus-Wallace (second from left) and his IPK colleague Albert Schulthess (right) play together in the band „Groovy Doovy“.

ROGGEN'N'ROLL-STAR

MUSIC AND SCIENCE ARE AMONG MARK TIMOTHY RABANUS-WALLACE'S GREATEST PASSIONS. HE LEARNED THE BASICS FOR BOTH AS A STUDENT WHILE WAITING TABLES IN A RESTAURANT IN ADELAIDE.

Mark Timothy Rabanus-Wallace learned two important skills that have always helped him in his life while waiting tables in a restaurant in his Australian hometown of Adelaide. “I learned how to communicate to groups, and reach very different types of people with the right approach and the right tone. I also taught myself basic programming using the till computer, in between serving drinks to customers”. Tim (as he is universally known) still benefits from this experience. As a scientist, he communicates findings regularly with large groups, and uses programming to handle large data sets at the IPK in Nils Stein’s Genomics of Ge-

netic Resources research group. The group recently achieved the spotlight as the leaders of an international consortium that assembled a rye reference genome, with Tim performing a leading role in the assembly and becoming first author on the release publication in *Nature Genetics*. However, the Australian also knows the feeling of being in the limelight as a musician.

Since his school days, he has played in numerous bands and experimented with many styles and many instruments. “In primary school I was taught to play the trumpet, then taught myself the guitar, bass and drums. My friends taught me theory.” He does not

describe himself as an advanced technical player but a songwriter. “I always had a good ear for what works and what doesn’t” says the IPK scientist. “My first song was a very teenage Bob Dylan-style love song back in my high school days,” the Australian recalls. “They have improved a bit since then” he smiles.

Four years ago, the son of an Australian engineer and a German schoolteacher came to Germany. “That was an absolute stroke of luck for me in every respect at the time.” Because he was able to pursue his passions in both science and music almost immediately. Tim took up his position at the IPK, meanwhile his partner began working as a scientist at the Max Planck Institute for Evolutionary Anthropology in Leipzig. “One of my first new acquaintances in my new home in Halle was, as chance would have it, Albert Schulthess.” The Chilean statistician also works at IPK, and plays bass with the Halle-based band “Groovy Doovy”. Tim joined the band as drummer, and later switched to guitar.

And how do science and music fit together? “For me personally, it’s simply the perfect combination,” explains the Australian. Both the similarities and differences are important. If you want to get along as a musician or scientist, you have to be able to communicate and cooperate well with other people. “If you can’t do that, your career as a scientist will be miserable, and as a musician no one will want to be in a band with you.” Strong egos are encountered in both fields, Tim says. Personal injuries, however, are more difficult with musicians, he says. “Of course, it can hit you very hard when someone dislikes something you wrote, because musical taste is a very personal thing. Similar tensions happen in science, but in that case, people can criticise your methods or abilities—but not normally your personal feelings.”

There are also differences when it comes to freedom. Both music and science are heavily theoretical. But “musicians have much more freedom. Good musicians know how to break theoretical rules and conventions to create something interesting” Tim reports. “Otherwise all your tunes will sound like elevator music.” For the scientist, meanwhile, this is a non-starter. “As a scientist, I naturally have to work according to fixed scientific principles to learn something that is objectively true, and ultimately also accept the rules of the scientific es-

tablishment.” This occasionally includes working on topics because they sell well, i.e. that attract high-profile publishers. “If you want to get ahead with your scientific career, you have to accept that.” This does not dampen his passion for science, explains Tim, who first completed a bachelor’s degree in philosophy in Adelaide and later one in evolutionary biology. His doctoral thesis took him to northern Canada, searching for ancient bones and seeds in the permafrost. When these proved to yield no ancient DNA as hoped, he changed direction and analysed isotopes in the bones, developing a model for how ancient climate change upturned the ecosystem and exterminated many large mammal species. “That work ultimately turned in-



Dr. Mark Timothy Rabanus-Wallace

to my first *Nature* journal publication. I am really proud of it, and it also showed me the value of working across a lot of projects and fields.”

The 35-year-old is equally proud of the latest *Nature Genetics* publication on rye. “I was happy to write some analyses on rye evolution that really show the complexity of the process and tell a story without hiding the messiness of the data.” His passion for finding ways to visualise large data sets was a great incentive. The German word for rye is “Roggen”, and German colleagues occasionally refer to him as a Roggen’n’Roll star. “I’m familiar with that one by now” he laughs.

In the long run, however, Tim is not primarily interested in generating an extensive publication record. The admirer of Alexander von Humboldt and Nikolai Vavilov has plans to apply the fundamental principles of evolutionary biology to improving human lives by predicting how crop plants are “programmed” (by evolution) to behave, and he has even found the support at IPK to kick-start a series of pilot experiments hoping to do just that. And after that? “I don’t know. I want to teach more. I will always try to keep broadening the number of fields I work in. I imagine one day I will leave science and try data journalism,” says the Australian. “I love to look at controversial and complex issues from different angles, and then discuss them in uncontroversial and uncomplex ways.”

First, however, he hopes to jam with his Halle-based band “Groovy Doovy”. After all, this one of his two passions had to take a back seat almost entirely lately because of the Corona pandemic.



Marie Hellmann ist auch verantwortlich für die Technik in der Pflanzenkulturhalle.

FRAU MIT KÄMPFERHERZ

MARIE HELLMANN HAT SCHON EINIGE RÜCKSCHLÄGE WEGGESTECKT. DOCH AUFGEBEN IST NICHT DIE SACHE DER 28-JÄHRIGEN, DIE AM IPK IHRE LEIDENSCHAFTEN FÜR TECHNIK UND FÜR PFLANZEN VERBINDEN KANN.

Keine Frage, Marie Hellmann ist eine echte Kämpferin, zeigt 100 Prozent Einsatz - meistens sogar etwas mehr. Zehn Jahre lang stand die 28-Jährige auf dem Fußballplatz, erst in ihrer bayerischen Heimat, dann in Magdeburg, ihrem Studienort. Trotz zahlreicher Verletzungen - sie kämpfte sich immer wieder zurück. Doch auch im beruflichen Bereich musste die junge Frau, die seit Januar 2020 als Ingenieurin für die Phänotypisierungsanlagen am IPK arbeitet, mehrere Rückschläge hinnehmen. Eine Ausbildung als Nutzfahrzeugmechanikerin musste sie abbrechen. „Das hat mir Spaß gemacht, mich körperlich sehr gefordert und ausgelastet, irgendwann aber ging es wegen anhaltender Beschwerden in der Schulter und Arm nicht mehr.“ Später fing sie bei einem Autozulieferer im Harz an, baut ein neues Werk mit auf, wurde stellvertretende Gruppenleiterin. Nach der Geburt ihres Kindes und

der folgenden einjährigen Elternzeit aber habe man ihr eine zuvor in Aussicht gestellte Beförderung verwehrt. „Das war ein Tiefschlag, das hat mich sehr enttäuscht, aber auch wütend gemacht.“ Doch resignieren, das ist nicht die Sache der 28-Jährigen. Im Gegenteil, sie versucht, alles positiv zu sehen. Und so war die Begeisterung sofort da, als sie die Ausschreibung für die Stelle am IPK sah. Hier kann sie zwei ihrer Leidenschaften verbinden: die Begeisterung für Technik und die Liebe zu Pflanzen. Die Umstellung von der Autozulieferindustrie hin zur Pflanzenwissenschaft fiel ihr dabei nicht schwer. „Ich habe ja schon in mehrere Bereiche geschaut und so gelernt, mich sehr schnell in neue Bereiche einzuarbeiten.“ Seit Januar 2020 kümmert sich Marie Hellmann nun zusammen mit ihren zwei Kollegen Ingo Mücke und Heiko Kriegel um die Technik aller Phänotypisierungsanlagen, darunter auch in der Pflanzenkulturhalle.

„Das ist schon ein besonderer Arbeitsplatz“, betont die junge Frau. „Sämtliche Komponenten müssen perfekt zusammen funktionieren und ineinandergreifen.“ Das betrifft die Lüftungsanlage ebenso wie die Klimatechnik und das Lichtregime. Für Marie Hellmann, die Mechatronische Systemtechnik in Magdeburg studiert hat, ist das auch eine persönliche Herausforderung. „Ich hatte immer schon viel Lust, Sachen zu optimieren. Und hier in der Pflanzenkulturhalle lernt man jeden Tag noch dazu. Das macht für mich den Reiz aus und ist meine Motivation.“

Die Kontakte innerhalb und außerhalb des Instituts sind sehr vielfältig. „Zunächst einmal arbeiten wir sehr gut und eng mit der Arbeitsgruppe Technik zusammen. Die Zuständigkeiten sind klar getrennt: Wir sind für die Technik der Phänotypisierungsanlagen verantwortlich und die Kollegen für die Gebäudetechnik.“ Kontakte hat Marie Hellmann aber natürlich auch zur Wissenschaft. „Wir stellen die Aufnahme-Konfigurationen und Bewässerung für die Versuche ein, erledigen mit den Technischen Assistentinnen Vor- und Nacharbeiten und betreuen die Versuche technisch.“ Außerhalb des Instituts kümmert sich die 28-Jährige auch um die Abstimmung mit Firmen, etwa wenn es um die Verträge für die Wartung der Anlagen geht. Was Marie Hellmann sich erhalten möchte, sind ihr großer Einsatz, aber auch ihr hoher Anspruch an die eigene Arbeit. „Ich muss immer voll dabei sein, bei

dem was ich mache. Wie damals auf dem Fußballplatz. Und am Ende muss ich mit dem Ergebnis zufrieden sein, sonst funktioniert es nicht bei mir.“ Die 28-Jährige verschweigt nicht, dass sie sich manchmal zu viel Druck gemacht hat und erst lernen musste, auch einmal abzuschalten. Die Voraussetzungen dafür hat sie zu Hause im Harz-Ort Wienrode. Dort lebt sie mit ihrem Mann, ihrem Kind und einigen Hühnern. Die Familie versorgt sich so gut es geht selbst mit Obst und Gemüse aus dem eigenen Garten. „Ich bin kein Stadt-Mensch, sondern mag die Ruhe und die Natur auf dem Land - so wie ich es aus meiner Kindheit in Bayern kenne.“ Gleichwohl warten in der Pflanzenkulturhalle bereits die nächsten Herausforderungen auf die junge Ingenieurin. Dort wird im Verlauf dieses Jahres an der Hallenkonstruktion der Container-Abteile der „Pheno Crane“ installiert, eine Krananlage mit einem Kameragestell. „Bisher konnten im Container-Bereich nur manuelle Aufnahmen gemacht werden. Künftig kann dies automatisiert über das Kransystem erfolgen“, sagt Marie Hellmann. „Damit bekommen die Wissenschaftler ein wichtiges Auswertungswerkzeug dazu.“ Dass die Corona-Pandemie die Anreise und die Arbeiten der tschechischen Spezialfirma verzögert haben, nimmt Marie Hellmann sportlich. Da hat die Frau mit dem Kämpferherz schließlich schon ganz andere Rückschläge weggesteckt.

EIN LEBEN AUF DEM CAMPUS

SCHON ALS SCHÜLERIN ARBEITETE UTE LINEMANN AUF DEM INSTITUTSGELÄNDE, UM SICH GELD FÜR EIN FAHRAD ZU VERDIENEN. NACH VIELEN STATIONEN GEHT DIE LEITERIN DES GRÜNEN LABORS NUN IN DEN RUHESTAND.

Wer etwas über die Geschichte des IPK in den vergangenen Jahrzehnten erfahren möchte, kann sich entweder eine Chronik nehmen und durchblättern - oder sich mit Ute Linemann unterhalten. Sie hat in ganz verschiedenen Funktionen viele Episoden und Wendepunkte mitgemacht, inklusive mehrerer Glücksfälle, einiger Rückschläge und immer wieder neuer Chancen. Die größte Herausforderung

war aber sicher die Wendezeit. „Ich bin noch heute froh darüber, dass das Institut so gut durch diese Zeit gekommen ist“, sagt die 64-jährige Leiterin des Grünen Labors, des Schülerlabors auf dem Campus. Dabei schwingt auch nach mehr als 30 Jahren weiter ein wenig Stolz in ihrer Stimme mit. Schon zu DDR-Zeiten habe der Fokus der Leitung auf der Wissenschaft gelegen, politische und ideologische Fra-



Für Dr. Ute Linemann ist die Leitung des Grünen Labors Gatersleben viele Jahre eine Herzensangelegenheit gewesen.

gen seien nicht das zentrale Thema gewesen, sagt Ute Linemann. „Und das hat sich ausgezahlt.“ Internationale Kontakte und Publikationen in international anerkannten Journalen seien schon zu der Zeit eine Selbstverständlichkeit gewesen. „Diese breite Anerkennung hat dem Institut den Neustart nach der Wiedervereinigung sicher deutlich vereinfacht“, sagt die Chemikerin, die nun im August in den Ruhestand geht. Ganz anders sah es bei der Ausstattung aus. „Als wir in der Arbeitsgruppe unseren ersten Kopierer hatten, war das ein Wahnsinnsgefühl.“ Auch Sachen wie Pipetten gab es auf einen Schlag in ausreichender Zahl. „Das war für uns ein echter Quantensprung.“

Ihre ersten Verbindungen ans IPK reichen aber deutlich weiter zurück. „Mein Vater wurde Anfang der 1950er Jahre vom damaligen Direktor Prof. Hans Stubbe ans Institut geholt. Und ich habe bereits als Schülerin hier auf dem Campus gearbeitet, um so das Geld für ein Fahrrad zusammenzubekommen.“ Dass sie nach dem Studium in Halle auch als Wissenschaftlerin am Institut beginnen konnte, war dann ein weiterer Glücksfall. Denn eigentlich sollte Ute Linemann nach Bitterfeld, war aber in dieser Zeit schwanger und ihr damaliger Mann war schon als Lehrer in Quedlinburg. „Dann müssen sie sich jedoch selbst um eine Stelle kümmern“, habe man ihr mit auf den Weg gegeben. Gesagt, getan: 1980 fing Ute Linemann am Institut an.

Nach Promotion und Postdoc-Zeit konnte ihr Vertrag am IPK 1998 allerdings nicht mehr verlängert werden, doch es öffnete sich sofort eine neue Tür. Ute Linemann fing auf dem Campus beim neu ge-

gründeten Pflanzenbiotechnologie-Unternehmen „SunGene“ an, das später eine 100-prozentige BASF-Tochter wurde. „Auch das war für mich persönlich ein Glücksfall. Plötzlich musste sich Ute Linemann um viel mehr Sachen kümmern, als zuvor in ihrer Arbeitsgruppe. Es ging neben ihren wissenschaftlichen Projekten um Lizenzen, Patentrecht und die Beschaffung von Verbrauchsmaterial. „Den Aufbau einer neuen Firma mitgestalten zu können, war eine ganz wichtige Erfahrung für mich.“

Das jähe Ende folgte dann im Januar 2012. Die BASF verabschiedete sich vom Standort Gatersleben. „Der Konzern hat für gentechnisch veränderte Pflanzen einfach keine Chancen auf dem Markt in Europa gesehen“, sagt Ute Linemann. Die politischen Rahmenbedingungen waren zu schlecht in dieser Zeit, als auch die Feldzerstörer für Schlagzeilen sorgten. „Die Entscheidung hat uns jedoch völlig kalt erwischt und war eine echte Zäsur.“ Heute, mit einigen Jahren Abstand, fällt ihre Sicht differenzierter aus. „Wer bei einem so großen Konzern arbeitet, hat unendlich viele Möglichkeiten. Allerdings ist man immer auch abhängig vom Markterfolg des jeweiligen Bereiches.“ Mitgenommen hat Ute Linemann dennoch vieles aus dieser Zeit – auch, mit Nackenschlägen und Ärger richtig umzugehen. Dazu dienen die drei berühmten Fragen: Ist eine Sache wirklich wichtig? Kann ich sie ändern? Und habe ich überhaupt Recht? „Wer auch nur eine dieser Fragen mit ‚nein‘ beantwortet, sollte die Sache auf sich beruhen lassen“, sagt die 64-Jährige. Die fast zweijährige Übergangszeit bis zum endgültigen Aus nutzte Ute Linemann für Weiterbildungen und wurde so Begutachterin bei der

Deutschen Akkreditierungsstelle für Prüflabore. „Das war eine sehr teure Ausbildung, von der ich aber bis heute profitiere.“

Das Grüne Labor in Gatersleben war dann nach dem Aus von „SunGene“ die nächste Station für Ute Linemann. „Ich bin zwar durch die harte BASF-Schule gegangen, konnte aber in diesen Jahren nicht mehr publizieren, daher war das Angebot des Schülerlabors für mich schon ein weiterer Glücksfall.“ 2014 fing sie als Elternzeitvertretung an, ein Jahr später übernahm sie bereits die Leitung. All ihre Erfahrung, das merkte sie schnell, nutzten ihr aber für die Kurse zunächst nichts. „Ich habe wirklich unterschätzt, wie anstrengend es sein kann, drei oder vier Stunden eine Klasse anzuleiten und zu unterrichten“, räumt die 64-Jährige ein. „Deshalb habe ich mittlerweile wirklich großen Respekt davor, was Lehrerinnen und Lehrer täglich leisten.“

Ute Linemann identifiziert sich schnell mit der neuen Aufgabe. „Das Grüne Labor ist für mich eine Herzensangelegenheit und wirklich zu meinem Baby geworden.“ Und das Interesse ist enorm. Rund 5.000 Kinder und Jugendliche haben im Durchschnitt der letzten Jahre ca. 400 Kurse jährlich besucht. Die Spanne reicht von der Vorschulgruppe der Kita bis hin zu Auszubildenden und Abiturienten. Für die Kurse kann Ute Linemann auf drei abgeordnete Lehrer, eine angestellte Biologin und bei Bedarf auf zwei

Honorarkräfte, ebenfalls Biologen, zurückgreifen. Zwei weitere Labormitarbeiterinnen sorgen für einen reibungsfreien Ablauf in den Laboren. Zahlreiche besonders interessierte Schülerinnen und Schüler konnten wissenschaftliche Facharbeiten für ihr Abitur oder für „Jugend forscht“ im Schülerlabor mit ihrer Unterstützung anfertigen.

Die Rückmeldung der Kinder, aber auch die Erfolge, die das Grüne Labor vorweisen kann, sind der Antrieb und die Motivation für die Laborleiterin. „Nichts ist schöner, als den kleinen Kindern in ihre neugierigen Kulleraugen zu schauen.“ Viele bedanken sich dann auch persönlich, wie die Kinder der Kita „Hoymer Buschzwerge“, von denen ein großes Poster in einem der beiden Labore hängt. Aber auch über die Erfolge freut sich Ute Linemann, darunter den Demografiepreis 2019 des Landes Sachsen-Anhalt sowie die sehr guten Platzierungen beim Wettbewerb „Jugend forscht“.

Die Zeit bis Ende Juli nutzt Ute Linemann dafür, ihre mögliche Nachfolgerin, die Biologin Sandra Färber aus Gatersleben, einzuarbeiten. „Sollte sie mich ab August noch einmal brauchen, dann schaue ich natürlich sofort in meinen Kalender, ob es passt und ich helfen kann.“ Das Leben auf ihrem Campus, so scheint es, könnte also noch etwas in die Verlängerung gehen.

ECHTE SIEGERTYPEN

AMELIE DYBUS UND PAUL LÜNENBORG HABEN DEN LANDESWETTBEWERB JUGEND FORSCHT GEWONNEN. FÜR IHRE ARBEITEN HABEN SIE IM GRÜNEN LABOR GEFORSCHT.

Den 7. April 2021 werden Amelie Dybus und Paul Lünenborg so schnell nicht vergessen: Die Schülerin der Landesschule Pforta und der Schüler des Magdeburger Domgymnasiums haben sich an diesem Tag mit ihrem Thema „Wechselkandidaten des Weizen - Eine Antwort auf den Klimawandel?“ beim Landeswettbewerb Jugend forscht im Fach Biologie durchgesetzt und konnten Sachsen-Anhalt Ende Mai sogar beim virtuellen Bundeswettbewerb vertreten. Bei dem Wettbewerb präsentieren Jugendliche im Alter zwischen 15 und 21 Jahren ihre Ideen und Projekte.

Für ihre Forschung haben Amelie Dybus und Paul Lünenborg nicht nur Material aus der Genbank des IPK Leibniz-Institutes nutzen können, sondern sie wurden auch sehr gut im Grünen Labor durch dessen Leiterin Ute Linemann betreut.

Im September 2019 hat die Laborleiterin Amelie Dybus und Paul Lünenborg das erste Mal getroffen. Ihre Biologie-Lehrerin, Lehrerin am Norbertusgymnasium in Magdeburg, das beide damals besuchten, hatte den Kontakt nach Gatersleben hergestellt. Heute, gut eineinhalb Jahre später, zieht sie den Hut



Paul Lünenborg und Amelie Dybus haben im Grünen Labor für „Jugend forscht“ gearbeitet.

vor den Leistungen der beiden. „Sie sind Ausnahmeschüler und haben für ihr Alter - beide sind 15 - einen erstaunlich guten analytischen Verstand, sind sehr gut strukturiert und haben ihre Arbeit vor der Jury selbstbewusst präsentiert.“

Dass die beiden Jugendlichen auf dem Weg zu ihrem Sieg beim Landeswettbewerb auch mit einem Rückschlag fertig werden mussten, sieht Ute Linemann dabei durchaus positiv. „Sie waren zwar beide enttäuscht, als sie 2020 beim Regionalausscheid des Projektes „Schüler experimentieren“ auf dem zweiten Platz gelandet sind“, erinnert sich Ute Linemann. Das aber habe beiden die Möglichkeit gegeben, ihr extrem anspruchsvolles Thema noch mehr auszubauen und damit bei Jugend forscht an den Start zu gehen. „Denn das war das Jahr zuvor für sie als Achtklässler aufgrund der Altersregelung noch gar nicht möglich.“

Den Rahmen für ihre Arbeit bildet dabei der fortschreitende Klimawandel mit steigenden Temperaturen. Die könnten für Winterweizen zunehmend zum Problem werden. „Dieses Getreide braucht eine bestimmte Kälteperiode. Kommt es wegen des Klimawandels zu mehr milden Wintern und entfällt so diese Kälteperiode, drohen Ertragseinbrüche“, erklärt Amelie Dybus.

In einem ersten Schritt untersuchten Amelie Dybus und Paul Lünenborg für ihre Arbeit mit Hilfe genetischer Marker, die sie von Dr. Marion Röder bekommen haben, die acht Wechselweizenlinien aus der Genbank des Institutes. Sie fanden letztlich fünf Genotypen Sommerweizen und drei Genotypen Winterweizen. „Das war die Datengrundlage, die beide dann auch bei „Schüler experimentieren“ präsentiert ha-

ben“, sagt Ute Linemann. Daran schlossen sich die von Prof. Andreas Börner ermöglichten Feldversuche an, die in diesem Jahr für Jugend forscht genutzt wurden.

Wechselweizenlinien, so das Ergebnis der Arbeiten von Amelie Dybus und Paul Lünenborg, haben eine Reihe von Vorteilen und könnten daher ein vielversprechender Ausgangspunkt für die künftige Züchtung sein. „Sie liefern mehr Ertrag als Sommerweizen, sie weisen eine höhere Kältetoleranz auf und blühen auch nach milden Wintern und sie können sowohl im Sommer als auch im Herbst ausgesät werden“, erklärt Amelie Dybus.

Beim Bundeswettbewerb Ende Mai präsentierten beide ihre Ergebnisse dann erneut einer Jury und mussten sich deren Fragen stellen. Anders als beim Landeswettbewerb war auch noch eine Präsentation für die Öffentlichkeit vorgesehen. „Dafür haben wir ein Video im Grünen Labor gedreht, in dem wir unsere Ergebnisse noch einmal kurz und verständlich erklären“, sagt Paul Lünenborg. Bei der Präsentation haben sich beide wieder abgewechselt und konnten so ihre jeweiligen Stärken einbringen. Amelie liegt dabei vor allem die Arbeit im Labor, Paul bringt seine praktischen Erfahrungen aus der Landwirtschaft mit ein, schließlich ist sein Vater als Landwirt tätig.

Dass die beiden am Ende nicht unter den Erstplatzierten waren, ist für beide kein Beinbruch. „Wir haben in unserem Alter mit der Teilnahme am Bundeswettbewerb in jedem Fall schon sehr viel erreicht“, betonen die beiden Jugendlichen.

Mehr Informationen zu „Jugend Forscht“ : <https://www.jugend-forscht.de>

BOHNEN AUS ITALIEN

FAST 3.500 MENSCHEN AUS GANZ EUROPA BETEILIGEN SICH AN EINEM CITIZEN-SCIENCE-PROJEKT ZUR VIELFALT VON HÜLSENFRÜCHTEN. MIT DABEI SIND AUCH KERSTIN NEUMANN UND ANDREAS GRANER.

Post aus Italien! Normalerweise ist es eine Ansichtskarte, die einem aus bekannten Städten wie Rom, Florenz oder Venedig in den Briefkasten flattert. Bei Andreas Graner ist das anders, er hat kürzlich Post aus Ancona erhalten. Und auch nicht eine gewöhnliche Postkarte, sondern sechs kleine Tüten mit Bohnen-Samen. Was auf den ersten Blick verwunderlich erscheinen mag, hat einen einfachen Hintergrund: Der Geschäftsführende

Direktor des IPK Leibniz-Institutes ist einer von knapp 3.500 Teilnehmern eines europaweiten Citizen-Science-Projektes. Im Zentrum des EU-Projektes „INCREASE“ stehen Leguminosen, also Hülsenfrüchte wie Bohnen, Kichererbsen, Linsen und Lupinen. „Ziel des Citizen-Science-Moduls im Projekt ist es, das Wissen über die Biodiversität von Bohnen zu vergrößern, aber gleichzeitig auch die Bürgerinnen und Bürger bei der Erfassung zentraler Merkmale wie Wachstum, Aussehen, Blütezeitpunkt und Geschmack einzubeziehen, um so am Ende eine möglichst große Datenbasis zu bekommen“, sagt Kerstin Neumann, Leiterin der Arbeitsgruppe Automatisierte Pflanzenphänotypisierung und Leiterin eines Arbeitspaketes im Projekt.

Jeder Teilnehmer und jede Teilnehmerin erhält nach dem Zufallsprinzip sechs Bohnensorten aus insgesamt 1.000 genetischen Ressourcen, die für das Bürgerexperiment ausgewählt worden sind. Allein 900 Sorten hat das IPK beigesteuert. Die Samen können anschließend im Garten, auf dem Balkon oder im Hinterhof angezogen werden. Andreas Graner hat zusammen mit seiner Frau für das Experiment extra ein Hochbeet angelegt und macht gerne

bei dem Projekt mit. „Das ist eine wichtige Aktion, um das Thema Biodiversität in der Bevölkerung noch präsenter zu machen. Daher freue ich mich natürlich über die enorme Resonanz.“

Die Bedeutung der Bohnen ist schon heute groß und dürfte sogar weiter zunehmen. Die Garten- oder Ackerbohne ist die wichtigste Nahrungsleguminose weltweit für den direkten menschlichen Verzehr und auch die am meisten konsumierte in Europa.



Dr. Kerstin Neumann und Prof. Dr. Andreas Graner bei der Aussaat der Bohnen

Dabei ist die Nachfrage in den vergangenen Jahren gestiegen. In Europa werden mehr als 544.000 Hektar mit Bohnen bebaut. Die Gesamtproduktion von 1,9 Millionen Tonnen wird größtenteils als Körnerfrucht (Trockenbohnen) oder als Frischgemüse (grüne Bohnen) genutzt. Doch nicht nur das: Aufgrund ihrer Fähigkeit zur Fixierung von Stickstoff mit Hilfe von Knöllchenbakterien haben Bohnen auch positive Auswirkungen auf den Boden und damit auf die Kulturpflanzen, die nach den Bohnen angebaut werden.

Außerdem nimmt die Aufnahme von pflanzlichem Eiweiß durch den Menschen in der EU zu. Deshalb gibt es auch eine steigende Nachfrage, die einhergeht mit einem wachsenden Interesse an möglichst gesunden

und umweltfreundlichen Lebensmitteln. „Um auf all das reagieren zu können, müssen die genetischen Ressourcen im Bereich der Nahrungsleguminosen besser genutzt werden“, erklärt Kerstin Neumann. „Die Erhaltung und Charakterisierung dieser alten Sorten und ihre Nutzung in der Züchtung bilden einen Kern des EU-Projektes. Zentrale Ziele sind die Entwicklung einer nachhaltigeren Landwirtschaft und gesünderer Lebensmittel.“

In den Genbanken liegen viele alte Sorten, sogenannte pflanzengenetische Ressourcen. Allein am IPK in Gatersleben mehr als 8.000. Damit beherbergt das Institut die drittgrößte Bohnensammlung weltweit. Diese Ressourcen sind das „Backup“, wenn man verlorengegangene Vielfalt zurückholen möchte. „Das Problem: In den Genbanken werden die alten Sorten zwar erhalten und gehen so nicht ganz verloren. Aber sie fristen ein einsames Dasein in einem Einweckglas in der Kältekammer. So hat man letztlich nur wenige Informationen über diese alten Muster“, erklärt Kerstin Neumann.

Auch den meisten Menschen kommen neben den grünen Bohnen nur wenige weitere Typen in den Sinn: Kidneybohnen für Salat oder Chili Con Carne, weiße Bohnen für Suppen und vielleicht noch die schwarzen Bohnen, die meist in Lateinamerika mit Reis gegessen werden. „Es sind nur noch wenige Sorten, die dafür angebaut werden. Noch existiert eine deutlich größere Vielfalt, da Bohnen seit Jahrtausenden als Kulturpflanzen von Menschen genutzt werden. Viele alte Sorten sind jedoch aus dem Blick geraten. Auch das Wissen über sie geht immer weiter verloren. Das wollen wir im INCREASE-Projekt ändern“, erklärt IPK-Wissenschaftlerin Kerstin Neumann.

Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die bei INCREASE mitmachen, interessiert zunächst einmal alles: Wie ist die Blütenfarbe, wie sehen die Hülsen aus, wie die Bohnen? Sind sie groß oder klein, rund oder lang oder vielleicht kidneybohnenförmig? Blüht die Sorte früh oder spät? Wie viele Bohnen habe ich von dieser Sorte ernten können? Schmeckt sie im Salat, ist sie eine leckere Beilage oder für Suppen geeignet? „Jeder schreibt das auf, was er bemerkt und was ihm auffällt“, betont Kerstin Neumann. „Jedes Merkmal, das erhoben wird, ist besser als gar keines.“ Ziel ist es letztlich, die Daten, die von den Teilnehmerinnen und Teilnehmern unter ganz unterschiedlichen Wachstumsbedingungen erhoben werden, statistisch zu verbinden und auszuwerten.

Die Registrierung für das Citizen-Science-Experiment und die Merkmalserfassung der Bohnen läuft modern über die kostenlose App INCREASE CSA, die auch in deutscher Sprache verfügbar ist. Wer dabei sein will und sich für den nächsten Zyklus, also für 2022 registrieren will, braucht nur ein Smartphone, egal welches Modell. Da es sich beim Saatgut um

„Ich mag am liebsten die schwarzen Bohnen aus Lateinamerika.“

Kerstin Neumann



Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Experimentes sollen die Bohnen neben einer Farbskala fotografieren.

Material aus der Genbank handelt, muss dann noch per App die Materialübertragungsvereinbarung, das „Standard Material Transfer Agreement“ (SMTA) akzeptiert werden. Im Kern besagt dies, dass das Material nicht zu gewerblichen Zwecken genutzt wird, was im INCREASE-Projekt ganz klar der Fall ist.

Ausdrücklich gewünscht ist die Kontaktaufnahme untereinander. Über die App soll daher eine Bürgercommunity entstehen, in der sich alle über ihre Erfahrungen austauschen und auch Bilder ihrer Pflanzen hochladen können. „Und die alten Sorten, die sie von uns bekommen, können die Teilnehmerinnen und Teilnehmer natürlich weiter nutzen. Wir wollen ja, dass die alten Muster wieder angebaut werden und nicht nur im Weckglas in der Genbank stehen“, bekräftigt Kerstin Neumann.

Bleibt noch die Frage, welche Bohnen daheim auf den Tisch kommen. „Ich mag am liebsten die schwarzen Bohnen aus Lateinamerika, die dort meist mit Reis gegessen werden“, berichtet die IPK-Wissenschaftlerin. Andreas Graner und seine Frau nutzen die breite Vielfalt der Bohnen derweil für Salate und Suppen ebenso wie für Chili Con Carne.

„VIELE BILDER, WENIG TEXT“

MARY-ANN BLÄTKE HAT DIE WISSENSCHAFTSKOMMUNIKATION FÜR SICH ENTDECKT. UND SIE GLAUBT, DASS SICH IHRE AKTIVITÄTEN NOCH AUSZAHLEN WERDEN.

Anfang dieses Jahres hast Du an einem gemeinsamen Projekt der Leibniz-Gemeinschaft und der Deutschen Journalistenschule in München teilgenommen? Was hat Dich dazu motiviert und was hat es Dir gebracht?

Die Wissenschaftler wurden dort von jungen Journalisten interviewt und zu ihrem Thema befragt. Ich wollte die Arbeitsweise und die Bedürfnisse meines Gesprächspartners besser kennenlernen. Dabei war ich überrascht, wie gut der junge Journalist vorbereitet war und fast ein wenig fasziniert, wie gut er mein Thema einordnen konnte.

Und was hast Du gelernt?

Ich habe gelernt, dass ich besser auf kritische Fragen vorbereitet sein muss. Im konkreten Fall wurde ich gefragt, ob die Züchtung nicht auch Einfluss auf die Forschung hat, ob also Abhängigkeiten bestehen. Mit der Frage hat mich der Journalist wirklich kalt erwischt. Ich habe an der Stelle nicht so gut reagiert und mich nur mehr schlecht als recht verteidigt.

Schon zwei Mal hast Du beim Format „Book a Scientist“ mitgemacht, zuletzt im März 2021. Wie läuft das ab?

Wie der Name schon sagt, können sich bei diesem Format die Teilnehmer für ein Gespräch ei-

nen Wissenschaftler buchen, dessen Thematik sie besonders interessiert. Ich hatte einen Naturwissenschaftler, einen Mitarbeiter des Bundesministeriums für Landwirtschaft und Ernährung sowie einen Vertreter eines Verbandes, der sich für ökologische Landwirtschaft einsetzt. Letztlich habe ich mich sehr gefreut, dass ich mein Thema verständlich vermitteln konnte.

Welchen Anspruch hast Du dabei?

Mein Anspruch ist es, nicht nur meine Forschung und ihre Bedeutung einem fachfremden Publikum einfach und verständlich erklären zu können, sondern es zugleich auch für mein Themenfeld zu interessieren und zu begeistern.

Wir sind gespannt...

Innovationen in den Pflanzenwissenschaften, die eine effizientere und nachhaltigere Versorgung mit Nahrungsmitteln, Energie und Rohstoffen ermöglichen, sind für die Menschheit von fundamentaler Bedeutung. Dies gilt insbesondere vor dem Hintergrund des Klimawandels und der wachsenden Weltbevölkerung. Wie in zahlreichen Bereichen ist auch in den Pflanzenwissenschaften „Big Data“ dabei ein zentraler Schlüssel für Innovationen.

Die konsequente Anwendung rechnergestützter Ansätze und die Nutzung von Konzepten aus dem maschinellen Lernen und der KI werden die Züchtung



Weiter auf Erfolgskurs ist das IPK Leibniz-Institut auf Twitter. Anfang Mai 2021 hat sich das Team Twitter, das für die Inhalte verantwortlich ist, über den 2.000 Follower gefreut. Zum Vergleich: Bei der Gründung des Redaktionsteams im März 2020 gab es 600. Twitter hat sich als zusätzlicher Kommunikationskanal von Journalisten, Politikern aber auch der Wissenschaft etabliert. Über neue wissenschaftliche Publikationen erfahren Kolleginnen und Kollegen in aller Welt sehr oft zuerst auf Twitter. Aber auch die Verknüpfung von Politik und Wissenschaft oder Wissenschaft und Journalismus gelingt auf Twitter schnell und unkompliziert. Auf Twitter gepostet hat das IPK zum Beispiel das Interview mit Andreas Graner anlässlich der Studie der EU-Kommission zur Gentechnik: „Für neue Verfahren braucht es neue Regeln“. Große Resonanz gab es Anfang des Jahres aber auch auf den Tweet des IPK zur Entschlüsselung des Roggen-Genoms im Fachmagazin „Nature-Genetics“.

leistungsfähiger Pflanzensorten stark beschleunigen und landwirtschaftliche Prozesse wie Düngung, Schädlingsbekämpfung und Bewässerung optimieren.

Um diese molekularen Mechanismen zu entschlüsseln, sind integrative Analyse- und Modellierungsverfahren erforderlich. Sie stehen dabei auch im Fokus meiner kürzlich gegründeten Perspektivgruppe „Integrierte Mechanistische Modelle“ am Leibniz-Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung (IPK).

Wie bereitest Du Dich auf solche Termine wie „Book a Scientist“ vor?

Früher habe ich tatsächlich eine alte Präsentation genommen. Das ist aber nicht der ideale Weg, wenn man sein Thema leicht verständlich erklären will. Mittlerweile habe ich dazu gelernt und neue Folien vorbereitet, die ich nur für Wissenschaftskommunikation nutze. Auf diesen sind vor allem Bilder und sehr wenig Text. Das kommt sehr gut an.

Wie bist Du überhaupt zur Wissenschaftskommunikation gekommen?

Wissen innerhalb, aber auch außerhalb der wissenschaftlichen Gemeinschaft zu teilen, ist für mich schon seit Jahren eine Herzensangelegenheit. Erste Erfahrungen in der Lehre habe ich als Studentin gesammelt und später mehrere Jahre an der Otto-von-Guericke-Universität in Magdeburg eine komplette Vorlesungsreihe angeboten. Am IPK bin ich im März 2020 zum Team-Twitter gestoßen. Der Beitritt zur Pflanzenwissenschafts-Community auf Twitter hat mir dann gezeigt, wie wichtig die Wissenschaftskommunikation über soziale Medien für die breite Öffentlichkeit ist.

Hast Du die Sorge, dass Deine wissenschaftliche Arbeit langfristig unter Deinen Aktivitäten im Bereich der Wissenschaftskommunikation leiden könnte?

Nein, im Gegenteil. Ich hoffe, dass ich als Wissenschaftlerin davon profitiere. Zum einen kann ich so mehr Aufmerksamkeit für meine Forschung und meine Themen erzielen, zum anderen werden Kommunikationsaktivitäten immer öfter als Bestandteil von Projektanträgen verlangt. Junge Wissenschaftler wachsen in diesem Umfeld auf, das heißt, für sie wird es schon zum Beginn ihrer Karriere selbstverständlich, über ihre Arbeit zu kommunizieren. Und das wird auch vom Wissenschaftsbetrieb künftig stärker honoriert werden, als es heute der Fall ist.

Wie hat die Corona-Pandemie aus Deiner Sicht den Blick auf die Wissenschaft verändert?

Es ist schon eine gewisse Wissenschaftsfeindlichkeit deutlich geworden. Erschwerend hinzu kommt, dass viele Wissenschaftler leider nicht gut vorbereitet sind auf die Kommunikation mit der Öffentlichkeit, den Medien oder der Politik.

Hast Du eine Lösung?

Ich bin überzeugt, dass das Vertrauen in die Wissenschaft zunehmen würde, wenn mehr Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler über ihre Arbeit jenseits einer Fachöffentlichkeit berichten würden. Dazu benötigen wir jedoch auch Hilfestellungen - Leitfäden mit „Do's & Don'ts“ zum Beispiel oder Unterstützung von Kommunikationsexperten. Neben einer klareren Kommunikation würde dies auch helfen, nicht in ein Fettnäpfchen zu treten, wie ich es bei der erwähnten kritischen Frage empfunden und mich geärgert habe. Wichtig ist jedoch, sich davon nicht entmutigen zu lassen und weiter zu machen.

Twitter, Book a Scientist, Deutsche Journalistenschule - Du hast jetzt schon einige Erfahrung gesammelt. Hast Du trotzdem Lust, noch neue Formate auszuprobieren?

Auf jeden Fall! Bei einem Science Slam auf der Bühne zu stehen, würde mich zum Beispiel schon einmal reizen. Als nächstes mache ich aber bei „Skype a Scientist“ mit. Da erkläre ich meine Forschung Lehrenden und ihren Schülerinnen und Schülern.

77 TIPPS FÜR GUTE WISSENSCHAFTSKOMMUNIKATION

VOLKER HAHN (IDIV) SPRICHT IM INTERVIEW MIT DEM IPK-JOURNAL ÜBER SEIN NEUES BUCH „DIE SOUVERÄNE EXPERTIN“.

Einen praktischen Zugang zur Wissenschaftskommunikation gibt Dr. Volker Hahn, Medientrainer, Autor und Pressestellenleiter beim Deutschen Zentrum für integrative Biodiversitätsforschung (iDiv). Sein neues Buch „Die souveräne Expertin“ richtet sich an Forscherinnen und Forscher, die verbale Kommunikationssituationen noch besser meistern möchten. Wir haben uns im Interview mit Volker Hahn über die Wissenschaftskommunikation und sein Buch ausgetauscht.

In welcher Situation sind Sie auf die Idee gekommen, ein Praxishandbuch zur Wissenschaftskommunikation zu schreiben?

Es gab zwei Gründe, das Buch zu schreiben: Ich gebe regelmäßig Medientrainings und dabei spielt das Interviewtraining eine vorrangige Rolle. Ein Medientraining geht um die sechs Stunden. In dieser Zeit kann ich nicht auf alle verbalen Kommunikationsformen eingehen. Mit meinem Buch gebe ich auch für weitere Formate eine Hilfestellung. Für Vorträge, Podiumsdiskussionen oder für das alltägliche Gespräch mit dem Nachbarn. Der zweite Grund ist, dass es auf dem Markt noch überhaupt keine Ressource zu dem Thema verbale Wissenschaftskommunikation gibt. Und das war dann eine große Bestätigung dafür, das Buch zu schreiben.



Dr. Volker Hahn

Wodurch zeichnet sich eine gute verbale Wissenschaftskommunikation aus?

Ein sehr wichtiger Aspekt ist, sich die eigenen Kernbotschaften klarzumachen und sich darauf zu fokussieren. Wichtig ist, nicht über zu viele Randaspekte zu reden und sich kurz zu fassen. Gerade in der „Scien-

tist-to-Scientist“-Kommunikation ist ein hoher Level an Abstraktion gebräuchlich. Der ist in der Kommunikation mit Laien hinderlich. Das Abstrakte kann mit bildlichen Beispielen aufgebrochen werden. Nehmen wir den einfachen Begriff „Kulturpflanzen“. Der steht für eine Zusammenfassung von vielen Pflanzen. Mit Gerste, Tomate, Kirschbaum kann man einige konkreter benennen. Dann entsteht ein konkretes Bild. Da muss man auch keine Angst haben, dass diese Beispiele nicht alles abdecken.

Es nicht immer möglich, alle Fachtermini wegzulassen. Das ist kein Problem, wenn man den Fachbegriffen gleich am Anfang ein Gesicht gibt. Damit alles klappt, muss die Wissenschaftskommunikation immer wieder geübt werden.

Welche Relevanz hat die Wissenschaftskommunikation aus Ihrer Sicht?

Insgesamt hat das Thema eine große Relevanz. Auf politischer Ebene hat die Wissenschaftskommunikation enorm an Fahrt gewonnen. Bei der Verteilung von Fördermitteln wird sie zunehmend wichtiger. Beispielsweise hat das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) die Wissenschaftskommunikation sehr hoch auf seine Agenda gesetzt. Und längerfristig glaube ich, dass sie auch karriereförderlich sein wird.

Ihr Buch trägt den Titel „Die souveräne Expertin“. Wieso haben Sie beim Gendern die weibliche Form verwendet?

In meinem Buch ist es so, dass alle Wissenschaftler grammatisch weiblich sind, also „Wissenschaftlerinnen“. Alle anderen Personen, z. B. „Journalisten“ sind grammatisch männlich. Konsequenterweise musste dann der Titel „Die souveräne Expertin“ lauten. Natürlich meine ich immer alle Geschlechter. Für meine Leserinnen und Leser finde ich es wichtig, dass in der Vorstellung nicht das Stereotyp des männlichen Wissenschaftlers dominiert. Darüber hinaus verfolge ich das Ziel der Kürze und guten Verständlichkeit.

Dann werden wir in diesem Interview für das IPK-Journal auch sehr gerne die weibliche Ansprache für Wissenschaftlerinnen verwenden.

Ich bin davon überzeugt, dass es uns zunehmend leichter fallen wird, auch in der verbalen Kommunikation zu gendern. Besonders in akademischen Kreisen gibt es dazu einen leichteren Zugang.

Wissenschafts- und Mediensystem unterscheiden sich durch unterschiedliche Interessen. Wie schaffen es Wissenschaftlerinnen und Journalisten, sich im Interview besser anzunähern?

Beide Seiten müssen versuchen, die jeweils andere zu verstehen. Aus Sicht der Wissenschaftlerin bedeutet das, sich auf den Gesprächspartner einzulassen und die eigenen Kernbotschaften auf respektvolle Art und Weise zu vermitteln. Es sollte versucht werden, den Dialog von Anfang an auf Augenhöhe zu führen. Für Journalistinnen ist es von Bedeutung, unvoreingenommen zu sein und Verständnis für den wissenschaftlichen Prozess zu haben. Oft gibt es eine falsche Erwartungshaltung. Die Wissenschaft kann aber meist keine eindeutige oder gar endgültige Antwort auf bestimmte Fragen geben und Unsicherheiten müssen entsprechend dargestellt werden.

Eine gute Wissenschaftskommunikatorin weiß die Dinge einzuordnen. Das Kommunikations-Handwerk ist anspruchsvoll!

Wo sehen Sie gute Dreh- und Angelpunkte für Stories in der Wissenschaftskommunikation?

Verständliche Narrative zu verwenden und persönliche Beziehungen herzustellen ist sehr wichtig. Wir hatten bei iDiv einmal eine Publikation, bei der es um die modellierte Maximal-Geschwindigkeit von Tieren ging. Die Erstautorin hatte vorgeschlagen, das am Beispiel des T. rex festzumachen. Das ist sehr konkret und knüpft an vorhandenes Interesse an. Die Kommunikation (Pressemitteilung und Vorträge) hat ein großes Echo hervorgerufen und super funktioniert.

Herr Hahn, welchen praktischen Tipp für die verbale Wissenschaftskommunikation geben Sie uns noch mit auf den Weg?

Es geht ja auch immer um die Art des Sprechens. Ein ganz einfacher und wirksamer Tipp ist es, wenn man langsam spricht. Langsames Sprechen wirkt automatisch souverän, man nimmt akustischen Raum ein und man verschafft sich mehr Zeit für die eigenen Gedanken. Und das Publikum hat auch mehr Zeit zu verstehen.



DIE SOUVERÄNE EXPERTIN – 77 TIPPS FÜR DIE VERBALE WISSENSCHAFTSKOMMUNIKATION

Dr. Volker Hahn.
Erschienen im Springer-Verlag.
(November 2020; 22,99 Euro)
DOI 10.1007/978-3-66261723-6
In der IPK-Bibliothek verfügbar.

DER MANN DER ERSTEN STUNDE

ANDREAS GEPPERT LEITET SEIT 25 JAHREN DIE BEHINDERTEN DER LEBENSHILFE AN, DIE NICHT NUR DIE AUSSENANLAGEN DES INSTITUTES IN SCHUSS HALTEN.



Andreas Geppert von der Lebenshilfe packt bei der Arbeit auch selbst mit an.

Einer seiner Mitarbeiter schneidet gerade eine Hecke, die anderen vertikutieren kurz nach dem Mittag eine Rasenfläche und sind in der Gärtnerei beschäftigt. Andreas Geppert sitzt derweil in seinem Büro und denkt bereits an den nächsten Umzug in der Verwaltung, der morgen ansteht. Immer viel zu tun also für den Leiter der Arbeitsgruppe der Lebenshilfe Harzvorland, die seit 25 Jahren am IPK Leibniz-Institut

arbeitet. Andreas Geppert ist von Beginn an dabei und blickt ein wenig stolz auf diese Jahre zurück. „Natürlich haben uns einige Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des IPK zunächst ein wenig beschnuppert und waren vielleicht auch skeptisch, was unsere Arbeit angeht“, erklärt Geppert, der für acht Mitarbeiter mit unterschiedlichen Behinderungen verantwortlich ist. Das habe sich aber schnell gelegt. „Das Gefühl der Zugehörigkeit und

der Bestätigung hat sich eigentlich von Jahr zu Jahr verstärkt.“

Für seine Leute sei die Arbeit am IPK eine wirklich tolle Sache. „Die wollen hier nicht mehr weg, fühlen sich am Institut wohl und können hier auch meist selbstständiger arbeiten als Behinderte in der Werkstatt der Lebenshilfe in Hoym“, sagt Andreas Geppert. Außerdem hätten seine Leute inzwischen zu vielen IPK-Beschäftigten enge Kontakte aufgebaut. Am IPK hat Andreas Geppert vor allem zwei wichtige Ansprechpartner in der Verwaltung: Katrin Menzel, Leiterin der Arbeitsgruppe Campus-Management und Logistik sowie Peter Schreiber, Leiter der Arbeitsgruppe Versuchsfeld und Gärtnerei. Lange Besprechungen mit den beiden sind aber die Ausnahme. „Wir haben uns gut aufeinander eingestellt

und sind inzwischen ein eingespieltes Team.“ So hat Andreas Geppert nur eine kurze Mail vor dem nächsten Umzug bekommen. „Und danach kann sich Katrin Menzel darauf verlassen, dass wir pünktlich vor Ort sind.“

Arbeitsbeginn bei der Lebenshilfe ist um 7 Uhr. Dann verteilt Andreas Geppert die Aufgaben für den jeweiligen Tag. Der Chef packt dabei mit an. „Ich teile mich selbst mit ein“, sagt der Leiter der Arbeitsgruppe. Um 8.30 Uhr trifft er sich dann mit seinen Kollegen zum Frühstück im Aufenthaltsraum, in dem sich - nur durch ein Regal abgetrennt - auch sein Büro befindet. Danach geht es weiter. „Wir sind insbesondere mit der Pflege der Außenanlagen beschäftigt, also vor allem den Rasenflächen“, berichtet Andreas Geppert. „Dazu gehört im Herbst auch die Beseitigung

des Laubs - und da kommen auf dem gesamten Gelände des Instituts schon einige Tonnen zusammen.“ Die erforderliche Technik ist vorhanden. So hat die Lebenshilfe unter anderem zwei Rasentraktoren, drei Hänger, eine eigene Werkstatt und zwei Garagen.

Nach dem Mittagessen um 11.30 Uhr geht es für die Behinderten dann noch bis 14.30 Uhr weiter, danach haben sie Feierabend. „Ich muss natürlich immer auch schauen, dass meine Leute auch nicht zu viel machen und muss notfalls auch einmal die Reißleine ziehen“, sagt Andreas Geppert. Dass er für seine Leute noch mehr Verantwortung hat als der Leiter einer Arbeitsgruppe am IPK, ist ihm stets bewusst. „Meine Mitarbeiter brauchen vor allem sehr viel Vertrauen. Dazu gehört, dass sie immer wissen, wo ich gerade bin und dass ich für sie stets erreichbar bin.“

Umgekehrt würden seine Leute bei Problemen im Alltag auch immer Unterstützung am IPK erfahren. „Es sind oft vermeintliche kleine Schwierigkeiten wie die richtige Nutzung des Kartenlesegerätes im Casino“, erzählt Andreas Geppert.

Wenn seine Leute Feierabend haben, erledigt Andreas Geppert Büroarbeiten. Gedanken über den Umzug am nächsten Tag, bei dem die Lebenshilfe die IPK-Hausmeister bei ihrer Arbeit unterstützt, macht sich der Arbeitsgruppenleiter aber nicht. „Das ist für uns in der Zwischenzeit Routine, das machen wir doch das ganze Jahr über.“ Die Freude, erneut am Institut kräftig mit anpacken zu können, steht Andreas Geppert aber auch nach 25 Jahren noch im Gesicht. „Für uns alle ist das hier mindestens wie ein Fünfer im Lotto.“



Andreas Geppert und die Mitarbeiter der Arbeitsgruppe der Lebenshilfe kümmern sich auf dem Campus auch um die Rasenflächen. Mitarbeiter von links nach rechts: Nico Wetzel; Thomas Sperling; Marcel Müller; Enrico Hoppe; Marko Engel; Andreas Geppert

Was macht eigentlich...

?

“A PLACE TO DREAM FOR PLANT RESEARCH”

Ali Mohammad Banaei-Moghaddam lebt mit seiner Familie inzwischen in Teheran.

Ali Mohammad Banaei-Moghaddam worked at the IPK as a PhD-Student from 2005 to 2009 and continued his research in Gatersleben as PostDoc until 2014. He then returned to his native Iranian country and is now Assistant Professor of Plant Molecular Genetics at the University of Tehran. We spoke to him about his time at the IPK and his current research.

You have been working at the IPK from 2005 to 2014. What is the first thing that comes to your mind when you think back to that time?

The most delightful feeling I have about my staying at IPK is that it provided me a unique opportunity to pur-

sue doing what I loved to do and flourish my talents and abilities. We could perform experiments and discuss the observations with the experts without being worried about organising the funding and material. At the same time, regarding the family responsibilities, as my wife Raheleh and I were both scientists, I had plenty of free time at Gatersleben to continue working in the lab besides the working hour and still could enjoy the wonderful environment of IPK and Gatersleben. I know this is typical life for many PhD students worldwide, but working in a calm, green, and well-equipped institute where you do not for instance need to use a transport system to reach your workplace is not always available. Therefore, IPK was, and I hope still is, a unique place to dream for plant research.

At the IPK you were in the Chromosome Structure and Function research group. Did you feel in good hands there?

Absolutely! Our research group had a warm atmosphere. The lovely birthday parties of group members and the breakfast table decorated with delicious foods were balancing research and scientific work pressures. Besides, from time to time, doing outdoor activities like mushroom picking, canoing, canoeing, car racing or bowling have been nicely organised by our head Andreas Houben.

Apart from this, I had the chance to do part of my work in France and represent the results in several international conferences. All of these things made my professional life at IPK productive and joyful. During this time, I always had his advice and mentorship.

How did you experience all the other colleagues at the IPK?

I could say that most of the people I knew and worked with them at IPK, especially my supervisor, have influenced me. I remember them as organised, committed, determined, kind, spiritual and supportive individuals. I never witnessed my supervisor complaining about anything or any person (at least in English that I could understand). Amazingly, he was able to recognise students' abilities and used the most out of them so that both sides benefit from it. Living in Gatersleben was not only an issue of science and working in the lab. One had other needs, mainly administrative stuff like visa issuance, registration in the police office, University administration, renting a flat, and some other problems that would be stressful, especially when you are a newcomer. Several people helped us in these regards to making our personal lives easier. Sometimes the things the people did for us were beyond their duty and were purely their kindness and humanitarian attitudes.

Did you also have many contacts outside the IPK?

Living in small places like Gatersleben where everything naturally helped us focus on our research, caused us to get familiar with German people and their culture less deeply. This was intensified with the introversion aspect of my personality (there is controversy here as some of the people

around me call it laziness). However, I have an excellent feeling and good memories about the time I have spent in Germany, and the only regret I have is that I am writing this text in English.

Why did you leave Germany despite the many positive experiences?

After several years of staying at the same place, gradually, the feeling that we have to be independent was growing. We had two choices: Staying abroad forever and try to make our social network there or return to our country and transfer our experiences to the next generation and at the same time, keep our contact and collaborations with our international colleagues. We chose the second option. Although it has been very hard for me for several reasons, I decided not to continue my research subject in Germany directly and leave it for occasional collaborations with Andreas.

What is the focus of your research in Tehran?

I started to work on an entirely new topic of C4 photosynthesis. I am investigating the signalling pathway that underlies the developmental transition of C3 photosynthesis to C4 in a species that have both types of photosynthetic strategies in its life cycle. The other hobby is developing industrial strains of *Bacillus subtilis* and *Pichia pastoris* using the CRISPR/Cas system's genome-editing tool.

At the beginning you spoke of the very pleasant working atmosphere at the IPK. Do you have it again now?

Because now it is my responsibility to provide funding to run my lab, I have to confess the situation is not as luxury anymore as it was at IPK. Based on my personal experience, I realised that having a good feeling at your workplace to some extent depends on the behaviour of the group leader and his/her efforts to make the atmosphere pleasant for students. As an example, I was fascinated by the tolerance of people around me at IPK for accepting the differences. As an assistant professor at the University of Tehran, I try to mimic these attitudes here and do the same things for my students, colleagues, and friends.

GEBEN UND NEHMEN

UWE SCHOLZ ERKLÄRT, DASS DIE ARBEITSGRUPPE BIT NICHT AUS BÖSER ABSICHT ALTE IT-ZUGÄNGE DEAKTIVIERT UND WAS DIE MITGLIEDSCHAFT IM DEUTSCHEN FORSCHUNGSNETZWERK FÜR DAS IPK BEDEUTET.

Nehmen wir einmal an, eine Wissenschaftlerin verlässt das IPK und wechselt in die Industrie. Bevor sie ihren neuen Job antritt, möchte sie noch ihr aktuelles Paper abschließen, dass bald in einem renommierten Journal erscheinen soll und für das sie mehrere Monate lang intensiv am IPK geforscht hat. Ihr Arbeitsgruppenleiter ist ein verständnisvoller Chef und bittet die Arbeitsgruppe Bioinformatik und Informationstechnologie (BIT) deshalb, seiner Mitarbeiterin etwas länger die Nutzung aller IPK-IT-Ressourcen zu ermöglichen und dazu den IT-Zugang nicht zu sperren. Das geschieht aber automatisch mit dem Tag des Ausscheidens der Mitarbeiterin. Keine Chance auf Verlängerung. Die Folge: Chef und Mitarbeiterin sind verärgert.

„Das ist aber dann nicht die Böswilligkeit der BIT und wir haben diese Regelung auch nicht erfunden, sondern müssen einfach gewisse Vorgaben erfüllen“, erklärt Uwe Scholz, Leiter der Arbeitsgruppe BIT. Es könnte ja der Fall eintreten, dass Mitarbeiter, die in die Industrie wechseln, nach ihrem Ausscheiden am Institut noch Daten oder Informationen abschöpfen und bei ihren neuen Arbeitgebern nutzen könnten. „Ziel ist es, möglichen Missbrauch zu verhindern.“ Doch wer legt solche Regelungen fest? Fakt ist, Forschungseinrichtungen wie das IPK Leibniz-Institut sind keine abgeschlossenen Einheiten, agieren also heute auch beim Thema IT-Sicherheit nicht mehr in ihrem eigenen Kosmos. Wie andere Universitäten, Fachhochschulen und Forschungsinstitute ist das IPK Mitglied im Verein zur Förderung des Deutschen Forschungsnetzwerkes (DFN). Diese

Mitgliedschaft beinhaltet viele Möglichkeiten, aber eben auch einige Verpflichtungen. „Letztlich ist es ein Geben und Nehmen“, erklärt Uwe Scholz. Ein Beispiel: Eduroam.

Forscherinnen und Forscher können sich mit ihren Zugangsdaten - also etwa dem Nutzernamen sowie dem Passwort, die sie täglich am IPK verwenden - auch an jedem anderen Institut oder jeder anderen Universität anmelden und bekommen dort einen kostenlosen WLAN-Zugang. Bei Gastvorträgen, Auslandssemestern oder auch Dienstreisen müssen sie ebenso wie Studierende also nicht erst einen Gastzugang beantragen, sondern können sich direkt mit ihren bekannten Daten einloggen. „Der Vorteil ist, dass der wissenschaftliche Austausch einfach und schnell möglich ist“, erklärt Uwe Scholz.

Doch dafür gibt es einige Vorgaben, die erfüllt werden müssen. Zunächst müssen Heimat- und Gasteinrichtung bei Eduroam mitmachen. Dafür müssen jedoch bestimmte Standards garantiert werden, gerade beim Thema Sicherheit. „Darunter fällt auch die Verpflichtung, Accounts von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, die ausscheiden, spätestens nach 14 Tagen zu deaktivieren“, sagt Uwe Scholz.

Die Prozesse am IPK laufen dabei nach klaren Vorgaben ab. Das Personalwesen gibt alle Daten der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ins Personalverwaltungssystem (HCM) ein, darunter das Datum des Ausscheidens. „Wir übernehmen dann in der BIT automatisch diese Daten, die zwei Mal täglich aktualisiert werden und anschließend wird ein entsprechender IT-Account angelegt.“ Wird der Account dann mit dem Ausscheiden eines Mitarbeiters oder einer Mitarbeiterin automatisch deaktiviert, haben



Dr. Uwe Scholz

diese nur noch Zugriff auf ihre E-Mails. „Das ist das Entgegenkommen des IPK, so haben die Kolleginnen und Kollegen noch die Möglichkeit, etwa die Korrespondenz zu einem noch nicht fertigen Paper nachzuverfolgen.“ Es gibt aber eine Einschränkung: Die Betroffenen sind keiner E-Mail-Verteilergruppe mehr zugeordnet. Auch das hat Sicherheitsgründe. Damit soll verhindert werden, dass ehemalige Mitarbeiter weiter an sensible Daten oder Informationen kommen, die über alle möglichen E-Mail-Verteiler am IPK versendet werden.

Dass die BIT sich an solch strikte Vorgaben halten muss, hat auch mit der ISO-Zertifizierung der Genbank und der Verwaltung zu tun. „Sämtliche

IT-Prozesse in der BIT müssen ebenfalls zertifiziert werden, denn sonst hätten Genbank und Verwaltung ihre ISO-Zertifizierung nicht bekommen können“, erklärt Uwe Scholz.

Das IPK profitiert von der DFN-Mitgliedschaft aber nicht nur bei den Mitarbeiter-Accounts und Eduroam. So durchlaufen sämtliche E-Mails die DFN-Sicherheitsstruktur und so können Fotos in der DFN-Cloud abgelegt werden. Die Datenmengen sind beträchtlich. „Wir haben zwei redundante 500 Mbit/s-Leitungen“, erklärt Uwe Scholz. Allein dafür zahlt das IPK jedes Jahr fast 41.300 Euro. Die 3.000 Euro für die einfache DFN-Mitgliedschaft schlagen da kaum mehr zu Buche.

DER MANN FÜR'S WETTER

MARKUS OPPERMANN KÜMMERT SICH SEIT 2005 UM DIE WETTERSTATION AM IPK. DATEN, DIE HEUTE PER MAUSKLICK AUF EINER ÜBERARBEITETEN WEBSITE ABRUFBAR SIND, WURDEN FRÜHER AKRIBISCH VON HAND NOTIERT.



Dr. Markus Oppermann kümmert sich seit 2005 um die Wetterstation am IPK.

„Na los, einfach ziehen“, sagt Markus Oppermann. Unter einer grauen Metallkappe kommt Stück für Stück ein langer Holzstab aus dem Erdreich zum Vorschein. An dessen Ende ist ein Thermometer integriert, mit dem früher einmal die Bodentemperatur in 50 Zentimeter Tiefe gemessen wurde. Lange her.

Heute erledigen eine Vielzahl von Sensoren diese Aufgabe in der Wetterstation des IPK, etwas abseits gelegen hinter dem Staudengarten. Wohl kaum einer kennt die Anlage so gut wie Markus Oppermann. Der Informatiker aus der Arbeitsgruppe Genbankdokumentation kümmert sich seit 2005 um die Station.

Der Deutsche Wetterdienst betreibt in der Nähe des Instituts eine Wetterstation, noch hält das Institut in Gatersleben an einer eigenen Station und den dadurch möglichen standortgenauen Daten fest.

Gemessen wird dort aber nicht nur die Boden- und Lufttemperatur in verschiedenen Tiefen und Höhen. Erfasst werden ebenso Daten zu Niederschlag, Wind, Luftfeuchtigkeit und der Globalstrahlung, also die Messung der Menge an Sonnenenergie pro Quadratmeter. Neben der Station in Gatersleben betreibt das IPK auch am Standort Malchow eine zweite, etwas kleinere Station. Seit 2008 konnten Daten beider Station jeweils auf einer eigenen Website abgerufen werden. „Nach einer so langen Zeit war nun aber eine Modernisierung fällig“, betont Markus Oppermann. „Wir haben diese Aufgabe in großen Teilen Pascal Kalide anvertraut, der seit 2020 als Dualer Student bei uns in der Arbeitsgruppe Genbankdokumentation arbeitet. Er hat nicht nur die Programmierung übernommen, sondern war auch an der Gestaltung beteiligt und hat sich sehr schnell in das Thema eingearbeitet.“

Nach der vollständigen Überarbeitung der Website können nun die Daten beider Stationen nebeneinander abgerufen werden. „Neben den aktuellen Tageswerten können dort auch historische Daten für beliebige Zeiträume in verschiedenen Auflösungen angezeigt und heruntergeladen werden.“, sagt Markus Oppermann.

Was heute per Mausklick abrufbar ist, wurde früher von Hand in Beobachtungstagebücher eingetragen, herausgegeben vom Meteorologischen und Hydrologischen Dienst der DDR. Alle Angaben wurden akribisch mit Bleistift notiert. Aus einem Papordner holt Markus Oppermann ein

Buch aus dem Jahr 1954 heraus. Sehr kalt war es am 29. Januar 1954, damals lag die Temperatur bei minus
e l f

Grad. Zum Vergleich: Am 29. Januar 2021, also 67 Jahre später, waren es null Grad. Zu finden sind jedoch auch genaue Angaben zum Zustand des Erdbodens, zur Schneedecke und zu den Wolkenarten. Datenvisualisierung hieß damals, dass mehrere DIN-A3-Blätter aneinandergesetzt wurden und darauf von Hand die Monats- und Jahresübersichten gezeichnet wurden. Im April 1993 begann dann die elektronische Erfassung der Wetterdaten, eine erste, noch statische Webseite ging 2000 an den Start. Was über all die Jahrzehnte geblieben ist, das ist die Faszination für das Wetter. Auch bei Markus Oppermann. „Man hat keinen Einfluss auf Niederschlag, Wind und Sonnenschein, und ist einfach nur Zuschauer“, sagt der 47-jährige Informatiker. „Die tägliche Rückmeldung der im immer gleichen Zeittakt erfolgten Messungen, die Kontrollen von Datenerfassung und Station nach einem klaren Plan - all das sorgt gerade in dieser schnelllebigsten Zeit auch für Beständigkeit, Struktur, ja manchmal auch Entschleunigung.“

Regelmäßig machen er und seine Kollegen sich auf den Weg zur Wetterstation und nehmen alles genau in Augenschein. Wie den Niederschlagsmesser - und das aus gutem Grund. „Dort hatte sich vor Jahren unten am Abflussloch eine Solitärbiene eingeknistert





ANFASSEN IST AUSDRÜCKLICH ERLAUBT

EIN IM JAHR 2020 ANGELEGTER LEHRGARTEN FÜR FUTTERPFLANZEN AUF DER INSEL POEL VERMITTELT WISSEN ÜBER VIELE ARTEN, SORTEN UND MISCHUNGEN.

Der Weg zum Lehrgarten in Malchow, mit dem Auszubildende und Studierende, aber auch die interessierte Öffentlichkeit angesprochen werden sollen (Foto oben). Die Reihenanlagen zeigen dabei die ganze Vielfalt der Futterpflanzen.

43 Meter lang und 22 Meter breit ist der neu angelegte Lehrgarten für Futterpflanzen, den das IPK Leibniz-Institut seit dem vergangenen Jahr an seinem Standort in Malchow unterhält. Ein Auslöser für die Errichtung der Anlage war das gestiegene Interesse an Schulungsangeboten. „Wir wollen mit dem Lehrgarten Auszubildende, Studierende und Praktikanten, aber natürlich auch die breite Öffentlichkeit ansprechen“, sagt Evelin Willner, Kuratorin der Sortimente Öl- und Futterpflanzen der Arbeitsgruppe Teilsammlungen Nord des IPK. Entstanden ist die Idee dabei auf einem Seminar mit der Landesforschungsanstalt Mecklenburg-Vorpommern (LFA). „Wir haben es geschafft, mit diesem Projekt zwei Seiten zusammenzuführen. Die LFA hat sehr enge Kontakte zu den landwirtschaftlichen Betrieben. Und wir haben ein Interesse daran, auch die enorme Artenvielfalt bei Gräsern und Leguminosen stärker ins Blickfeld zu rücken“, sagt Evelin Willner.

Der Lehrgarten in Malchow besteht dabei aus zwei Blockanlagen. Im ersten Bereich stehen Gräser-

bzw. Klee gras-Mischungen für die Futterproduktion, Grünland oder Ackerfutterbau. Der Fokus liegt also auf der Praxis. „Zu finden sind dort von der Landesforschung empfohlene Gräsermischungen, die jeweils für bestimmte Standorte und bestimmte Nutzungsrichtungen geeignet sind“, erklärt Evelin Willner. Im zweiten Bereich stehen die Grasarten einzeln, ergänzt um unterrepräsentierte Arten, die für Züchter und Landwirte noch keine große Rolle spielen, die künftig allerdings stark an Bedeutung gewinnen könnten.

„Anfassen ist ausdrücklich erlaubt“, bekräftigt Evelin Willner. Besucher des Lehrgartens können sich die 60 Arten, die in Reihen stehen, auch aus der Nähe anschauen und sie ertasten und erfüllen. „Wer eine Lupe mitbringt, der kann die Unterschiede der Gräser besser erkennen und die einzelnen Arten leichter bestimmen.“

„Uns ist aus der landwirtschaftlichen Praxis heraus zuletzt signalisiert worden, dass sich unsere Futterproduzenten mehr Kenntnis und mehr Sicherheit beim Erkennen und im Umgang mit den Arten wün-

schen. Darauf haben wir mit der Errichtung des Lehrgartens reagiert und wollen mit diesem Angebot die Aus- und Weiterbildung unterstützen“, sagt Evelin Willner. Mit der Agrarschule Zierow, der Fachschule Güstrow und der Universität Rostock sind gleich drei große Einrichtungen im näheren Umfeld des Standortes. Evelin Willner geht aber auch davon aus, dass die Landessaatgutankennungsstelle Interesse haben könnte. Aber auch Gäste und Touristen seien willkommen. „Wir planen nach der Corona-Pandemie auch Führungen, die dann nach Terminabsprache vereinbart werden können.“

Die Kuratorin möchte den Besuchern nicht nur die enorme Artenvielfalt bei Gräsern vermitteln, sondern auch auf die Vielfalt innerhalb einzelner Arten hinweisen. „Zahlreiche Muster, aber auch weniger bekannte Arten haben Eigenschaften wie beispielsweise erhöhte Trockenstresstoleranz, Krankheitsresistenzen oder eine bessere Nährstoffeffizienz, die angesichts des Klimawandels und der Nachhaltigkeit künftig wichtiger werden könnten. Insofern werden sie auch für die Züchtung noch stark an Bedeutung gewinnen.“

Handlungsbedarf besteht aber schon heute. Experten halten die Grassilagequalität in Mecklenburg-Vorpommern schon seit Jahren für verbesserungswürdig und -bedürftig. Ursache für die unzureichende Futterqualität sei insbesondere die mangelnde Güte des Ausgangsmaterials, aber auch die Zusammensetzung der Pflanzenbestände auf dem Grünland. Der Anteil hochwertiger Futtergräser sei einfach zu gering.

Geht es nach Evelin Willner, sind die ersten beiden Blockanlagen, die in erster Linie die aktuellen Pflanzenbestände auf dem Grünland und im Ackerfutterbau zeigen, nur der Anfang. „Das war wie eine Art Versuchsballon.“ Künftig kann sie sich durchaus auch vorstellen, den Lehrgarten noch um einige Sammelmuster und diverse Arten aus anderen Regionen zu erweitern.

Interessenten an einer Besichtigung bzw. Nutzung für Aus- und Fortbildung können sich gerne anmelden bei:

Evelin Willner

038425 20316

willner@ipk-gatersleben.de

Dr. Heidi Jänicke

038208 630316

h.jaenicke@lfa.mvnet.de



GRÜNES LABOR MACHT MIT BEIM MINT-CLUSTER

EIN VERBUND WILL KINDERN UND JUGENDLICHEN EIN KREATIVES BILDUNGSANGEBOT MACHEN. DIE HINTERGRÜNDE ERKLÄRT KOORDINATORIN NICOLE MÜLLER.

Was ist das Ziel? Und wen wollen Sie mit dem Angebot ansprechen?

Im Kern geht es darum, junge Leute in der Region zu halten, in dem wir ihnen Perspektiven aufzeigen. Kindern und Jugendlichen im Alter zwischen zehn und 16 Jahren wollen wir daher ein innovatives Bildungsangebot aus dem MINT-Bereich machen, also den vier Bereichen Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik, dass die schulischen Angebote sinnvoll ergänzt. Dabei liegt ein besonderer Fokus auf der Förderung von Mädchen.

Wer kann noch davon profitieren?

Wir hoffen: alle! Zunächst einmal profitieren natürlich die Kinder und Jugendlichen. Doch auch für zahlreiche Firmen eröffnen sich bei der Suche nach Fachkräften neue Chancen. Angesichts des Fachkräftemangels, der sich immer stärker abzeichnet, ist das sicherlich ein wichtiger Punkt. Letztlich aber wollen wir mit dem MINT-Cluster ein positives Signal für die ganze Region setzen.

Wie sprechen Sie die jungen Leute an?

Es ist uns eine Herzensangelegenheit, Kinder und Jugendliche mit spannenden Themen an besonderen Orten zu inspirieren. Orte, an denen Menschen miteinander und voneinander lernen und uns die Möglichkeit öffnen, neue Konzepte des Lernens, Lebens und Arbeitens auszuprobieren und zu entwickeln.

Das klingt reichlich abstrakt. Wie bringt sich denn Ihr Verein ganz konkret ein?

Wir haben das Gut Ziegenberg, einen alten Vier-Seiten-Hof in Ballenstedt, gepachtet und bauen ihn zu einem Mehrgenerationen-Hof um. Für das MINT-Cluster sollen dort mehrere Werkstatt-Räume entstehen, die dann in einer Konstruktion aus alten Überseecontainern untergebracht sind. Alles wird momentan in Hamburg zusammengebaut und kommt dann nach Ballenstedt.

Wie sind Sie auf diese Idee gekommen?

Wir sind ins Gespräch gekommen mit dem Bureau Anhalt, das Eilika von Anhalt in Berlin gegründet hat. Die Prinzessin hat dort bereits Erfahrungen mit Überseecontainern gemacht, die dort an Schulen als Laborräume genutzt werden. Das hat uns gefallen und so sind wir auf die Idee gekommen, dieses Konzept auch für das MINT-Cluster zu nutzen. Das wiederum fand die Prinzessin toll. Wir hoffen nun natürlich, sie als Zugpferd für das Projekt und die fabUNITY im Gut Ziegenberg gewinnen zu können.

Der Name fabUNITY klingt ja erst einmal ziemlich sperrig. Wie sind Sie auf den Namen gekommen und welcher Ansatz steckt dahinter?

fabUNITY steht für „Fabulous Fabrication Community“ - und der Name beschreibt genau den Ansatz, den wir mit dem Projekt verfolgen. Engagierte und kreative Menschen haben sich zusammengeschlossen und wollen jetzt eine Region gemeinsam gestalten, ihre Ideen und Wünsche einbringen.

Welche Partner haben Sie für das Projekt gewinnen können, und wie trägt es sich?



Nicole Müller koordiniert das MINT-Cluster-Projekt in der Region.

Das Cluster wird durch vier Verbundpartner aus ganz unterschiedlichsten Branchen und Sparten getragen: dem Verein heimatBEWEGEN aus Ballenstedt, dem Leibniz-Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung (IPK) aus Gatersleben, der Hochschule Harz und der Kreativwerkstatt Aschersleben. Hinzu kommen 16 regionale und überregionale Kooperationspartner. Und ich bin ganz ehrlich: Wir sind ein wenig stolz darauf, dass wir bereits vor der Antragstellung so viele Partner für unser Projekt begeistern konnten.

Das Netzwerk wird als einer von 22 Verbänden vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert. Der Förderzeitraum ist dabei zunächst auf die Jahre 2021 bis 2023 ausgerichtet.

Wie sind das IPK und das Grüne Labor eingebunden?

Das IPK und das Grüne Labor Gatersleben sind über das Teilprojekt PLANTlab eingebunden. Schülerinnen und Schüler können dort bei Experimenten Einblicke in die Pflanzenforschung erhalten. Dabei sollen die Fragestellungen der Kinder und Jugendlichen ausdrücklich mit in die Versuchsreihen einfließen. Eine eigene Forschergruppe arbeitet nach dem Vorbild einer Arbeitsgruppe in den Forschungsabteilungen am IPK und erarbeitet eigene Versuchsreihen, zum Beispiel zum Thema „Pflanzliches Wachstum“, und nimmt an mehreren Workshops im Jahr teil. Das

PLANTlab wird dabei von einer Honorarkraft am Institut unterstützt.

Wo können Sie noch anknüpfen?

Wir als Verein knüpfen vor allem an unsere bestehenden Kontakte vor Ort an, sei es die Kommune, sei es die Harzer Tafel, seien es die Schulen - um nur einige zu nennen. Dann kommen aber natürlich auch die Kontakte der Partner hinzu, also auch des IPK. All diese Beziehungen sollen sich im Netzwerk potenzieren.

Die Voraussetzungen sind, was die Infrastruktur betrifft, sehr gut. In der Cluster-Region gibt es mehr als 30 Gymnasien, Sekundarschulen und Berufsbildende Schulen. Daneben ist die Region Hochschulstandort. Die Hochschule Harz und die Hochschule Anhalt, das IPK Leibniz-Institut mit dem Grünen Labor und das Julius Kühn-Institut sind Einrichtungen von großer nationaler und internationaler Bedeutung. Damit können wir uns durchaus sehen lassen.

Wie sieht der Zeitplan aus?

Das Cluster soll in drei Jahren so stabil aufgebaut sein, dass es einen messbaren Mehrwert für Wirtschaft und Kommunen hat, sodass diese in der Folge bereit sind, das Cluster auch nach dem Förderzeitraum zu finanzieren. Ziel ist es in jedem Fall, eine Struktur zu schaffen, die sich selbst trägt.

PUBLIKATIONEN

IMPACT FACTOR > 9

STAND 01.12.2020 - 31.05.2021

Jayakodi, M., S. Padmarasu, G. Haberer, V.S. Bonthala, H. Gundlach, **C. Monat,** T. Lux, N. Kamal, D. Lang, **A. Himmelbach,** J. Ens, X.Q. Zhang, T.T. Angessa, G. Zhou, C. Tan, C. Hill, P. Wang, M. Schreiber, L.B. Boston, C. Plott, J. Jenkins, **Y. Guo, A. Fiebig,** H. Budak, D. Xu, J. Zhang, C. Wang, J. Grimwood, J. Schmutz, G. Guo, G. Zhang, K. Mochida, T. Hirayama, K. Sato, K.J. Chalmers, P. Langridge, R. Waugh, C.J. Pozniak, **U. Scholz,** K.F.X. Mayer, M. Spannagl, C. Li, **M. Mascher & N. Stein:** The barley pan-genome reveals the hidden legacy of mutation breeding. *Nature* 588 (2020) 284-289 <https://dx.doi.org/10.1038/s41586-020-2947-8> **IF 42,778**

Walkowiak, S., L. Gao, **C. Monat,** G. Haberer, M.T. Kassa, J. Brinton, R.H. Ramirez-Gonzalez, M.C. Kolodziej, E. Delorean, D. Thambugala, V. Klymiuk, B. Byrns, H. Gundlach, V. Bandi, J.N. Siri, K. Nilsen, C. Aquino, **A. Himmelbach,** D. Copetti, T. Ban, L. Venturini, M. Bevan, B. Clavijo, D.H. Koo, J. Ens, K. Wiebe, A. N'Diaye, A.K. Fritz, C. Gutwin, **A. Fiebig,** C. Fosker, B.X. Fu, G.G. Accinelli, K.A. Gardner, N. Fradgley, J. Gutierrez-Gonzalez, G. Halstead-Nussloch, M. Hatakeyama, C.S. Koh, J. Deek, A.C. Costamagna, P. Fobert, D. Heavens, H. Kanamori, K. Kawaura, F. Kobayashi, K. Krasileva, T. Kuo, N. McKenzie, K. Murata, Y. Nabeka, T. Paape, **S. Padmarasu,** L. Percival-Alwyn, S. Kagale, **U. Scholz,** J. Sese, P. Juliana, R. Singh, R. Shimizu-Inatsugi, D. Swarbreck, J. Cockram, H. Budak, T. Tameshige, T. Tanaka, H. Tsuji, J. Wright, J. Wu, B. Steuernagel, I. Small, S. Cloutier, G. Keeble-Gagnere, G. Muehlbauer, J. Tibbets, S. Nasuda, J. Melonek, P.J. Hucl, A.G. Sharpe, M. Clark, E. Legg, A. Bharti, P. Langridge, A. Hall, C. Uauy, **M. Mascher,** S.G. Krattinger, H. Handa, K.K. Shimizu, A. Distelfeld, K. Chalmers, B. Keller, K.F.X. Mayer, J. Poland, **N. Stein,** C.A. McCartney, M. Spannagl, T. Wicker & C.J. Pozniak: Multiple wheat genomes reveal global variation in modern breeding. *Nature* 588 (2020) 277-283 <https://dx.doi.org/10.1038/s41586-020-2961-x> **IF 42,778**

Li, G., L. Wang, J. Yang, H. He, H. Jin, X. Li, T. Ren, Z. Ren, F. Li, X. Han, X. Zhao, L. Dong, Y. Li, Z. Song, Z. Yan, N. Zheng, C. Shi, Z. Wang, S. Yang, Z. Xiong, M. Zhang, G. Sun, X. Zheng, M. Gou, C. Ji, J. Du, H. Zheng, J. Doležel, X.W. Deng, **N. Stein,** Q. Yang, K. Zhang & D. Wang: A high-quality genome assembly highlights rye genomic characteristics and agronomically important genes. *Nat. Genet.* 53 (2021) 574-584 <https://dx.doi.org/10.1038/s41588-021-00808-z> **IF 27,603**

Rabanus-Wallace, M.T., B. Hackauf, **M. Mascher,** T. Lux, T. Wicker, H. Gundlach, M. Baez, **A. Houben,** K.F.X. Mayer, L. Guo, J. Poland, C.J. Pozniak, S. Walkowiak, J. Melonek, C.R. Praz, **M. Schreiber,** H. Budak, M. Heuberger, B. Steuernagel, B. Wulff, **A. Börner,** B. Byrns, J. Čížková, D.B. Fowler, A. Fritz, **A. Himmelbach,** G. Kaithakottil, J. Keilwagen, B. Keller, D. Konkin, J. Larsen, Q. Li, B. Myśków, **S. Padmarasu,** N. Rawat, U. Sesiz, S. Biyiklioglu-Kaya, A. Sharpe, H. Šimková, I. Small, D. Swarbreck, H. Toegelová, N. Tsvetkova, A.V. Voylokov, J. Vrána, E. Bauer, H. Bolibok-Bragoszewska, J. Doležel, A. Hall, J. Jia, V. Korzun, A. Laroche, X.-F. Ma, F. Ordon, H. Özkan, M. Rakoczy-Trojanowska, **U. Scholz,** A.H. Schulman, D. Siekmann, S. Stojalowski, V.K. Tiwari, M. Spannagl & **N. Stein:** Chromosome-scale genome assembly provides insights into rye biology, evolution and agronomic potential. <https://rdcu.be/cg005>. *Nat. Genet.* 53 (2021) 564-573 <https://dx.doi.org/10.1038/s41588-021-00807-0> **IF 27,603**

Varshney, R.K., A. Bohra, J. Yu, **A. Graner,** Q. Zhang & M.E. Sorrells: Designing future crops: genomics-assisted breeding comes of age. *Trends Plant Sci.* (2021) Epub ahead of print <https://dx.doi.org/10.1016/j.tplants.2021.03.010> **IF 14,416**

Torti, S., R. Schlesier, A. Thümmel, D. Bartels, P. Römer, B. Koch, S. Werner, V. Panwar, K. Kanyuka, **N. von Wirén,** J.D.G. Jones, G. Hause, A. Giritch & Y. Gleba: Transient reprogramming of crop plants for agronomic performance. *Nat. Plants* 7 (2021) 159-171 <https://dx.doi.org/10.1038/s41477-021-00851-y> **IF 13,256**

Yu, P., X. He, M. Baer, S. Beirinckx, T. Tian, **Y.A.T. Moya,** X. Zhang, M. Deichmann, F.P. Frey, V. Bresgen, C. Li, B.S. Razavi, G. Schaaf, **N. von Wirén,** Z. Su, M. Bucher, K. Tsuda, S. Goormachtig, X. Chen & F. Hochholdinger: Plant flavones enrich rhizosphere Oxalobacteraceae to improve maize performance under nitrogen deprivation. *Nat. Plants* 7 (2021) 481-499 <https://dx.doi.org/10.1038/s41477-021-00897-y> **IF 13,256**

Thiel, J., R. Koppolu, C. Trautewig, C. Hertig, S.M. Kale, S. Erbe, M. Mascher, A. Himmelbach, T. Rutten, E. Esteban, A. Pasha, **J. Kumlehn,** N.J. Provart, S. Vanderauwera, C. Froberg & **T. Schnurbusch:** Transcriptional landscapes of floral meristems in barley. *Sci. Adv.* 7 (2021) eabf0832 <https://dx.doi.org/10.1126/sciadv.abf0832> **IF 13,116**

Michael, T.P., E. Ernst, N. Hartwick, P. Chu, D. Bryant, S. Gilbert, **S. Ortleb,** E.L. Baggs, K.S. Sree, K.J. Appenroth, **J. Fuchs,** F. Jupe, J.P. Sandoval, K.V. Krasileva, **L. Borisjuk,** T.C. Mockler, J. Ecker, R.A. Martienssen & E. Lam: Genome and time-of-day transcriptome of *Wolffia australiana* link morphological minimization with gene loss and less growth control. *Genome Res.* 31 (2021) 225-238 <https://dx.doi.org/10.1101/gr.266429.120> **IF 11,093**

Jiao, W.B., V. Patel, J. Klasen, **F. Liu,** P. Pecinkova, M. Ferrand, I. Gy, C. Camilleri, S. Effgen, M. Koornneef, A. Pecinka, O. Loudet & K. Schneeberger: The evolutionary dynamics of genetic incompatibilities introduced by duplicated genes in *Arabidopsis thaliana*. *Mol. Biol. Evol.* 38 (2021) 1225-1240 <https://dx.doi.org/10.1093/molbev/msaa306> **IF 11,062**

Hensel, G.: Genetic transformation of Triticeae cereals – summary of almost three-decade's development. *Biotechnol. Adv.* 40 (2020) 107484 <https://doi.org/10.1016/j.biotechadv.2019.107484> **IF 10,744**

Kurzbauer, M.T., M.P. Janisiw, L.F. Paulin, I. Prusén Mota, K. Tomanov, O. Krsicka, A.V. Haeseler, **V. Schubert** & P. Schlögelhofer: ATM controls meiotic DNA double-strand break formation and recombination and affects synaptonemal complex organization in plants. *Plant Cell* (2021) Epub ahead of print <https://dx.doi.org/10.1093/plcell/koab045> **IF 9,618**

VERANSTALTUNGEN

2021-2022

DATUM	VERANSTALTUNGSNAME	KONTAKT
-------	--------------------	---------

KONFERENZEN

20.06.-23.06.2021	International Symposium on Rye Breeding & Genetics; Rye Working group of the Cereals Section of EUCARPIA Wernigerode Conference	Prof. Dr. Andreas Börner, Dr. Ulrike Lohwasser https://meetings.ipk-gatersleben.de/eucarpia-rye-2021
27.09. - 28.09.2021	GPZ meeting "Chromosome biology in context of evolution and plant breeding" Görlitz, Germany Meeting	Prof. Dr. Andreas Houben, PD Dr. Christiane Ritz (Senckenberg Görlitz) https://www.ipk-gatersleben.de/meetings/meeting-gpz-study-group-cytogenetics/
29.05.-01.06.2022	6th International ICDRA Conference. Duckweed Research and Application IPK Leibniz-Institut Gatersleben Conference	Prof. Dr. Ingo Schubert https://icdra-2022.ipk-gatersleben.de

VORTRÄGE

20.07.2021	Gatersleben Lecture Prof. Dr. Stefan A. Rensing, Department of Biology, University of Marburg, Germany Title: The early evolution of land plants.	Prof. Dr. Nils Stein, Nicole Wahle https://www.ipk-gatersleben.de/veranstaltungen/veranstaltungs-kalender
------------	--	--

DATUM	VERANSTALTUNGSNAME	KONTAKT
-------	--------------------	---------

14.09.2021	Gatersleben Lecture Prof. Dr. Scott Allen Jackson, College of Agricultural & Environmental Sciences, University of Georgia, Institute of Plant Breeding, Genetics and Genomics, Athens, GA, USA Title: Complex traits: a genomic approach to gene discovery	Prof. Dr. Nils Stein, Nicole Wahle https://www.ipk-gatersleben.de/veranstaltungen/veranstaltungs-kalender
19.10.2021	Gatersleben Lecture Prof. Dr. Henry Heng, Wayne State University School of Medicine, Pathology Department, Center for Molecular Medicine and Genetics, Detroit, USA Title: tba.	Gastgeber: Prof. Dr. Ingo Schubert, Prof. Dr. Andreas Houben https://www.ipk-gatersleben.de/veranstaltungen/veranstaltungs-kalender
16.11.2021	Gatersleben Lecture Prof. Dr. Erez S. Lieberman-Aiden, Molecular & Human Genetics, Baylor College of Medicine & Rice University, Houston/Texas, USA Title: A 3D Code in the Human Genome	Prof. Dr. Nils Stein, Nicole Wahle https://www.ipk-gatersleben.de/veranstaltungen/veranstaltungs-kalender
07.12.2021	Gatersleben Lecture Prof. Dr. Caixia Gao, State Key Laboratory of Plant Cell and Chromosome Engineering, Institute of Genetics and Developmental Biology, Chinese Academy of Sciences, Beijing, China Title: tba.	Prof. Dr. Nils Stein, Nicole Wahle https://www.ipk-gatersleben.de/veranstaltungen/veranstaltungs-kalender

NEU EINGEWORBENE DRITTMITTEL

Projektname Förderkennzeichen	Förderer	Gesamtbudget	Laufzeit	Projektverantwortliche
TRANSFER: Edaphic adaptation in barley wild relatives and its transfer to the domesticate (ERC) GA949873	EU	1.499.928 €	01/02/2021 - 31/01/2026	MASCHER, M. WIRÉN, N. BÖRNER, A
MEIOBARMIX: Meiosis in barley: Mixing it up (ERC) GA949618	EU	1.497.875 €	01/02/2021 - 31/01/2026	HECKMANN, S.
STARGATE: Sensors and daTA tRaininG towards highperformance Agri-food sysTEms GA952330	EU	143.618 €	01/01/2021 - 30/11/2024	NEUMANN, K.
BonaRes (Modul A, Phase 3): CATCHY - Zwischenfrüchte als agronomische Maßnahme für nachhaltige Bodenfruchtbarkeit und Ertragssicherheit, SP 2 031B1060B	BMBF	435.777 €	01/04/2021 - 31/03/2024	WIRÉN, N.
CROPS4FUTURE: „Crops for the Future – aber was soll das sein?“ Ein generationenübergreifendes live-OnlineTalkevent 01WJ2107	BMBF	54.000 €	01/03/2021 - 31/12/2021	FREITAG, J.
Verbundprojekt: The Fabulous Fabrication Community- FABUNITY; Teilvorhaben PLANTlab 16MCJ1085D	BMBF	40.400 €	01/01/2021 - 31/12/2023	FREITAG, J.
6. Int. Konferenz Wasserlinsen, Juni 2021 (verschoben auf 2022) SCHU 951/19-1; 665513	DFG	12.200 €	01/01/2021 - 31/12/2021	SCHUBERT, I.

Projektname Förderkennzeichen	Förderer	Gesamtbudget	Laufzeit	Projektverantwortliche
Aufklärung des Mechanismus der nicht reduzierten Gametenbildung bei Arabidopsis thaliana JI347/5-1/672315	DFG	222.528 €	01/07/2021 - 30/06/2024	JIANG, H.
CRISPR-FISH: „Entwicklung eines CRISPR-Imaging-Toolsets zur Abbildung von DNA und RNA in strukturell konserviertem Chromatin, das für Superauflösungsmikroskopie und Elektronenmikroskopie geeignet ist, und seine Anwendung zur Untersuchung der Substruktur von Holo- und Monozentromeren. HO 1779/33-1/675680	DFG	210.550 €	01/06/2021 - 31/05/2024	HOUBEN, A.
Das Protein-Protein-Interaktionsnetzwerk von KNL2 in Pflanzen LE 2299/5-1; 676966	DFG	216.650 €	01/07/2021 - 30/06/2024	LERMONTOVA, I.
NFDI4BioDiversity - A Consortium for the National Research Data Infrastructure (NFDI) NFDI 5/1, 670406	DFG	475.000 €	01/01/2021 - 31/12/2029	SCHOLZ, U.
WURZELLÄNGE: Verlängerte Wurzeln zur effizienten Erschließung von Stickstoffquellen durch Veränderung der Brassinosteroid- und Auxinbioythese und Signaltransduktion WI 1728/25-1	DFG	344.400 €	01/12/2020 - 30/11/2023	WIRÉN, N.
CATCH-BNI: Erhöhte Stickstoffnutzungseffizienz in der Landwirtschaft durch Zwischenfrüchte als Produzenten natürlicher Nitrifikationsinhibitoren WI 1728/26-1/675237	DFG	276.050 €	01/04/2021 - 31/03/2024	WIRÉN, N. HEUERMANN, D.
FUGE: Monitoring der Fusariumarten und Entwicklung genomischer Werkzeuge zur effektiveren Züchtung von Saathafer 28AIN02C20	BLE	168.944 €	15/12/2020 - 14/12/2023	MASCHER, M.

Projektname Förderkennzeichen	Förderer	Gesamtbudget	Laufzeit	Projektverantwortliche
LuzNutz: Erhöhung der Anbauwürdigkeit von Luzerne (<i>Medicago sativa</i> L.) als Futterpflanze - Neue Impulse für die Königin der Futterpflanzen 2818EPS035	BLE	312.260 €	01/02/2021 - 31/01/2024	DEHMER, K.
DETECT: Machbarkeitsstudie zu Nachweis- und Identifizierungsverfahren für genomeditierte Panzen und panzliche Produkte - Teilvorhaben DETECT 2820HS001	BLE	478.092 €	01/01/2021 - 31/12/2022	KUMLEHN, J.
DH-radish: Erzeugung von Rettich/ Radieschen DH-Inducerlinien 03THWST001	BMWI	84.000 €	01/11/2020 - 31/10/2022	LERMONTOVA, I.
Humboldt-Forschungsstipendium für Postdoktoranden an Dr. Matias Schierenbeck 3.2-1209728-ARG-GF-P	SONSTIGE	19.200 €	01/03/2021 - 28/02/2023	BÖRNER, A.
IWBDC-2020: Int. Whole-genome sequencing of the Wild Barley Diversity Collection	SONSTIGE	107.000 €	01/12/2020 - 31/12/2021	MASCHER, M. STEIN, N.
Humboldt-Forschungsstipendium für Postdoktoranden an Herrn Dr. Raz Avni 3.4-1216215-ISR-HFST-P	SONSTIGE	23.300 €	01/03/2021 - 28/02/2023	MASCHER, M.
SINO, Chinesisch-Deutsches Mobilitätsprogramm: The mechanism of chromatin de-condensation in the companion vegetative nucleus during male germline maturation in Arabidopsis M-0398	SONSTIGE	88.956 €	01/01/2021 - 31/12/2023	JIANG, H.
A 100 year Seed Longevity Experiment in the Svalbard Global Seed Vault TTR_45_00032_zu_TTR_45_A1-2021	SONSTIGE	26.464 €	12/03/2021 - 11/03/2031	NAGEL, M.



IPK
LEIBNIZ-INSTITUT

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