

Weinberg Campus Magazin

AUSGABE 2 | SEPTEMBER 2024

Forschen – Gründen – Unternehmen





Liebe Leserinnen und liebe Leser,

der Technologiepark Weinberg Campus entwickelt sich ständig weiter – mal unbemerkt, mal gut sichtbar. Zwei echte Highlights, die man von weitem sehen kann, sind das neue mRNA-Kompetenzzentrum von WACKER, ein weiteres der Neubau des Forschungsgebäudes des Max-Planck-Instituts für Mikrostrukturphysik. Die Universitätsmedizin Halle geht die ersten Schritte zum Bau des Pandemieresilienz-Zentrums (Seite 52 und 53), und auch im Weinbergweg sind die Bagger bereits im Einsatz.

Ein besonders wichtiger Schritt für uns ist der Spatenstich zum Erweiterungsbau des Weinberg Campus Innovation Hub. Damit starten wir in die nächste Ausbauphase unseres Standorts. Es entsteht ein zentraler Ort für Forschung und Entwicklung, der Raum für spannende Ideen und Projekte bieten wird. Welche Chancen das für wen eröffnet, erfahren Sie ab Seite 48 in diesem Magazin. Ein großes Dankeschön an unsere Gesellschafter und das Land Sachsen-Anhalt. Ihre Unterstützung hat diese Entwicklung möglich gemacht hat.

Und es gibt noch mehr Grund zum Feiern: WIR SIND DE:HUB!

Seit dem Startup Germany Summit am 17. September ist es offiziell: Sachsen-Anhalt steht nun auf der de:hub-Landkarte. Ein großartiges Signal für unseren Standort. Auch unser „Startup Elevator“ sorgt für Aufbruchstimmung. Das neue Programm für Startups in Sachsen-Anhalt verbindet erstmals den Technologiepark Weinberg Campus in Halle mit dem STIMULATE Forschungscampus in Magdeburg. Wie der Startup Elevator Gründungsideen in unserem Bundesland auf das nächste Level bringen will, lesen Sie auf Seite 22.

Das Kompetenzzentrum Wasserwirtschaft hat ebenfalls Großes vor und richtet den Blick vom Weinberg Campus aus auf ganz Sachsen-Anhalt. Im Zentrum arbeitet man an innovativen Lösungen für die Wasserversorgung der Zukunft – mehr dazu auf Seite 34 und 35. Und das waren noch längst nicht alle guten Neuigkeiten. Deshalb freuen wir uns, Ihnen hiermit die zweite Ausgabe unseres Weinberg Campus Magazins zu präsentieren.

Viel Spaß beim Lesen! Ihr Dr. Ulf-Marten Schmieder

Forschen

Steckbrief für die Zellpolizei (Martin-Luther-Universität)	8
DiP: Innovationen für eine blühende Zukunft (Martin-Luther-Universität)	10
Neuartige aeroponische Technologie (GMBU)	14
Vom Bahnwaggon bis zum Medizinprodukt (Fraunhofer IMWS)	16
Der Booster für die Impfung (Leibniz IPB)	18
JuniorScienceCamp: Wenn Gewinnen zur Nebensache wird (Weinberg Campus e. V.)	20

Gründen

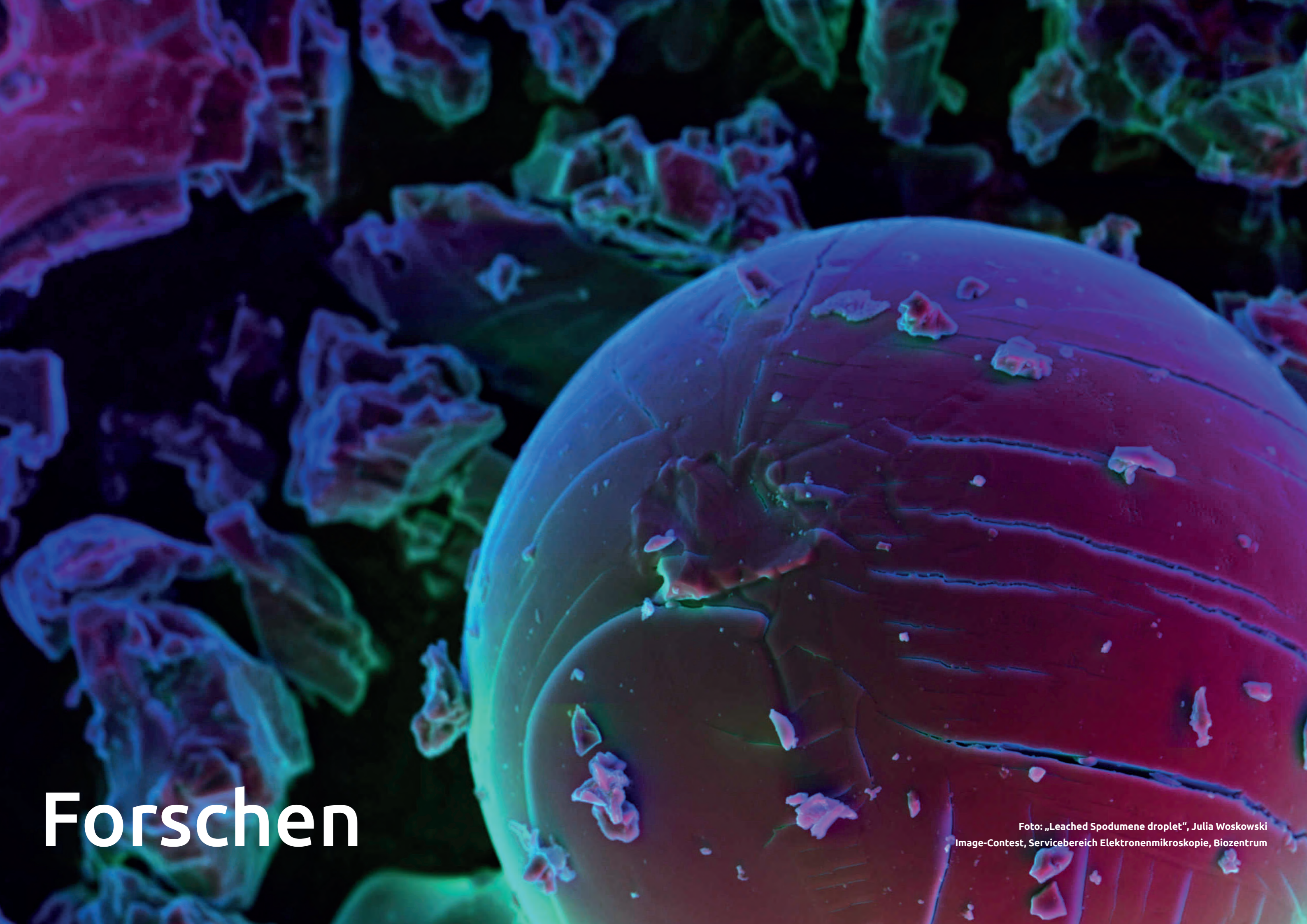
Von Level zu Level mit dem „Startup Elevator Saxony-Anhalt“	24
Ein Pionier der Biochemie: Das Vermächtnis von Prof. Rainer Rudolph	26
Die Batterie-Revolution (NorcSi)	30
Neu am Campus (Symris/XSUPRA)	34
Kompetenzzentrum Wasserwirtschaft als Katalysator in Sachsen-Anhalt	36

Unternehmen

„Wir können noch viel mehr als mRNA-Impfstoffe“ (WACKER)	40
Hidden in den Weinbergwiesen (point electronic)	42
Ein vorbildlicher Nachfolger (STRADIS)	46
PROLOGA und die schöne neue Welt	48

Campus under construction

Physisch und digital – Die Hub-Initiative am Weinberg Campus	52
Neuer Campus, moderne Medizin: Das Theoretikum für Halle	56
Die Baugeschichte des Weinberg Campus	58
Übersicht der Forschungseinrichtungen und Unternehmen am Weinberg Campus	60



Forschen

Foto: „Leached Spodumene droplet“, Julia Woskowski
Image-Contest, Servicebereich Elektronenmikroskopie, Biozentrum



Sie arbeiten gemeinsam in dem Projekt: Selma Gago Zachert, Torsten Gursinsky und Sven-Erik Behrens (von links).

Steckbrief für die Zellpolizei

VON MATTHIAS MÜNCH

Jährlich bringen Landwirte vier Millionen Tonnen chemischer Pflanzenschutzmittel auf den Acker. Ein Team der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg (MLU) möchte das ändern und setzt dabei auf eigens entwickelte Impfwirkstoffe. Die Wissenschaftler arbeiten schon jetzt daran, die Forschung aus dem Labor in die landwirtschaftliche Praxis zu holen.

So harmlos der deutsche Name des Cucumber mosaic virus klingt – das „Gurkenmosaikvirus“ ist ein besonders tückischer Krankheitserreger. Es lässt Blätter welken, Früchte verkrüppeln und führt jährlich zu Ernteschäden in Milliardenhöhe. Befallen werden rund 1.200 Pflanzenarten – nicht nur Gurken und Kürbispflanzen, wie der Name vermuten lässt, sondern auch Kräuter oder Getreide. „Überträger sind vor allem Insekten, etwa Blattläuse, die deshalb rigoros bekämpft werden“, sagt Prof. Dr. Sven-Erik Behrens vom Institut für Biochemie und Biotechnologie der MLU. „Beim Einsatz von chemischen Pestiziden ist man nicht zimperlich und nimmt

dabei auch die Vernichtung von Insekten in Kauf, die den Pflanzen nicht schaden oder sogar nutzen.“ Etwa vier Millionen Tonnen Insektizide, Fungizide und Herbizide werden laut „Pestizidatlas“ jedes Jahr weltweit in der Landwirtschaft eingesetzt – zu den beschriebenen Kollateralschäden für die Umwelt kommt die Gefahr, dass Menschen Rückstände davon mit der Nahrung aufnehmen.

Molekulare Abwehr

Mit seiner Forschung hat Behrens sich ebenfalls dem Kampf gegen Pflanzenschädlinge verschrieben. Allerdings will er Viren nicht mit der chemischen Keule angreifen, sondern ihren Reproduktionsprozess auf zellulärer Ebene unterbinden. „Dafür schalten wir uns in das molekulare Abwehrprogramm der Pflanze ein“, erklärt er. „Auch wenn die Situation in der Pflanze kaum mit der in Tier und Mensch vergleichbar ist, kann man hier durchaus von einer Impfung sprechen.“ Vor knapp zwei Jahren hat der Biochemiker vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

den Auftrag erhalten, neuartige Impfwirkstoffe gegen Pflanzenviren auf der Basis von Ribonukleinsäure-Molekülen (RNA) auf einen flächendeckenden Einsatz hin zu evaluieren. Auch die Übertragung seiner Erkenntnisse auf Schadinsekten und Pilze ist Bestandteil des Projektes „RNA Protect“, das vom BMBF mit rund 1,3 Millionen Euro gefördert wird und Ende dieses Jahres ausläuft.

Bereits 2019 haben Behrens und sein Forschungsteam an der MLU eine Möglichkeit entwickelt, Pflanzen mit sogenannten effizienten „small interfering RNAs“ (siRNAs) zu „impfen“: Solche siRNAs produziert die befallene Pflanze zunächst selbst, indem sie virale RNA-Moleküle mit Enzymscheren zerschneidet. Diese RNA-Schnipsel leiten Proteinkomplexe zu den Virus-RNAs, die dann – im optimalen Fall – in harmlose Teile zerlegt und abgebaut werden. Leider ist dieser pflanzeigene Abwehrmechanismus nicht sehr effizient. „Bei einer Virusinfektion entstehen sehr viele unterschiedliche siRNA-Moleküle, aber nur ganz wenige haben eine Schutzwirkung“, sagt Behrens. „Wir haben eine Methode entwickelt, mit der verlässlich eben genau die siRNAs identifiziert werden können, die besonders effizient gegen Virus-RNAs wirksam sind und dann gezielt eingesetzt werden können. Mittlerweile konnten wir die Methode auch erfolgreich auf andere Pathogene übertragen.“

Vor einigen Monaten konnte das Forscherteam um Sven-Erik Behrens das Methodenspektrum nochmals erweitern, die pflanzliche Zellpolizei in Form von Enzymscheren gezielt zu den Schwachstellen der viralen RNA zu führen: Bei diesem Verfahren kommen keine siRNAs zum Einsatz, sondern künstlich hergestellte Desoxyribonukleinsäure-Moleküle (DNA), sogenannte Antisense-Oligonukleotide (ASO). „Die Wirkprinzipien von siRNAs und ASO sind zwar ähnlich, die aktiven Enzymkomplexe sind jedoch komplett andere“, erklärt Behrens. Entscheidend aber ist, dass beide Verfahren gleichermaßen wirksam sind: Rund 90 Prozent der „geimpften“ Pflanzen konnten im Laborversuch vor der Infektion mit einem Modellvirus geschützt werden.

Massenproduktion mit Hefen

„Die grundlegende Methode der RNA- oder DNA-basierten Impfung funktioniert zuverlässig“, erklärt Behrens. „Worauf es aktuell ankommt, ist die Übertragung des Prinzips auf den Einsatz in der landwirtschaftlichen Praxis.“ Die größte Herausforderung dabei ist, auch außerhalb des Labors die Nukleinsäuren an den Ort zu transportieren, an dem sie ihre Wirkung entfalten sollen. Die Biochemiker arbeiten deshalb mit dem MLU-Pharmazeuten Prof. Dr. Karsten Mäder zusammen. Mäder ist Experte darin, Wirkstoffe so in Trägersysteme so zu verpacken, dass sie erst im Organismus von Pflanzen, Insekten oder Pilzen freigesetzt werden. Behrens: „Die Nukleinsäure-Moleküle selbst sind labil und werden schnell

abgebaut. Deshalb hüllen wir sie in Partikel aus ebenfalls natürlichem Material, ähnlich wie das auch bei den RNA-Impfstoffen gegen das Coronavirus geschieht.“ So soll es möglich sein, Nukleinsäure-basierte Impfwirkstoffe beispielsweise als Spray auszubringen.

Obwohl für einen Acker nur wenige Gramm des Impfwirkstoffs notwendig sein werden, ist die kostengünstige Produktion eine große Hürde. „Spezifische RNA-Moleküle etwa werden bislang synthetisch mit Enzymen hergestellt, was ein vergleichsweise aufwändiges Verfahren ist“, sagt Behrens. „Wir wollen einen anderen Weg gehen und den Wirkstoff mikrobiell in Hefen produzieren.“ Dabei kann Behrens auf Erfahrungen zurückgreifen, die er mit seinem 2017 gegründeten MLU-Spin-off „Verovaccines“ macht: Das in Halle ansässige Unternehmen entwickelt neuartige Impfstoffe gegen Tierseuchen mit genetisch modifizierter Milchsäure. Zudem arbeiten die MLU-Biochemiker bei diesem Verfahren mit Kollegen an der TU Delft in den Niederlanden zusammen. Im Rahmen von „RNA Protect“ wurde am Institut für Biochemie und Biotechnologie ein neuer Versuchsfermenter installiert, der zeigen soll, mit welchem Aufwand eine massenhafte Produktion verbunden sein wird und worauf es dabei ankommt.

Die Erwartungen jedenfalls sind hoch, denn sowohl für die Landwirtschaft als auch für den Umwelt- und Artenschutz besitzen die neuartigen Nukleinsäure-basierten Impfwirkstoffe ein riesiges Potenzial. „Weil wir die Zielstrukturen genau identifizieren und ansteuern können, ist der Prozess sehr viel spezifischer als jedes chemische Mittel und mit deutlich weniger Belastungen verbunden“, erklärt Behrens. „Außerdem sind RNA und DNA Biomoleküle, die relativ schnell in natürlichen Prozessen abgebaut werden.“ Ein weiterer Vorteil des inzwischen patentierten Verfahrens ist, dass die Impfwirkstoffe sehr schnell an neue Pathogene angepasst werden können. Um sogenannte Off-Target-Effekte – also unerwünschte Wirkungen auf verwandte Spezies – weitestgehend auszuschließen, arbeitet das Behrens-Team mit den MLU-Bioinformatikern PD Dr. Jan Grau und Prof. Dr. Ivo Große sowie dem Bundesamt für Verbraucherschutz zusammen.

Mit dem Auslaufen der Förderung von „RNA Protect“ werden die Forschungen zu diesem Thema keineswegs abgeschlossen sein. „Wir kümmern uns derzeit auf verschiedenen Wegen um eine Anschlussfinanzierung“, sagt Sven-Erik Behrens. „Dies reicht von einer weitergehenden öffentlichen Förderung der grundlegenden Forschung bis hin zu gezielter Förderung der Entwicklung von RNA-Wirkstoffen gegen ein Pathogen durch die Industrie.“ Auch die Gründung einer eigenen Firma in den kommenden zwei bis drei Jahren, die die patentierte Methode nutzt, sei eine denkbare Option.



In Sachsen-Anhalt entsteht eine Modellregion, die Potenziale der Landwirtschaft heben und stärken soll.

DiP: Innovationen für eine blühende Zukunft

VON ANNE BREITSPRECHER

Die Landwirtschaft wird digital: In Sachsen-Anhalt treibt das Projekt „DiP“ die Verbindung von Hightech und pflanzlicher Wertschöpfung voran. Mit Drohnen, Genomforschung und nachhaltigen Produktionsmethoden entsteht eine Modellregion für die Zukunft der Bioökonomie. Ziel ist eine klimaneutrale, wettbewerbsfähige Agrarwirtschaft – unterstützt von über 40 Partnern aus Wissenschaft und Industrie.

Digitalisierung und Pflanzen – was widersprüchlich klingt, ist in der Landwirtschaft und auf dem Feld längst eine untrennbare Kombination. Drohnen, die aus der Luft den Schädlingsbefall von Getreide oder das Unkrautwachstum zwischen Kulturpflanzen erkennen, haben zwar noch Neuigkeitswert, gelten jedoch nicht mehr als Science-Fiction.

In Sachsen-Anhalt übernehmen innovative Technologien und Methoden in diesem Bereich eine Schlüsselrolle. Die Region befindet sich im Strukturwandel vom Kohleabbau hin zu einem modernen Wirtschaftsstandort. Dabei sind Ernährung und Landwirtschaft zentrale Treiber, während die Folgen des Klimawandels

die großen Herausforderungen der Zeit darstellen. Digitalisierung leistet auf diesem Gebiet bereits heute einen entscheidenden Beitrag zur Transformation in Richtung Bioökonomie.

Potenziale stärken durch Innovationen

Das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderte Projekt DiP, kurz für „Digitalisierung der pflanzlichen Wertschöpfungskette“, setzt genau dort an. Es zielt darauf ab, die großen landwirtschaftlichen Potenziale im Mitteldeutschen Revier Sachsen-Anhalt zu nutzen und durch technologische Innovationen zu stärken. Eine Modellregion mit Strahlkraft soll entstehen, die sich durch wissenschaftliche Exzellenz, neuen Industrien und attraktive Arbeitsplätze auszeichnet. Koordiniert wird das Vorhaben durch die Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg.

„Durch die hohe Konzentration an international führenden Pflanzenforschungsinstituten, wie unter anderem dem Zentrum der Genomforschung und Züchtungsforschung an Getreidearten, bildet die Pflanzenbiotechnologie eine Kernkompetenz in Sachsen-Anhalt. Für DiP haben sich diese und ausgewählte Wirtschafts



In jedem Leuchtturm gibt es zudem eine Nachwuchsgruppe, in denen gezielt qualifizierte Nachwuchsforscherinnen und -forscher gefördert werden. Sie beschäftigen sich mit Projekten, die Ausgründungspotenzial haben. Eines dieser drei Projekte ist DIAMANT. „Unsere Expertise liegt in der Long-Read-Sequenzierung, eine zentrale Schlüsseltechnologie der Bioinformatik der letzten Jahre“, sagt Verbundkoordinator Dr. Thomas Schmutzer. Sie bietet in der Genomforschung wesentliche Vorteile in Bezug

„Durch die hohe Konzentration an international führenden Pflanzenforschungsinstituten bildet die Pflanzenbiotechnologie eine Kernkompetenz in Sachsen-Anhalt.“

auf Genauigkeit, Qualität und Vollständigkeit, da sie es ermöglicht, längere Abschnitte der DNA oder RNA in einem einzigen Durchgang zu lesen. „Was macht den Unterschied im Genom aus, der dafür sorgt, dass eine bestimmte Pflanze resistenter ist oder nicht? Das schafft man nur, wenn man einen präzisen Blick in große Populationszahlen bekommt.“

Das DIAMANT-Team will auf dieser Basis kostengünstige Methoden entwickeln, mit denen man im Hochdurchsatz Pflanzen digitalisieren und genomisch charakterisieren kann. „Wir wollen Genome konstruieren, um die Kultivierung von Kulturarten wie Weizen, aber auch von Sonderkulturen zu unterstützen. Gerade



Dr. Thomas Schmutzer,
Verbundkoordinator

Dr. Klaus Pillen,
DiP-Sprecher

partner erstmals zu einem Verbund mit insgesamt über 40 Mitgliedern zusammengeschlossen“, sagt DiP-Sprecher Prof. Dr. Klaus Pillen von der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg.

Das große Ziel? „Wir wollen die digital-unterstützte Transformation der Wirtschaft in der Modellregion innerhalb der nächsten fünf bis zehn Jahre substanziell vorantreiben“, so Pillen. Unter dem Einsatz digitaler Technologien sollen neue, pflanzenbasierte Wertschöpfungsketten in der Modellregion aufgebaut und bestehende ausgebaut werden. Das DiP-Konzept lege dabei den Fokus auf die Nutzung der vorhandenen Stärken der Region. Neben der pflanzlichen Primärproduktion stehen Pflanzenbio-raffinerien und weitere Aufbereitungsverfahren im Fokus des Transformationsprozesses. „Insbesondere die Verwertung von pflanzlichen Rest-, Neben- und Wertstoffen, wie Stroh, Obstreste und Agroforstbiomasse, als klimaneutrales Substitut für erdölbasierte oder importierte Produkte, wollen wir etablieren“, sagt der Professor für Pflanzenzüchtung.

Insgesamt 20 Verbundprojekte nahmen bereits ihre Forschungsarbeiten auf. Thematisch lassen sie sich in drei Kategorien, die sogenannten Leuchttürme, einordnen. Projekte, die im Leuchtturm 1 zusammengefasst sind, untersuchen landwirtschaftliche Kulturpflanzen wie Getreide, Zuckerrüben oder Erbsen. Klimaresiliente Anbausysteme zur Erzeugung biobasierter Rohstoffe sind das Kernthema der Projekte des zweiten Leuchtturms. Und die Vorhaben des dritten Leuchtturms beschäftigen sich mit Sonderkulturen wie Arznei- und Gewürzpflanzen, die in Sachsen-Anhalt eine nicht unwesentliche Rolle spielen.

bei Letzteren gibt es noch viele Unbekannte“, so der Wissenschaftler des Instituts für Agrar- und Ernährungswissenschaften der Uni Halle. Profitieren könnten am Ende etwa Züchtungsbetriebe oder einer der vielen Wirtschaftspartner aus Anbau und Verwertung im Verbund.

Von der Forschung in Geschäftsmodelle

Dass dieser Transfer gelingt, darauf hat Anne-Karen Beck einen besonderen Fokus. Im Auftrag des DiP-Verbundes begleitet die Projektmanagerin des Technologie- und Gründerzentrums Halle

„Für jedes einzelne Verbundvorhaben erarbeiten und verfolgen wir daher spezielle und konkret definierte Transferziele.“

die Verbundprojekte bei der Entwicklung von innovativen Technologien, Produkten oder Dienstleistungen sowie der Überführung in die dazugehörigen Geschäftsmodelle. „Das Grundkonzept der Technologietransferunterstützung basiert auf einem bedarfsorientierten sowie branchen- beziehungsweise marktfo-kussierten, individuellen Ansatz“, sagt Beck.

„Die Überführung in individuell geeignete Verwertungswege wie eine Folgeförderung, Ausgründung, Patentierung oder den Transfer geistigen Eigentums durch Auslizenzierung, ist hierbei eine zentrale Zielgröße. Für jedes einzelne Verbundvorhaben erarbeiten und verfolgen wir daher spezielle und konkret definierte Transferziele.“

Begleitforschung durch Helmholtz-Zentrum

Knapp fünf Jahre lang werden die DiP-Verbundpartner mit Unterstützung durch die DiP-Koordinierungsstelle Hand in Hand an ihren individuellen Ideen arbeiten, um die Potenziale zur Weiterentwicklung der Agrarwirtschaft im südlichen Sachsen-Anhalt zu entwickeln, die sich aus der Verbindung von pflanzlichen Wertschöpfungsketten, Digitalisierung und Nachhaltigkeit ergeben. Eine Begleitforschung, die Anfang September startete und vom Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung koordiniert wird, soll ein lernendes Nachhaltigkeits-Monitoring bis zum Ende der DiP-Laufzeit erstellen.

„Wir wollen Genome konstruieren, um die Kultivierung von Kulturarten wie Weizen zu unterstützen.“



Anne-Karen Beck,
Projektmanagerin

Im Jahr 2029 will der Verbund im südlichen Sachsen-Anhalt die Modellregion für eine digitalisierte, wettbewerbsfähige und klimaneutrale pflanzliche Bioökonomie etabliert haben. Sie soll sich durch wissenschaftliche Exzellenz, innovative Industrien und attraktive Arbeitsplätze auszeichnen, heißt es auf der Website des Projektes.

An der notwendigen Motivation und Begeisterung für die Umsetzung mangelt es den Beteiligten nicht. „Niemand allein kann in einem Einzelprojekt solche großen Fragestellungen meistern“, sagt Thomas Schmutzer. „DiP ist ein beeindruckendes Konstrukt geworden, in dem viel geballte Expertise, die auch regional vorhanden ist, in verschiedene Verbünde eingebracht wird. Diese ergänzen sich wunderbar und sind in vielen Aspekten komplementär zueinander. Das ist ein großer Reiz und eine große Stärke des gesamten DiP-Konsortiums.“

Mehr Informationen unter:

www.dip-sachsen-anhalt.de

Neuartige aeroponische Technologie

VON MANUELA DAMM

Zukunft der Landwirtschaft?

Steigende Bevölkerungszahlen, unfruchtbare und devastierte Böden, fluktuierende Klimaverhältnisse, Wasserknappheit – diese und viele weitere Faktoren erschweren die konventionelle Landwirtschaft zunehmend. In den letzten Jahren ist eine starke Zunahme neuartiger Technologien zur Ergänzung der Landwirtschaft zu verzeichnen. Die Pflanzenvielfalt zu sichern, den regionalen Anbau zu stärken und ressourcenschonende Technologien zu nutzen sind die großen Ziele eines modernen Lebensmittelanbaus. Doch wie können solche Ziele mit komplexen Systemen in Zeiten des Energiewandels miteinander vereint werden? Eine Frage, mit der sich die Gesellschaft zur Förderung von Medizin-, Bio- und Umwelttechnologien e. V. beschäftigt (GMBU).

In dem vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz geförderten Projekt „AERO-Grow“ entwickelt die GMBU ein neuartiges Anbausystem, in dem die Pflanzen ohne Erde wachsen. Ziel des Projektes ist es, die Methode bis in den Labormaßstab umzusetzen. Dabei kommen Technologien des Vertical Farming zum Einsatz. Insbesondere wird das unter dem Begriff Aeroponik bekannte Anbauverfahren grundlegend weiterentwickelt. „Die substratlose Anbaumethode erlaubt es uns, Pflanzen unabhängig von landwirtschaftlichen Nutzflächen zu produzieren“, sagt der Biochemiker Dr. Enrico Ehrhardt. „Mit dem von uns entwickelten System wollen wir die Technologie durch spezifische Verbesserungen in den Bereichen Kosteneffizienz, Modularität und Flexibilität weiterentwickeln.“ Diese Verbesserungen seien besonders für die Aufzucht von hochwertigen Pflanzen wie Kräutern, Gewürz- und Heilpflanzen sowie Pharmapflanzen, den sogenannten Nutzpflanzen für den Anbau pharmazeutischer Wirkstoffe, relevant.

Ein Schwerpunkt des Projektes liegt auf der Schaffung der notwendigen Bedingungen für ein gleichmäßiges Wachstum. Essenziell dafür: die Professionalisierung des Anlagendesigns. „Wir versuchen, den Austausch mit der Außenwelt zu minimieren, damit wir die Umweltbedingungen stabilisieren und letztlich steuern können“, sagt Manuel Hodrius, der die technische Entwicklung verantwortet. Das Team macht sich dabei bewährte Ansätze aus der Hardware-Industrie wie das Fließbandprinzip zunutze. In Bezug auf die Integration von Komponenten, die Reduktion der Komplexität und die Entwicklung robuster, langlebiger Konstruktionslösungen strebt das Projektteam so eine effiziente und zukunftsfähige Anlagentechnik an.

Pflanzenpflege per Controller

„Über mehrere Iterationsschritte ist es uns gelungen, eine aeroponische Laboranlage mit über 350 Pflanzplätzen zu konstruieren und technisch umzusetzen“, sagt Dipl.-Ing. Matthias Leifheit, Biotechnologe im Projekt. Die Entwicklungen umfassten alle Arbeiten vom Engineering über die Fertigung bis hin zur funktionellen Inbetriebnahme der mechanischen Komponenten. Zudem wurde eine auf das System abgestimmte Software entwickelt, welche eine autonome Steuerung über Fernzugriff ermöglicht. Die im System verbauten Sensoren und Controller nehmen in Echtzeit alle systemrelevanten Parameter auf und schreiben diese in eine Datenbank. Somit können unsachgemäße Betriebszustände vom Operator erkannt und umgehend behoben werden.

In systematischen Testreihen, unter Verwendung von Basilikum als Demonstrationspflanze, konnten die Expertinnen und Experten bereits Optimierungen in Bezug auf die Lichtversorgung



Das Team hinter „AERO-Grow“ beim Innovationstag 2024 in Berlin v.r.n.l.: Elisabeth Reck, Prof. Manuel Hodrius, Dipl.-Ing. Matthias Leifheit, Dr. Enrico Ehrhardt, Elias Gärtner und Clara Schnipper.

und Nährstoffdosierung vornehmen und die Funktionalität des Gesamtsystems testen. Bis zum Ende der Projektlaufzeit im Juni 2024 wird die Kompatibilität des Systems für den Anbau weiterer Targets erprobt, wobei parallel eine stetige Optimierung der Systemkomponenten erfolgt. Außerdem hat sich das Team vorgenommen, bis dahin den Nachweis der Funktionalität des Labormusters zu erbringen und den Batchbetrieb zum Anbau von Basilikum unter Verwendung des Systems zu validieren.

Kontrollierte Produktion für Wirkstoffe und Kosmetika

„Die modulare Auslegung ermöglicht es uns, eine beliebige Dimensionierung vorzunehmen, welche in Folgeprojekten umgesetzt werden soll“, sagt Projektleiter Dr.-Ing. Klaus Krüger. Die Demonstration der Funktionalität einer dimensionierten Anlage ist der nächste entscheidende Schritt zur realen Umsetzung und stellt einen essenziellen Meilenstein für die weitere Entwicklung dar. Weiterhin will man bei der GMBU insbesondere die Aspekte der Automatisierung und Ressourcenoptimierung einbeziehen. Zukünftig sollen Robotiksysteme die Bestückung, Wartung und Ernte im System übernehmen und damit das Maß an Automatisierung steigern. Zudem ist die Integration smarter Sensoren in

Kombination mit intelligenten Steuerungssystemen geplant, die eine langfristige Senkung der Betriebskosten und Steigerung der Produktionsausbeuten sowie Ressourceneffizienz ermöglichen werden. „Neben signifikanten Beiträgen zur globalen Ernährungssicherheit trägt die von uns entwickelte Technologie vor allem zu einer kontrollierten Produktion von Hochwertprodukten wie pharmazeutischen Wirkstoffen, Kosmetika und Nutraceuticals sowie zum gesicherten Umgang mit Transgenen oder geschützten Arten bei“, so Dr. Enrico Ehrhardt.

Als gemeinnützige Forschungseinrichtung sehen die Forschenden der GMBU großes Potenzial in der Technologie und den damit verbundenen Entwicklungsmöglichkeiten in angrenzenden Wissenschaftsgebieten. „Insbesondere die Entwicklung neuartiger Anbaukulturen mit speziellen adaptierten phänotypischen Eigenschaften sowie die Jungpflanzenherführung in substratfreier Umgebung stellen aus unserer Sicht wichtige wissenschaftliche Themenfelder dar, welche in naher Zukunft erforscht und weiterentwickelt werden sollten, um Vertical Farming langfristig als effiziente Ergänzung zur konventionellen Landwirtschaft wachsen zu lassen.“ sagt Ehrhardt.

Vom Bahnwaggon bis zum Medizinprodukt

Lösungen für qualitätsgesicherten 3D-Druck mit Kunststoffen

VON MICHAEL KRAFT

Fünfzehn Partner wollen Mitteldeutschland als „3D-Druck-Region“ etablieren, neue Anwendungsfelder erschließen und die additive Fertigung mit thermoplastischen Kunststoffen auch für kleine und mittlere Unternehmen wirtschaftlich nutzbar machen. Das Fraunhofer-Institut für Mikrostruktur von Werkstoffen und Systemen IMWS auf dem Weinberg Campus in Halle (Saale) bringt sich dabei in Projekte zu hochbelastbaren Bauteilen für das Transportwesen und für leichte, komfortable Orthesen ein.

Fast 10 Milliarden Euro betrug 2022 der weltweite Umsatz mit additiver Fertigung, die jährlichen Wachstumsraten liegen bei rund 20 Prozent. Schnelle Herstellungszeiten und große geometrische Gestaltungsfreiheiten prädestinieren 3D-Druck für die Herstellung von Bauteilen in kleinen Stückzahlen und ermöglichen es Herstellern, schnell auf geänderte Marktbedürfnisse zu reagieren. Kommen thermoplastische Kunststoffe zum Einsatz, sind die Investitionskosten für Drucker und Materialien günstiger als beim 3D-Druck mit metallischen Werkstoffen.

Eine Herausforderung ist die Qualitätssicherung. Für Herstellungsverfahren und Bauteile fehlen oft ausreichende Erfahrungswerte und Standards. Diese Lücke zu füllen, ist das Ziel des Vorhabens „Qualitätssicherung in der additiven Fertigung (AddiQ)“, gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung. 15 Partner aus Industrie und Wissenschaft in Mitteldeutschland haben sich zusammengeschlossen. Ihr Ziel ist es, rund um Halle und Merseburg eine 3D-Druck-Kompetenzre-

gion mit nationaler und internationaler Ausstrahlung zu schaffen. „Den Unternehmen vor Ort wollen wir Softwarelösungen zur Verfügung stellen, die eine Dokumentation und automatisierte Auswertung von Prozessdaten ebenso möglich machen wie Vorhersagen der Bauteilqualität und die Integration der verschiedenen Systeme entlang der Prozesskette. Wenn das gelingt, erleichtern wir damit die Einführung additiver Technologien und verbessern deren Performance. So bekommen regional produzierende Unternehmen die Möglichkeit, durch qualitätsgesicherte additive Verfahren hochwertige und fortschrittliche Produkte wirtschaftlich und mit hohem Automatisierungsgrad herzustellen und in die Produktion zu überführen“, sagt Dr.-Ing. Patrick Hirsch vom Fraunhofer IMWS.

Hochbelastbare Bauteile für das Transportwesen

Das Fraunhofer IMWS bringt seine Expertise für werkstoffmechanische Untersuchungen der gedruckten Proben in zwei Teilprojekten ein. Gemeinsam mit der Schweißtechnischen Lehr- und Versuchsanstalt Halle, (SLV) dem Institut für Kunststofftechnologie und -recycling aus Weißandt-Görlzau und der studio.201 software GmbH aus Magdeburg sollen im ersten Teilprojekt die Möglichkeiten des 3D-Drucks genutzt werden, um Ausfallzeiten von Großgeräten wie Werkzeugmaschinen, Triebwagen, Waggons, Schiffen und Flugzeugen zu reduzieren.

Einzelne defekte Elemente in Bahnwaggons können den gesamten Waggon lahmlegen. Hier bietet sich der 3D-Druck mit modifizierten Kunststoffen (PLA, PA, ABS) an, um schnell passende Ersatzteile herzustellen. „Wir wollen die gesamte Wertschöpfungskette berücksichtigen, vom Material über die Fertigung



Qualitätsgesicherten 3D-Druck mit thermoplastischen Kunststoffen will das Projekt „AddiQ“ auch für kleine und mittlere Unternehmen attraktiver machen.

bis zum Bauteil. Damit dies qualitätssichernd geschieht, werden wir einen digitalen Zwilling schaffen“, sagt Dr.-Ing. Ralf Schlimper vom Fraunhofer IMWS. Schwerpunkt des Instituts wird die Sensorierung des FGF-Druckprozesses sein. FGF steht für Fused Granulate Fabrication, bei der 3D-Drucktechnik leitet man Kunststoffgranulat durch eine Düse. Die gewonnenen Daten erlauben eine Optimierung der Parameter über maschinelles Lernen. Im Abschluss erfolgt eine umfassende Bewertung der Demonstratoren sowie eine Lebenszyklusbewertung des Bauteils. Zusätzlich wird ein Normungs- und Standardisierungskonzept erarbeitet.

Leichte, komfortable Orthesen mittels 3D-Druck

Im zweiten AddiQ-Teilprojekt des Fraunhofer IMWS stehen in Zusammenarbeit mit der SLV Halle und der Automation, Sonder- und Werkzeugmaschinen GmbH mittels mehrachsiger 3D-Druck gefertigte Bauteile für die Orthetik im Mittelpunkt. Diese medizinischen Hilfsmittel werden idealerweise maßgefertigt und an die individuelle Körperform angepasst. „Die generative Fertigung macht schnelle Einzelanfertigungen mit hoher Gestaltungsfreiheit zu günstigen Preisen und mit leichten, gut zu tragenden Materialien möglich“, sagt Hirsch. Ziel ist es, die Potenziale durch digitale Abbildung der Wertschöpfungskette, von der Vermessung bis zur Fertigung, besser zu nutzen. Faserverstärkte Kunst-

stoffe und bionische Konstruktionsweisen kommen zum Einsatz. Ergebnis soll eine Unterschenkel-Orthese sein, die aus einem Materialverbund mit Polyethylenterephthalat, Polyamid und faserverstärktem Material besteht. Herausforderungen sind der 3D-Druck mit verschiedenen Materialien und hohe Qualitätsanforderungen bei Maßhaltigkeit, mechanischer Stabilität und Tragekomfort. Zu den Projektzielen gehört zudem eine umfassende Sensorierung der multiaxialen Steuerungssysteme der Drucker – auch, um auf Basis der gewonnenen Daten eigene Standardisierungsverfahren für Orthesen mittels 3D-Druck ableiten zu können.

Mitteldeutschland als „3D-Druck-Kompetenzregion“

Aus der Kombination der Dimensionen Daten, Material, Prozess, Bauteil und Standardisierung soll ein neues Niveau der Einsatzmöglichkeiten für additive Fertigung mit thermoplastischen Kunststoffen hervorgehen. Angestrebt ist dabei auch die Übertragbarkeit der Geschäftsidee auf additive Wertschöpfungsketten etwa mit metallischen Werkstoffen sowie die additive Fertigung in Kombination mit konventionellen Fertigungstechnologien. Insbesondere für kleine Unternehmen kann so der Einstieg in eine innovative Fertigungstechnologie erleichtert werden.



Prof. Bernhard Westermann vom Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie und seine Arbeitsgruppe suchten acht Jahre nach pflanzlichen Impfstoffen – mit Erfolg.

Der Booster für die Impfung

VON INES GODAZGAR

Damit Impfstoffe ihre volle Wirksamkeit entfalten können, benötigen sie Adjuvantien. Diese Hilfsstoffe stimulieren eine körpereigene Antwort, das Immunsystem wird angeregt. Am IPB sucht die Arbeitsgruppe von Prof. Bernhard Westermann seit acht Jahren nach solchen Impfstoffen. In einer ausgedehnten Studie, die nun im renommierten Fachblatt „Angewandte Chemie“ publiziert worden ist, zeigten einige der untersuchten Substanzen eine sehr gute Wirksamkeit. Das Besondere: Sie werden aus pflanzlichen Naturstoffen gewonnen und ihre Grundkomponenten fallen als Abfall bei der regionalen Produktion von Apfelsaft an.

Vor acht Jahren haben Sie am IPB mit Ihrer Forschung zu Impfstoffen begonnen, was war der Anlass dafür?

Als ich 2004 ans IPB kam, existierten hier bereits historisch gewachsene und sehr enge Kontakte zu kubanischen Forschern. Die Nähe zu diesem Land ist bis heute geblieben und damit auch die Nähe zu den Forschungsthemen, die dort bis heute eine wichtige Rolle spielen. Kuba ist inzwischen weltweit eines der führenden Länder bei der Erforschung und Produktion synthetischer und halbsynthetischer

Impfstoffe. Bei uns am Institut sind viele kubanische Wissenschaftler und Doktoranden tätig, die hier Teile ihrer Promotion bearbeiten. So bin ich mit dem Thema in Berührung gekommen. Hinzu kommt: Das IPB erforscht im Rahmen eines vom Deutschen Akademischen Austauschdienst (DAAD) geförderten Projekts unter dem Titel „Glacier“ (siehe Infokasten) infektiöse Erkrankungen. In diesem Verbund arbeitet das IPB gemeinsam mit mehreren lateinamerikanischen Instituten, der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg und der Charité.

FORSCHEN

Impfstoffe sind nichts Neues. Seit wann sind sie auf dem Markt und wofür werden sie gebraucht?

Es gibt verschiedene Substanzen, die seit Jahrzehnten erfolgreich in der Medizin eingesetzt werden. Ein Beispiel dafür sind Aluminiumsalze, die bei Grippeimpfungen als Impfstoffverstärker verwendet werden. Wie alle derartigen Substanzen werden sie benötigt, um eine körpereigene Antwort gegenüber den eigentlichen Impfstoffen zu verstärken. Ohne diese Stimulanzien würde die gewünschte Immunantwort des Körpers viel zu gering ausfallen. Die Impfung wäre dann faktisch wirkungslos.

Wenn der Markt bereits verschiedene Impfstoffverstärker bereithält, warum wird dann weiterhin an neuen Substanzen geforscht?

Impfstoffverstärker müssen vielfältig vorhanden sein, damit im Körper keine Gewöhnungseffekte einsetzen. Deshalb ist die Wissenschaft immer auf der Suche nach effizienteren Molekülen und Stoffen. Außerdem geht es natürlich darum, neue Substanzen zu finden, die insgesamt weniger Nebenwirkungen aufweisen und besser verträglich sind. So sind die angesprochenen Aluminiumsalze zwar grundsätzlich gut verträglich, aber aufgrund möglicher Nebenwirkungen nicht gänzlich unumstritten. Hinzu kommt: In der Medizin geht der Trend mehr und mehr zur nasal Applikation von Impfstoffen, was für die Patienten wesentlich schonender ist, aber auch andere Impfstoffverstärker verlangt.

Gemeinsam mit Ihrer Arbeitsgruppe suchen Sie speziell nach pflanzlichen Impfstoffverstärkern, warum?

Die dafür benötigten pflanzlichen Ausgangsstoffe sind in ausreichender Menge

vorhanden. Am IPB setzen wir auf Phytoceramide, also Naturstoffe, die aus Reststoffen von Lebensmittelproduktionen gewonnen werden. Ihre biologische Vielfalt ist groß und sie besitzen sowohl fett- als auch wasserlösliche Eigenschaften. Dadurch, dass sie pflanzlichen Ursprungs sind, hoffen wir auf eine große Akzeptanz dieser neuartigen Produkte.

Woher beziehen Sie die Ceramide für Ihre Forschung?

Sie fallen in großen Mengen als Abfall in Form von Apfelpressrückständen, so genannten Trester, bei der Obstproduktion an. Wir beziehen den Trester aus Eisleben, wo jährlich bis zu 1800 Tonnen anfallen. Diese regionale Zusammenarbeit ist uns ein besonderes Anliegen. Einerseits weil die Trester kostengünstig zu beziehen sind, andererseits weil daraus eine vollständige Wertschöpfungskette entsteht, von der nicht nur die regionalen Obstbauern und wir, sondern auch die Impfstoffindustrie profitiert.

Was geschieht mit den Apfelprestern im Labor?

Dort haben wir zunächst einzelne Abschnitte im Molekül in ihrer Struktur chemisch modifiziert. Im Anschluss sind die rund 30 chemisch veränderten Substanzen von unserem Kooperationspartner, dem Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung (HZI) in Braunschweig, auf ihre Wirksamkeit als Impfstoffverstärker getestet worden. Ein wichtiges Ziel war es, die Phytoceramide durch unseren Eingriff im Labor fettlöslicher zu machen, wodurch eine bessere Aufnahme durch die Schleimhäute erreicht wird. Bei einigen Substanzen wurde eine sehr starke Immunantwort ausgelöst, so dass zu vermuten ist, dass sie eine bessere Wirksamkeit gegenüber bisherigen Impfstoffverstärkern zeigen. Die

Ergebnisse dieser Arbeit haben wir im renommierten Fachblatt „Angewandte Chemie“ publiziert.

Wie geht es nun weiter?

Die bisherigen Ergebnisse sind äußerst ermutigend, das motiviert uns. Trotzdem sind weitere Arbeiten nötig. Zunächst haben wir uns die Stoffe patentieren lassen. Bis sie allerdings zur praktischen Anwendung kommen, können noch Jahre vergehen. Idealerweise wird demnächst ein Pharmaunternehmen auf unsere Arbeit aufmerksam. In der Zwischenzeit werden unsere Arbeiten durch den Forschungsverbund „DiP Digitalisierung in pflanzlichen Wertschöpfungsketten“ unterstützt.

Nicht nur die Pandemie hat gezeigt, dass Impfstoffe – und damit auch Impfstoffverstärker – immer wichtiger werden. Warum?

Das Auftreten weiterer Pandemien wird durch Umwelteinflüsse, die zunehmende Mobilität und auch durch den Klimawandel immer wahrscheinlicher. Zugleich hat die Corona-Pandemie gezeigt, dass die Forschung enorme Fortschritte macht und Impfstoffe in immer kürzerer Zeit zur Verfügung stehen, die qualitativ immer besser werden. In der Humanmedizin steigt außerdem die Zahl prophylaktischer Impfungen, durch die bestimmte Krankheiten gar nicht mehr zum Ausbruch kommen. Das ist die Zukunft. Auch gibt es zunehmend Impfstoffe für Tiere und sogar für Pflanzen. All das ist ein riesiger Markt, für den stark steigende Umsatzzahlen prognostiziert werden. Und natürlich ist es für uns am IPB wichtig, hier mit unserer Forschung Unterstützung zu leisten, denn obwohl wir an Grundlagen arbeiten, sind unsere Themen stark anwendungsbezogen. Das ist uns ein wichtiges Anliegen.

JuniorScienceCamp

Wenn Gewinnen zur Nebensache wird

VON ANNE BREITSPRECHER

Bei Wettbewerben gibt es für gewöhnlich am Ende nur wenige Plätze auf dem Siegestreppchen. Im Fall der Internationalen JuniorScienceOlympiade (IJSO) ist das auch so. Und doch ging es den 30 Schülerinnen und Schülern, die Ende April 2024 am JuniorScienceCamp in Halle (Saale) teilnahmen, nicht um den IJSO-Gewinn.

„Von 4.500 Bewerberinnen und Bewerbern der Olympiade haben 40 die Chance auf das Bundesfinale“, sagt Lukas Kroßner. Er selbst gehörte einst dazu. Sein Spezialgebiet: Physik. Im Jahr 2013 schaffte es der Hallenser damit bis zum Bundesentscheid. Weit prägender als der damals knapp verpasste Sieg war jedoch das einwöchige Vorbereitungsseminar zum Wettbewerb. „Das gemeinsame Grundinteresse an Naturwissenschaften bildete in der Woche eine tolle Basis zum Vernetzen. Die Erkenntnis, dass wir alle nicht nur Nerds sind, war eine wichtige Erfahrung“, so Kroßner. „Viele meiner engsten Freunde kenne ich aus dieser Zeit.“

Den heute 26-Jährigen ließ das Erlebnis nicht los. Um auch anderen Gleichgesinnten die Chance auf diesen besonderen Austausch zu ermöglichen, rief er 2016 das JuniorScienceCamp ins Leben. Die Idee: ein mehrtägiges Trainingscamp mit theoretischen wie experimentellen Inhalten für junge Nachwuchsforscher, die an der IJSO teilnehmen. In der Organisationsgruppe Physik für europäische Schüler und Studenten, kurz Orpheus, fand sich ein Verein, der die nötige Struktur für die Organisation des Seminars bot. Mit dem Weinberg Campus e. V., dem Freundeskreis der Leopoldina, der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina sowie dem Fonds der Chemischen Industrie

begeisterte Kroßner namhafte Sponser, die das Anliegen finanziell förderten.

Support durch Profis bei anspruchsvollen Aufgaben

Seit 2018 findet das JuniorScienceCamp nun bereits in Halle statt. Dafür stellen die Leopoldina und der Technologiepark Weinberg Campus sowohl Räume als auch professionelle Labore zur Verfügung. Auf dem Programm standen für 2024 unter anderem Seminare zur Thermodynamik, Vorträge zur Elektronik oder Chemiemodule. Bei letzteren gab es zum wiederholten Male Unterstützung durch das Team der ECH Elektrochemie Halle.

„Die Aufgaben sind richtig anspruchsvoll. Wunderbar, was die Jugendlichen hier alles lernen“, sagt Dr. Dorit Wilke, F&E-Managerin des halleischen Unternehmens. „Uns und dem Technologiepark Weinberg Campus liegen die Naturwissenschaften sehr am Herzen“, sagt Wilke. „Mit unserem gemeinsamen Engagement für das JuniorScienceCamp oder auch Jugend forscht wollen wir zeigen, wie viel Spaß Naturwissenschaften machen können.“

Neben dem fachlichen Input, der über den üblichen Schulstoff hinausging, kam aber auch die gemeinsame Freizeit nicht zu kurz. Beim Schwimmen in der Saline, beim Hot-Dog-Essen oder Wettbewerb im Papier-Turm-Bauen gab es genug Abwechslung zu den Experimenten und Klausuren. Das Konzept ging auch in diesem Jahr wieder auf. An Motivation und Freude mangelte es nicht.

Wiedersehen nicht ausgeschlossen

„Ich war schon 2023 dabei. Man versteht jedes Mal mehr“, sagte Teilnehmer Tom. Und auch Mitstreiterin Nora zeigte sich begeis-

tert: „Nette Leute mit ähnlichen Interessen kennenzulernen, ist super interessant. Ich habe auch was Neues über mich gelernt. Normalerweise ist Physik mein Fach, aber hier war ich in Chemie und Bio deutlich besser.“ Nicht nur unter den Schülerinnen und Schülern, die 2024 aus Brandenburg, Hessen, Sachsen, Thüringen und Sachsen-Anhalt nach Halle kamen, nahmen einige zum wiederholten Mal beim JuniorScienceCamp teil. Auch wer einmal als Betreuungsperson dabei war, kommt gerne wieder, wie Celina Stark aus Leipzig: „Ich freue mich für alle, die sich hier über die Naturwissenschaften kennenlernen und als Freunde wieder gehen. Ein guter Zweck“, sagt die Studentin. „Für mich ist es außerdem eine schöne Gelegenheit, meine Begeisterung für Biologie aufrechtzuerhalten, auch wenn ich mittlerweile Jura studiere.“

Wenn Lukas Kroßner nicht gerade ehrenamtlich Jugendliche auf die Internationale JuniorScienceOlympiade vorbereitet und miteinander bekannt macht, arbeitet er für ein Luft- und Raumfahrtunternehmen in Jena. „Ich freue mich für alle Jugendliche, die

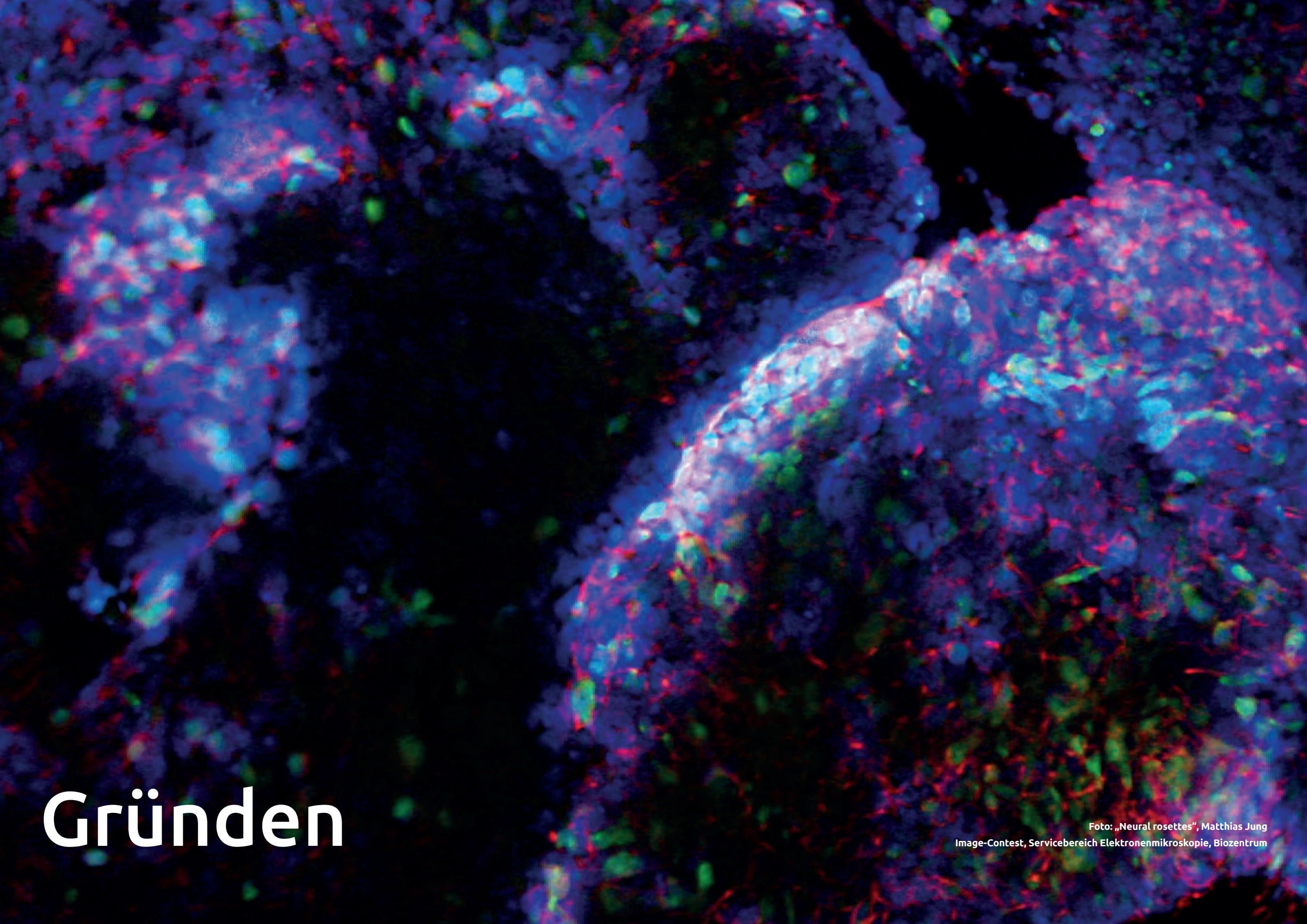
hier ihr naturwissenschaftliches Interesse vertiefen und sich kennenlernen können“, sagt der JuniorScienceCamp-Erfinder. „Viele kommen als Fremde und gehen als Freunde. Es ist toll zu sehen, dass sie das gleiche Erlebnis haben wie wir damals.“

i Der Weinberg Campus e. V. fördert die Entwicklung des Wissenschafts- und Wirtschaftsstandortes Halle (Saale). Durch Marketing- und Kommunikationsmaßnahmen erhöht der Verein den Bekanntheitsgrad des Standorts, unterstützt die Ansiedlung innovativer Unternehmen und stärkt die Vernetzung ansässiger Einrichtungen. Über 100 Mitglieder aus Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft engagieren sich als Freunde und Förderer.

Mehr Informationen unter: verein.weinberg-campus.de

Im April machten die Teilnehmenden des JuniorScienceCamps erneut Station im Technologiepark Weinberg Campus. Neben anspruchsvollen Aufgaben stand das Vernetzen der naturwissenschaftlichen Talente untereinander auf der Agenda.





Gründen

Foto: „Neural rosettes“, Matthias Jung
Image-Contest, Servicebereich Elektronenmikroskopie, Biozentrum

Von Level zu Level mit dem „Startup Elevator Saxony-Anhalt“

VON ANNE BREITSPRECHER



Sachsen-Anhalt macht einen großen Schritt in Richtung Innovation und Nachhaltigkeit. Der „Startup Elevator Saxony-Anhalt“ des Technologiepark Weinberg Campus will Gründungsteams auf die nächste Ebene transportieren. Kreativen Köpfen mit zukunftsweisenden Geschäftsideen bietet das neue Programm eine dynamische Plattform und eine zielgerichtete Unterstützung. Zwei Kernbranchen stehen dabei im Fokus: Life Science und Bioeconomy.

„Beide sind für Sachsen-Anhalt von großer Bedeutung“, sagt Projektleiter Karsten Andrae. Das zeige sich im Bereich der Bioökonomie besonders in Projekten wie dem DiP (Digitalisierung pflanzlicher Wertschöpfungsketten) der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, das eine Modellregion zur Digitalisierung in der mitteldeutschen Landwirtschaft vorantreibt. „Anknüpfungspunkte gibt es außerdem zu Initiativen in Leuna, dem Bio- und Forstindustrieunternehmen UPM oder dem Bio-Economy-Cluster im Bundesland, um nur einige Beispiele zu nennen.“

Der Bereich Health Technologies ist am Weinberg Campus in Halle (Saale) und in Magdeburg stark vertreten. „Nicht zu vergessen die Hochschulen in Anhalt und Köthen, die zur Entwicklung von Spezialgebieten wie der Biotechnologie beitragen und sowohl im Gesundheits- als auch im bioökonomischen Bereich Anwendung finden“, sagt der Startup-Coach. „So unterschiedlich die Branchen auch sind, so oft verschwinden die Grenzen dazwischen.“

Dass man den Startup Elevator für ganz Sachsen-Anhalt denkt, ist im Vergleich zu Vorgängerprogrammen neu. „Erstmals arbei-

ten wir mit dem Forschungscampus Stimulate und dem Wissenschaftshafen transPORT eng zusammen und schaffen eine direkte Verbindung von Halle nach Magdeburg“, so Karsten Andrae. Insbesondere Medizintechnik ist in Sachsen-Anhalts Hauptstadt einer der Schwerpunkte und aus dem Bereich Health Technologies nicht wegzudenken. „Regelmäßig entstehen neue Spin-offs aus dem Umfeld vom Stimulate Campus. Das zeigt die starke Anwendungsorientierung und den Fokus auf die Förderung von Gründungen dort. Es hat sich herausgestellt, dass wir ähnliche Erwartungen und Herangehensweisen haben.“

Generell rechnet man mit einem breiten Spektrum von Bewerbungen. Potenzielle Gründerinnen und Gründer, die am Startup Elevator Saxony-Anhalt teilnehmen, müssen dabei nicht zwangsläufig auch aus Sachsen-Anhalt kommen. „Wir wollen mit dem Programm unsere Sichtbarkeit auch für überregionale wie internationale Akteure erhöhen, um Teams perspektivisch an unsere Standorte in der Region zu binden und die Wirtschaft hier durch innovative Ansätze nachhaltig zu stärken“, sagt der Startup Coach.

Zwei Säulen machen den Elevator für Startups zum Transportmittel in höhere Ebenen: der 9-monatige Business Accelerator und das 12-wöchige Investment Bootcamp. Basis für beides ist eine tiefgehende und individuelle Bedarfsanalyse der Bewerberinnen und Bewerber durch die Elevator-Coaches. „Wir haben den Anspruch, uns in das Geschäftsmodell und den aktuellen Entwicklungsstatus der Teams reinzuarbeiten“, sagt Karsten Andrae. „Wir benötigen ein extrem gutes Bild davon, was gerade die Herausforderungen sind, was schon geschafft wurde und was die nächsten Meilensteine sind.“ Je nach Ergebnis durchlaufen die Teams eine oder beide Säulen.

Der Business Accelerator lässt durch seinen längeren Zeitrahmen von neun Monaten mehr Flexibilität und Individualität zu.

Kein Team erlebt laut Karsten Andrae einen identischen Ablauf. In neun Monaten geht es für alle Teilnehmenden, um das ganz eigene nächste Level. Was es dafür an Know-how und Netzwerken noch braucht, entscheiden die Startup-Coaches in Absprache mit den Gründerinnen und Gründern. So können die kritischen Phasen der Gründung, wie der Übergang vom Produktkonzept zum Prototyp oder vom ersten Kunden zum Kundenstamm, besser abgefedert werden. Der Business Accelerator richtet sich damit speziell an wissenschaftliche Gründungsprojekte, bei denen der Weg in den Markt oft langwierig und kostenintensiv ist.

Im Investment Bootcamp steht 12 Wochen lang nur das Thema Finanzierung im Mittelpunkt. Auch hier geht individueller Bedarf vor Schema F. „Wir schauen uns die Finanzplanung intensiv an, evaluieren Meilensteine und durchdenken unterschiedliche Investment-Szenarien“, sagt Karsten Andrae. Ebenfalls auf der Bootcamp-Agenda: die Kommunikation mit potenziellen Investorinnen und Investoren oder die Rollenverteilung im Startup. „Natürlich werden wir mit den Teams zu Investment-Veranstal-

tungen fahren und gezielt passende Investorinnen und Investoren für eigene Events an unsere Standorte holen.“

Trotz aller Individualität im Programm soll auch das Klassengefühl nicht zu kurz kommen: „Am Ende wäre es schön, wenn sich ein Gefüge aus jedem Batch bilden würde, in dem die Vertrauensbasis so weit stimmt, dass man sich auch gegenseitig unterstützt, wenn mal jemand einen Impuls oder Hilfe braucht“, sagt Karsten Andrae. Für alle sind daher auch Freizeitaktivitäten geplant, die sowohl als teambildende Maßnahmen gedacht sind, aber fast nebenbei auch die Vorzüge Sachsens-Anhalts herausstellen.

Los geht es für den ersten von insgesamt drei geplanten Durchläufen des neuen Weinberg Campus Accelerators im September 2024. Ab Februar soll dann das Investment Bootcamp starten. Dank ego.-KONZEPT-Förderung durch das Land Sachsen-Anhalt ist eine Teilnahme kostenlos. Alle Informationen zum Startup Elevator Saxony-Anhalt und dem Bewerbungsprozess, gibt es unter www.startupelevator.de.

Als Startup können die richtigen Kontakte zur richtigen Zeit erfolgsentscheidend sein. Der neue Startup Elevator Saxony-Anhalt bietet die Netzwerke, das Know-how und die Sichtbarkeit für die Market und Investment Readiness.



Ein Pionier der Biochemie

Das Vermächtnis von Professor Rainer Rudolph

VON ANNE BREITSPRECHER

Er hätte in diesem Jahr seinen 75. Geburtstag gefeiert: Prof. Rainer Rudolph, der 2009 verstorbene renommierte Biochemiker, hat den Weinberg Campus geprägt wie kaum ein anderer. Rudolph hatte den Lehrstuhl für Biotechnologie der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg inne. In dieser Funktion vermittelte er seinen Studierenden nicht nur Fachwissen und ermutigte sie zur Freiheit im Denken und Handeln, sondern baute auch Brücken von der Wissenschaft zur Industrie.

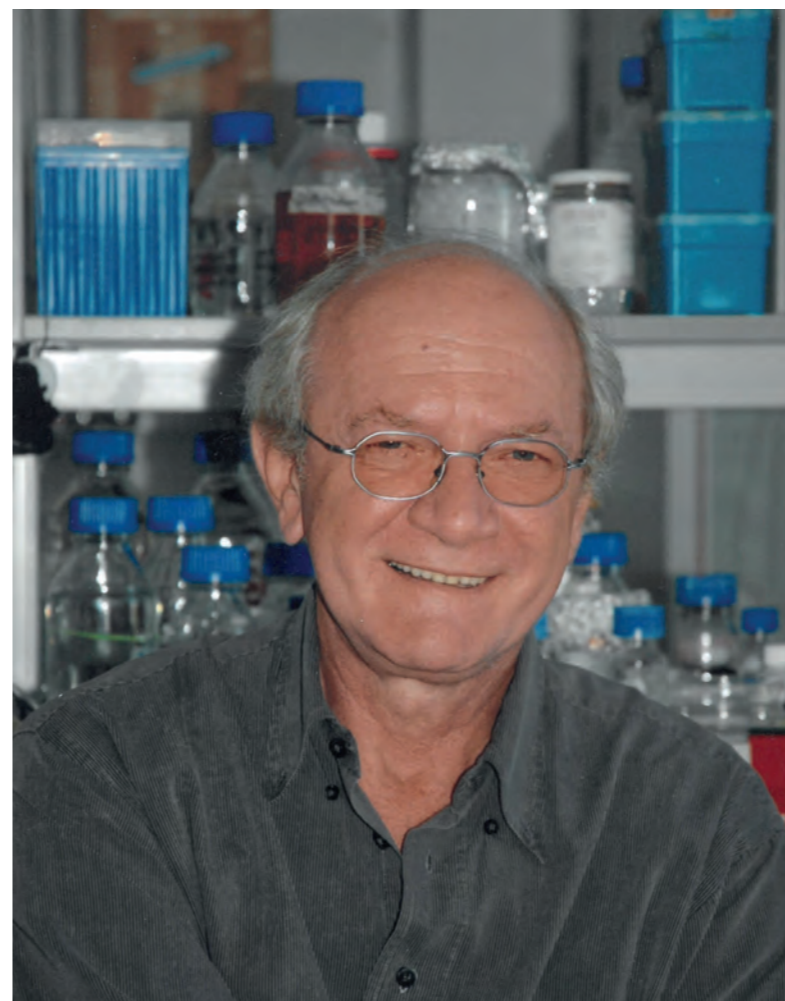
Vor 25 Jahren gründete er die Scil Proteins GmbH mit, die als Produktionsstätte für therapeutische Proteine vor 10 Jahren in die Wacker Biotech GmbH übergang und schließlich zur Eröffnung des mRNA-Kompetenzzentrums des Unternehmens im Juni führte. Gründe zum Feiern gäbe es also 2024 genug. „Rainer hätte die Entwicklung auf dem Campus sehr gefreut“, sagt Rudolphs Witwe, Prof. Dr. Elisabeth Schwarz. Sie selbst arbeitete am Institut für Biochemie und Biotechnologie. „Es braucht manchmal jemanden, der eine Lunte legt und dadurch letztlich Großartiges in Gang setzt. Mein Mann war so jemand.“

Aufbruchstimmung der 90er lockte nach Halle

Rainer Rudolph verkörperte alles, wofür der Technologiepark

Weinberg Campus heute steht: Forschen, Gründen, Unternehmen. Doch als er 1994 den Ruf an die Uni Halle annahm, war dies alles noch nicht absehbar. Rudolph hatte sich für Halle entschieden, obwohl er auch ein Angebot für eine Professur an der TU München hatte. Die Aufbruchsstimmung in den frühen 90er Jahren begeisterte ihn, und er sah großes Potenzial in der Stadt. Vor allem aufgrund der bereits vor der Wende tätigen hoch angesehenen Wissenschafts-Community, vertreten durch die Leopoldina. Seit 1878 hat die Deutsche Akademie der Naturforscher ihren Sitz in Halle. „Man bot ihm damals das Institut an und einen kompletten Umbau des Biotechnikums“, erinnert sich Elisabeth Schwarz. Einschränkungen gab es nach ihrer Erinnerung dabei keine. „Er war gestalterisch frei, sowohl was das Labor betraf als auch die Forschungsthemen. Das hat ihn an Halle gereizt. Wäre es anders gewesen, wäre er ganz sicher nach München gegangen.“

Nach zehn Jahren beim Pharmaunternehmen Roche, damals Boehringer Mannheim, kehrte Rudolph damit in die akademische Welt zurück. An der MLU fand er das Umfeld, das ihm den nötigen Raum für seine anwendungsorientierten Ideen gab. Rudolph baute eine leistungsfähige Technische Biochemie an der Uni Hal-



Rainer Rudolph war ein Grenzgänger zwischen Grundlagenforschung und angewandter Forschung. Sein Vermächtnis ist auf dem Weinberg Campus immer noch spürbar.

le auf. Sein Erfolg in der Wissenschaft spiegelt sich in zahlreichen Publikationen, Patenten, Drittmittelerwerbungen und der Anerkennung seiner Kolleginnen und Kollegen wider. Im Jahr 2005 ernannte man Rudolph aufgrund seiner herausragenden Beiträge auf dem Gebiet der Proteinfaltung zum Mitglied der Leopoldina. Seine Leidenschaft für Proteine lag in ihrer Vielseitigkeit und den zahlreichen biologischen Funktionen, die sie erfüllen. Er vermittelte diese Begeisterung an seine Studierenden und Mitarbeiter.

Mit Spinnfäden zu wertvollen Netzwerken

Rudolphs Kreativität und sein unternehmerisches Handeln zeigten sich in vielen Projekten, darunter das Projekt „Spinnenseiden“. „Rainer hat viele Ideen aus einfachen Beobachtungen abgeleitet“, sagt Elisabeth Schwarz. Er sei fasziniert gewesen von der enormen Reißfestigkeit der Spinnfäden, die aus speziellen Proteinen bestehen und habe junge Kollegen auf dieses Thema



Um die Bemühungen ihres Mannes fortzusetzen, junge Wissenschaftler zu fördern, gründete Elisabeth Schwarz gemeinsam mit Weggefährten die Rainer-Rudolph-Stiftung.


aufmerksam gemacht. „Thomas Scheibel an der Universität Bayreuth führte die Forschung weiter und gründete eine Firma, die Spinnenprodukte für medizinische Anwendungen nutzbar machte“, so Schwarz. Rainer Rudolph knüpfte zahlreiche Verbindungen zur Industrie und schloss Beraterverträge mit vielen biotechnologischen Unternehmen und Startups. Die Gründung von Scil Proteins in Halle war ein bedeutender Schritt in seiner Karriere. Das Unternehmen bot Rudolph die ideale Möglichkeit, anwendungsnah zu arbeiten. Mehrere Ergebnisse aus der Forschung an seinem Lehrstuhl entwickelte man direkt bei Scil Proteins weiter und viele seiner Absolventinnen und Absolventen fanden dort eine Anstellung.

Ein weiteres Vermächtnis von Rudolph ist die „Halle Conference“, die er ins Leben gerufen hat. Ziel dieser Konferenz war die Verknüpfung akademischer Forschung und industrieller Entwicklung. „Die Idee zur Halle-Conference kam, wie ich mich erinnere,

von Gesprächen mit Studierenden, die nicht glauben konnten, dass man mit fundierten Kenntnissen in der als esoterisch angesehenen Proteinfaltung gute Berufsaussichten in der Industrie haben könnte“, sagt Elisabeth Schwarz. Die Konferenz bot die Möglichkeit, Firmen kennenzulernen und Kontakte zu knüpfen. Über die Jahre entwickelte sich die Veranstaltung weiter und erfuhr internationale Anerkennung. Sie bleibt für Teilnehmende aus der akademischen Forschung kostenlos und bietet Biochemie-Studierenden der MLU einen ersten Einblick in die Welt der

angewandten Forschung. Zuletzt fand das Event 2022 statt. Beim Spaziergang über den Weinberg Campus mit Elisabeth Schwarz, die noch zahlreiche Kontakte zu ihrer früheren Arbeitsstätte hat, ist das Vermächtnis ihres Mannes deutlich spürbar. Das Biotechnikum mit dem prägnanten Kuppeldach ist zeitlos modern. Viele der am Campus tätigen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter stammen noch aus seinem Lehrstuhl oder haben mit ihm zusammengearbeitet. Sie treiben nun die Forschung und Entwicklung am Campus voran oder betätigen sich unternehmerisch am Standort.

Gerade junge Menschen zu fördern, war Rudolph ein wichtiges Anliegen. „Rainer hat stets die Bedeutung der persönlichen Beratung betont und seinen Studierenden und Mitarbeitenden stets geraten, ihrem Herzen zu folgen und mutig ihren eigenen Weg zu gehen. Diese Philosophie hat er nicht nur gelebt, sondern auch weitergegeben, und sie bleibt ein wesentlicher Teil seines Vermächtnisses.“

 Um das Vermächtnis Rainer Rudolphs fortzuführen, gründeten Weggefährten von Rainer Rudolph mit der Scil Proteins GmbH 2011 die Rainer-Rudolph-Stiftung. Die Stiftung zeichnet jährlich herausragende Leistungen von jungen Forschenden aus dem Bereich Proteinbiochemie und Biotechnologie aus und unterstützt wissenschaftliche Veranstaltungen.

www.rainer-rudolph-stiftung.de

Der Umbau des Biotechnikums, inklusive der heute für das Gewölbe so typischen Dachwölbung, geht auf die Vorstellungen und Ideen von Rainer Rudolph zurück.



Die Batterie- Revoluzzer

Die NorcSi GmbH ist seit 2020 im Technologiepark Weinberg Campus ansässig. 2024 hat das Unternehmen beim renommierten IQ Innovationspreis Mitteldeutschland sowohl den Städtepreis Halle als auch den Clusterpreis Automotive gewonnen. Wir haben mit den beiden Gründern Udo Reichmann und Marcel Neubert über die Ursprünge und Perspektiven ihrer Innovation und ihre Zukunft am Weinberg Campus gesprochen.

Herr Reichmann und Herr Dr. Neubert, können Sie sich und Ihr Unternehmen, die NorcSi GmbH, bitte kurz vorstellen!

Udo Reichmann: Mein Name ist Udo Reichmann. Ich bin seit 26 Jahren selbstständig, habe angefangen mit einer Firma für Sonderanlagenbau und bin dort gemeinsam mit Marcel Neubert, der hier neben mir sitzt, auf die besondere Technologie der „Blitzlampe“ gestoßen. Wir haben diese Technologie optimiert und sind dabei, damit die Energiespeicherung in Batterien voranzutreiben. In diesem Kontext ist die Firma NorcSi entstanden. Im Zentrum unserer Arbeit stehen Batterieanoden, als essenzieller Bestandteil von Batterien, in dem die Energie eingelagert wird. Mit Unterstützung der Bergakademie Freiberg und des Helmholtz-Zentrums Dresden-Rossendorf haben wir ein Patent gekauft, sind jetzt dabei, das Produkt zu verbessern und es zur Marktreife zu bringen.

Dr. Marcel Neubert: Mein Name ist Marcel Neubert. Ich bin Physiker und als solcher generell der angewandten Forschung zugeneigt. Ich habe zunächst auch im An-

lagenbau gearbeitet und bin dabei viel im Ausland gewesen, in Taiwan, den USA und Japan. Nach zweieinhalb Jahren habe ich mich entschieden, noch eine Promotion am Helmholtz-Zentrum in Dresden-Rossendorf zu absolvieren. Anschließend bin ich wieder in die Industrie zurück. Thematisch beschäftige ich mich hauptsächlich im Bereich Sonderanlagenbau mit dünnen Schichten beziehungsweise Oberflächenveredelung. Ein besonderes Steckpferd, weil ich dort sehr viel Potenzial für die Zukunft sehe, ist die schon erwähnte Blitzlampen-Technologie, die wir dann gemeinsam so weit entwickelt haben, dass wir mit unseren Anlagen Produkte im Industriemaßstab anbieten können.

Können Sie bitte die Blitzlampen – Technologie etwas genauer erklären!

Dr. Marcel Neubert: Bei der Blitzlampen-Technologie handelt es sich eigentlich um ein recht altes Prinzip aus den 1970er Jahren. Es geht um eine Lampe, die mit Xenon-Gas gefüllt ist. Dazu benötigt man einen Kondensator. Der Kondensator wird in einer Zeit von etwa einer tausendstel Sekunde entladen. Dabei fließt durch die Lampe ein Strom von einigen Kilo-Ampere. Dieser kurze, intensive Strom erzeugt eine hohe Lichtintensität in dem Xenon-Plasma. Das wiederum wird genutzt, um Oberflächen zu erhitzen. Das

VON BERT-MORTEN ARNICKE

emittierte Licht wird in einer Oberfläche absorbiert, welche sich aufheizt und nach der tausendstel Sekunde auch wieder erkaltet. Man kann das mit dem „Abschrecken“ von Metallen vergleichen, bei dem bestimmte Zustände eingefroren werden. In diesem kurzen Prozess entstehen Zustände, die in der Natur so nicht vorkommen. Wir nutzen genau diese Prozesse für unsere Batterietechnologie. Und das ist unser Alleinstellungsmerkmal, weil wir mit unseren Silizium-Anoden in diesem Zusammenhang einen komplett neuen Ansatz verfolgen.

Und wie wird Ihre Technologie nun die Zukunft verändern?

Dr. Marcel Neubert: Der Bedarf an neuartigen Speichertechnologien im Zuge der Energiewende und des Aufkommens der E-Mobilität ist gigantisch. Das Maß aller Dinge ist heute die Lithium-Ionen-Batterie, die für die meisten Anwendungen genutzt wird. Die Lithium-Ionen-Batterie ist in ihrer jetzigen Form schon seit ungefähr 30 Jahren kommerziell im Einsatz.

Es gab in dieser Zeit permanente technische Verbesserungen, sodass man sagen kann, die Technologie ist unter Einsatz der gegenwärtigen Materialien kaum noch zu verbessern. Also müssen wir darüber nachdenken, wie man die Kapazität der Batterien unter Verwendung neuer Mate-



Haben am Weinberg Campus noch viel vor: Dr. Marcel Neubert und Udo Reichmann, die Gründer der NorcSi GmbH.

rialien steigern kann. Die entscheidende Komponente in unseren Überlegungen ist die Anode. Hier werden die Lithium-Ionen beim Laden eingelagert, und davon hängt am Ende die Speicherkapazität der Batterie ab.

Die Anoden werden gegenwärtig aus Grafit gefertigt. Vereinfacht ausgedrückt, wollen wir statt Grafit Silizium verwenden, was eine 10- bis 13-fach höhere Kapazität für die Einlagerung der Ionen vorweist. Allein die Verdopplung der Kapazität herkömmlicher Batterien, wie wir sie uns versprechen, wäre ein riesen-großer Sprung. Es ist allerdings bis heute nicht gelungen, kosteneffizient diese besonderen Strukturen herzustellen.

Silizium, was man in Form einer dünnen Schicht aufbringen kann, würde nach ein bis zwei Ladezyklen nicht mehr funktionieren. Das heißt, man muss besondere Strukturen generieren. Das ist die Herausforderung.

Udo Reichmann: Neben der Kapazität ist die Verfügbarkeit ein weiterer großer Pluspunkt für das Silizium. Lithium ist ein Rohstoff, dessen Verfügbarkeit angesichts des riesigen Bedarfes in den nächsten Jahren kritisch werden kann. Bei Silizium ist das dagegen nicht der Fall. In Feststoffbatterien könnte man Silizium genauso als Anode einsetzen. Es wäre also nicht nur eine Brückentechnologie,

sondern das kann eine echte Zukunftstechnologie sein.

Sie haben für Ihre Innovation beim IQ Innovationspreis Mitteldeutschland 2024 zwei Preise gewonnen, wo stehen die Pokale und wie motiviert Sie diese Auszeichnung?

Dr. Marcel Neubert: Unsere Forschung spielt sich täglich im Verborgenen, sprich im Labor am Weinberg Campus, ab. Dort erhalten wir Bestätigung durch gute Messergebnisse. Solch ein Preis bestätigt unsere Arbeit noch einmal auf eine ganz andere Weise. Der Innovationspreis ist für uns Ansporn und Motivation zugleich, vor

allem für unser Team. Unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter waren bei der Preisverleihung in Merseburg dabei. Jeder kann stolz auf seine Arbeit sein. Der Erfolg und das Feedback der hochkarätigen Jury geben dem Ganzen eine großartige Wertschätzung über die nüchternen Zahlen hinaus.

Udo Reichmann: Die Pokale stehen für alle Besucher gut sichtbar im Empfangsbereich der Firma. Zusätzlich gab es durch diverse Veröffentlichungen viel Aufmerksamkeit, was uns auf unserem weiteren Weg sehr hilft. Wir wissen jedoch, dass wir uns am Produkt messen lassen müssen und hier sehen wir uns auf einem sehr stabilen Weg in Richtung Anwendung, auch wenn aktuell das Thema elektrische Mobilität etwas Abkühlung erfährt.

Wie sind Sie als sächsische Unternehmer und Wissenschaftler nach Sachsen-Anhalt auf den Technologiepark Weinberg Campus gekommen?

Udo Reichmann: Zunächst hatten wir, wie schon erwähnt, das Patent gekauft und haben dann in unserer bestehenden Firma angefangen, notwendige Anlagentechnik anzuschaffen. Nach den ersten Gehversuchen haben wir schnell gemerkt, dass die Sache einer größeren Aufmerksamkeit bedarf und haben dann mit der NorcSi eine eigene Firma ausgegründet. Um der Sache den richtigen Schwung zu geben, sind wir auf die Suche nach einem Investor gegangen. Wir haben uns mit verschiedenen Leuten unterhalten. Ein langjähriger Geschäftspartner Jan-Philipp Mai aus Braunschweig hatte Kontakte zur

bmp ventures AG und hat uns mit denen zusammengebracht. Oliver Borrmann und David Stuck von bmp hatten die Weitsicht zu sagen: „Das ist vielversprechend, da kann nachhaltig ein interessantes Produkt entstehen.“ So hat uns bmp mit ihrer Finanzierung die Möglichkeit gegeben, unsere Firma in Sachsen-Anhalt anzusiedeln. Mit der Forschungs- und Entwicklungsarbeit der letzten vier Jahre haben wir dann das Potenzial unserer Silizium-Anoden nachgewiesen.

Die Skalierung auf eine vorseriennahe Anlage ist nun der nächste Schritt, um die Möglichkeit zu bekommen größere anwendungsnahe Zellen zu bauen. Mit der aktuellen Anlage ist nur eine Kleinserienfertigung möglich. Hier spielt uns in die Karten, dass wir auf Anlagentechnologie setzen, die bereits industriell im Einsatz

Das Team der NorcSi GmbH bei der Preisverleihung des IQ Mitteldeutschland im Merseburger Dom mit TGZ-Chef Dr. Ulf-Marten Schmieder (links) und dem haleschen Bürgermeister Egbert Geier (rechts).



ist. Zudem steht zur Herstellung unserer Anoden mit dem Investor „Von Ardenne“ ein Weltmarktführer im Bereich Anlagentechnik zur Verfügung. Die Form der Finanzierung wird aktuell diskutiert.

Welche Vorteile bietet Ihnen der Standort Weinberg Campus?

Udo Reichmann: Nach der Finanzierungsentscheidung war schnell klar, dass der Technologiepark Weinberg Campus genau der richtige Ort für uns ist. Den Geschäftsführer, Dr. Ulf-Marten Schmieder, haben wir schon sehr früh während der Finanzierungsgespräche kennengelernt, aber dazu später noch mehr. Auf jeden Fall hatten wir gleich einen guten Draht zueinander. Vom Team des Technologieparks werden wir auf der ganzen Linie unterstützt. Das geht los mit der intensiven fachlichen Betreuung durch das Accelerator-Team, über die Einbindung in das hiesige Forschungs- und Unternehmens-Netzwerk bis hin zu ganz praktischer Unterstützung bei Infrastrukturdingen, wie bei Fragen zu unserer Klimaanlage. Mit dieser Unterstützung und den schnellen Reaktionszeiten sind wir sehr zufrieden und froh, dass wir den Weg hierher gegangen sind. Außerdem haben wir auch ein sehr gutes, engagiertes Team hier vor Ort gefunden. Es macht Spaß, gemeinsam an neuen Dingen zu tüfteln. Wir sind auch diesbezüglich absolut zufrieden.

Können Sie bitte noch etwas näher auf die Kooperation mit dem hiesigen Interdisziplinären Zentrum für Materialwissenschaften der Martin-Luther-Universität eingehen!

Dr. Marcel Neubert: Da ich den direkten Vergleich zum Forschungsumfeld in Dresden habe, kann ich sagen, dass es hier genauso perfekt mit der Kooperation läuft, wie in Dresden. Wir fühlen uns schon

„Nach der Finanzierungsentscheidung war schnell klar, dass der Technologiepark Weinberg Campus genau der richtige Ort für uns ist.“

–Udo Reichmann

fast als Teil der Universität (Anm. d. Red.: lacht). Man muss dazu sagen, dass das Thema der Blitzlampen-Technologie für Dr. Hartmut Leipner und sein Team vom Zentrum für Materialwissenschaften auch nicht ganz uninteressant war. Deshalb war der Zugang vielleicht auch noch ein bisschen einfacher. Von der Antragstellung bis zur konkreten Zusammenarbeit läuft alles Hand in Hand. Sowohl die Expertise von Dr. Leipner und seinen Mitarbeiterinnen als auch die Nutzung der technischen Infrastruktur für die Analytik, ist sehr wertvoll für uns. Das ist qualitativ vom Feinsten.

Was wünschen Sie sich aus Unternehmenssicht und aus ganz persönlicher Perspektive für den Weinberg Campus?

Udo Reichmann: Ich sage es mal so: Wenn das Engagement des Technologiepark-Teams so hoch bleibt, wäre das wirklich super. Dann wird hier weiterhin viel entstehen. Ganz praktisch gibt es eine Sache, die ich mir wünschen würde: Eine für uns Mieter zugängliche Dusche, die man nutzen kann, wenn man zwischendurch mal joggen gehen will. Aber der Rest ist wirklich klasse.

Fällt Ihnen eine Begebenheit ein, die Sie mit dem Weinberg Campus verbindet?

Marcel Neubert: Ja, die Begebenheit, bei der wir Ulf-Marten Schmieder kennengelernt haben. Marcel Neubert und ich standen in Erwartung des entscheidenden Finanzierungsgesprächs in Magdeburg vor der bmp-Zentrale. Herr Schmieder, den wir noch nicht kannten, kam schick mit seinem Anzug vorbei. Wir waren ein bisschen aufgeregt. Er hat uns zugewinkt, wir haben ihm zugewinkt und irgendwie wussten wir, dass wir irgendwann mal etwas zusammen machen. Das war zwar nur so ein Gefühl, aber es war sehr amüsant, weil es unserer guten Kooperation hier vorgegriffen hat.

Der Technologiepark Weinberg Campus wird in den nächsten Jahren stark wachsen. Unter anderem entsteht ein neuer Innovation Hub in unmittelbarer Nähe. Wie sehen Sie in diesem Zusammenhang Ihre Zukunft am Campus?

Udo Reichmann: Wir hatten bereits über das Thema Vorserie gesprochen, und wir möchten gern die weiteren Schritte hier am Campus machen. Der geplante Neubau des Innovation Hubs wäre der perfekte Platz. So sollen Entwicklung und Skalierung räumlich miteinander verbunden bleiben.

Mehr Informationen unter: norcsi.net

Simris Biologics

UNTERNEHMENSNAME:

Simris Biologics GmbH

STANDORT:

Weinbergweg 22, Halle (Saale)

HAUPTSITZ DER MUTTERGESELLSCHAFT:

Schweden

WEITERE STANDORTE:

Berlin, Deutschland

GRÜNDUNGSJAHR:

2024 (Standort am Technologiepark Weinberg Campus)

BRANCHE:

Biotechnologie

SPEZIALISIERUNG:

Forschung und Kultivierung von Cyanobakterien

UNTERNEHMENSBECHREIBUNG:

Die Simris Biologics GmbH ist Teil der Simris Gruppe, welche ihren Hauptsitz in Schweden hat. Während die Hauptgruppe eine Mikroalgenproduktion betreibt, liegt der Fokus von Simris Biologics auf der Kultivierung und Forschung von Cyanobakterien am Standort in Berlin. In Halle werden bestimmte Bestandteile dieser Cyanobakterien in einem speziellen Verfahren isoliert und weiter untersucht.

FORSCHUNGS- UND ENTWICKLUNGSAKTIVITÄTEN:

- Bibliothek mit 1.200 Bakterienstämmen

- Identifikation und Forschung von über 5.000 Naturstoffen aus Cyanobakterien
- Fokus auf krebshemmende und antimikrobielle Naturstoffe

GESCHÄFTSMODELL:

Reinigung und Verkauf von Naturstoffen als analytische Standards

ZIELE UND ZUKUNFTSPERSPEKTIVEN:

Aktuell wird der Standort in Halle von Sabine Schuster geleitet, die langfristig das Team erweitern möchte. Das Unternehmen untersucht neue nebenwirkungsfreie Toxine für Antikörper-Wirkstoff-Konjugate zur zielgerichteten Krebstherapie. Trotz der aktuellen kleinen Größe des Teams ist das Unternehmen optimistisch, in diesem wettbewerbsintensiven Feld erfolgreich zu agieren.

MITARBEITERZAHL AM STANDORT HALLE:

Zurzeit eine Mitarbeiterin, geplante Erweiterung des Teams.

KONTAKT

Simris Biologics GmbH
Weinbergweg 22
06120 Halle (Saale)



Simris
BIOLOGICS

XSUPRA

ZIELE UND ZUKUNFTSPERSPEKTIVEN:

XSUPRA setzt sich das Ziel, Branchen wie Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Versicherungen und Krisenmanagement durch innovative Monitoringlösungen nachhaltig zu verändern. Das Unternehmen positioniert sich als Vorreiter in der Bereitstellung von entscheidungsrelevanten Daten, um eine umweltfreundlichere Zukunft zu ermöglichen.

MITARBEITERZAHL AM STANDORT HALLE:

3

KONTAKT

Dr. Sebastian Lindner
hello@xsupra.io


UNTERNEHMENSNAME:

XSUPRA GmbH

STANDORT:

Weinbergweg 23, Halle (Saale)

HAUPTSITZ:

Darmstadt

GRÜNDUNGSJAHR:

2024

BRANCHE:

Earth Observation, Data Analytics, Remote Sensing, Area Monitoring

SPEZIALISIERUNG:

Landwirtschaft

UNTERNEHMENSBECHREIBUNG:

XSUPRA, abgeleitet vom lateinischen „ex supra“ (deutsch „von oben“), wurde von vier Alumni der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg gegründet. Die Gründer vereinen Expertise in Softwareentwicklung, Wirtschaftsinformatik, Geoinformatik und Betriebswirtschaftslehre, um eine gemeinsame Vision zu realisieren: nachhaltige Entscheidungen durch den einfachen Zugang zu präzisen und verlässlichen Umweltinformationen zu revolutionieren. XSUPRA zielt darauf ab, den Umgang mit Umwelt- und Flächendaten grundlegend zu verändern, indem es innovative Technologien mit praxisnahen Anwendungen verbindet.

FORSCHUNGS- UND ENTWICKLUNGSAKTIVITÄTEN:

- Entwicklung von KI-gestützten Modellen für das präzise Monitoring von Veränderungen auf landwirtschaftlichen Nutzflächen
- Präzise Vorhersage von Unregelmäßigkeiten auf definierten Flächen zur Optimierung der Wasser- und Düngemittelgabe

GESCHÄFTSMODELL:

Digitalisiertes Bodenprobenmanagement, Feldanalyse sowie grundlegendes Monitoring auf Abo-Basis. Ab Ende Q4 2024 wird das Abonnement zusätzlich präzises Monitoring für Wasser- und Vegetationsmanagement beinhalten.



Kompetenzzentrum Wasserwirtschaft Als Katalysator in Sachsen-Anhalt

VON ANNE BREITSPRECHER

Wasser ist für alle da. In Deutschland gilt das – noch. Klima- und menschengemachte Einschnitte in den Wasserhaushalt erfordern auch hierzulande eine tiefgehende Auseinandersetzung mit der lebenswichtigen Ressource. Damit die Wasserversorgung auch für nachfolgende Generationen selbstverständlich bleibt, engagiert sich das Kompetenzzentrum Wasserwirtschaft (KZWW). Mitarbeiter des KZWW, einem gemeinsamen Projekt der Halle-schen Stadt und Wasserwirtschaft GmbH (HWS) und des TGZ Halle Technologie- und Gründerzentrums Halle GmbH (TGZ), erläutern im Interview, wie nachhaltige Lösungen zum Thema Wasser konkret durch das Team begleitet werden.

Welche Ziele verfolgt das KZWW in Sachsen-Anhalt?

Anne Berthold: Das Kompetenzzentrum Wasserwirtschaft hat es sich zur Aufgabe gemacht, notwendige Akteure in Sachsen-Anhalt an einen Tisch zu bringen und Innovationen in der Wasserwirtschaft voranzutreiben. Durch die Vernetzung relevanter Stakeholder aus Industrie, Wasserwirtschaft, Wissenschaft, Landwirtschaft, Politik und Verwaltung können konkrete Modellprojekte, Konzepte und Entwicklungen erarbeitet werden. Wir beraten und stärken die Beteiligten, um bei der Umsetzung von Ideen zu helfen.

Warum braucht es diese spezielle Betrachtung des Bundeslandes?

Stefan Orlik: Insbesondere im mitteldeutschen Revier finden Transformationen statt. Industrialisierung, die demografische Altersentwicklung, Schadstoffeintrag in die Umwelt und Herausforderungen bei der Reinigung von Abwasser nehmen zu. Aber auch höhere Spitzenlasten durch Klimaeinwirkungen sind Treiber für unsere Arbeit. Eine Diskrepanz zwischen Angebot und Nachfrage erfordert neugedachte Handlungsstrategien in Sachsen-Anhalt und darüber hinaus. Wir bündeln die Kompetenzen der Wasserfachleute aus der Ingenieurwissenschaft, dem Projektmanagement und den Naturwissenschaften. Auf diese Weise unterstützen wir die Politik des Landes und die Stakeholder im Bereich Wasserwirtschaft mit unseren Kapazitäten.

Können Sie uns einen Einblick in Ihre Organisation und Arbeitsweise geben?

Isabel Schuster: Wir sind aktuell sechs Mitarbeiter unter der Leitung von Jörg Schulze, dem ehemaligen Leiter der HWS, und Dr. Ulf-Marten Schmieder, dem Geschäftsführer des TGZ. Drängende Themen aus der Praxis werden in den Mittelpunkt gerückt. Auf der Arbeitsebene widmen wir uns vier Arbeitskreisen. Zum einen beschäftigen wir uns mit einem Wasserversorgungskonzept für Sach-

sen-Anhalt. Ein weiterer Arbeitskreis behandelt die Reduzierung von Schadstoffbelastungen im Abwasser. Dann gibt es einen Arbeitskreis zum Thema Energieoptimierung wasserwirtschaftlicher Anlagen sowie einen weiteren Fokus auf wassersensibler Stadtentwicklungs- und Regenwassermanagement. Zusätzlich haben wir einen beratenden Vorstand mit Vertretern aus der Wissenschaft und verschiedener Unternehmen. Mathias Lux, Geschäftsführer der Stadtwerke Halle, ist Vorstandsvorsitzender. Unser prominent besetzter Beirat, steht unter dem Vorsitz von Sachsen-Anhalts Wissenschaftsminister Prof. Dr. Armin Willingmann.

Gibt es konkrete Beispiele für Projekte, die sich seit der Gründung des KZWW 2023 ergeben haben?

Linda Bromberg: Ja, auf jeden Fall. Nehmen wir das Wasserversorgungskonzept. In diesem Arbeitskreis führen wir Interviews mit allen wichtigen Wasserversorgern im Bundesland und tragen Daten zusammen. Dadurch, dass wir über das technische Know-how verfügen, können wir die Daten verorten, sie miteinander verschneiden, analysieren und interpretieren. Es ist eine Projektion für die nächsten Jahrzehnte unter Berücksichtigung der Bevölkerungsentwicklung und der An-

siedlung der Industrie. So etwas gab es in dieser Form noch nicht. Die Daten ermöglichen es, verschiedene Szenarien zu entwerfen und so Herausforderungen oder Wasserengpässen zu begegnen, bevor sie entstehen. Die Trinkwasserversorgung soll gesichert und konkrete Handlungsempfehlungen sollen abgeleitet werden.

Wie können interessierte Fachleute, Studierende oder andere externe Partner am Kompetenzzentrum mitwirken?

Gulja Mohr: Generell gibt es großes Interesse mitzuwirken. Das freut uns. Am bestens kontaktiert man uns über unsere Website oder LinkedIn. Wir planen außer-

dem einige Events, auf denen wir darüber informieren, wie weit wir gekommen sind. Sicher sind diese auch eine gute Gelegenheit für einen ersten Schritt ins Netzwerk.

Mehr Informationen unter: kompetenzzentrum-wasserwirtschaft.de



„Als Forscherin bin ich neugierig und löse gerne Probleme. Das Kompetenzzentrum Wasserwirtschaft bietet ideale Bedingungen: sinnstiftende Arbeit, die Chance neue Wege zu gehen und transformative Innovationen zu verwirklichen.“

Dr. Anne Berthold



„Ich mag Kläranlagen und ihre Komplexität. Sich damit zu beschäftigen, wird einfach nicht langweilig. Ich möchte auf diesem Gebiet konkrete Innovationsprojekte begleiten, die sinnvoll sowie nachhaltig sind und den Menschen in der Praxis die Arbeit erleichtern.“

Isabel Schuster



„Steigende Anforderungen an die Bereitstellung von Trinkwasser und Industrierwasser machen es erforderlich, die Sicherung der Versorgung der Region mit Trinkwasser neu zu überdenken und strategisch zu entwickeln. Gerne bringe ich meine Kompetenzen ein, um aktiv daran mitzuwirken.“

Linda Bromberg



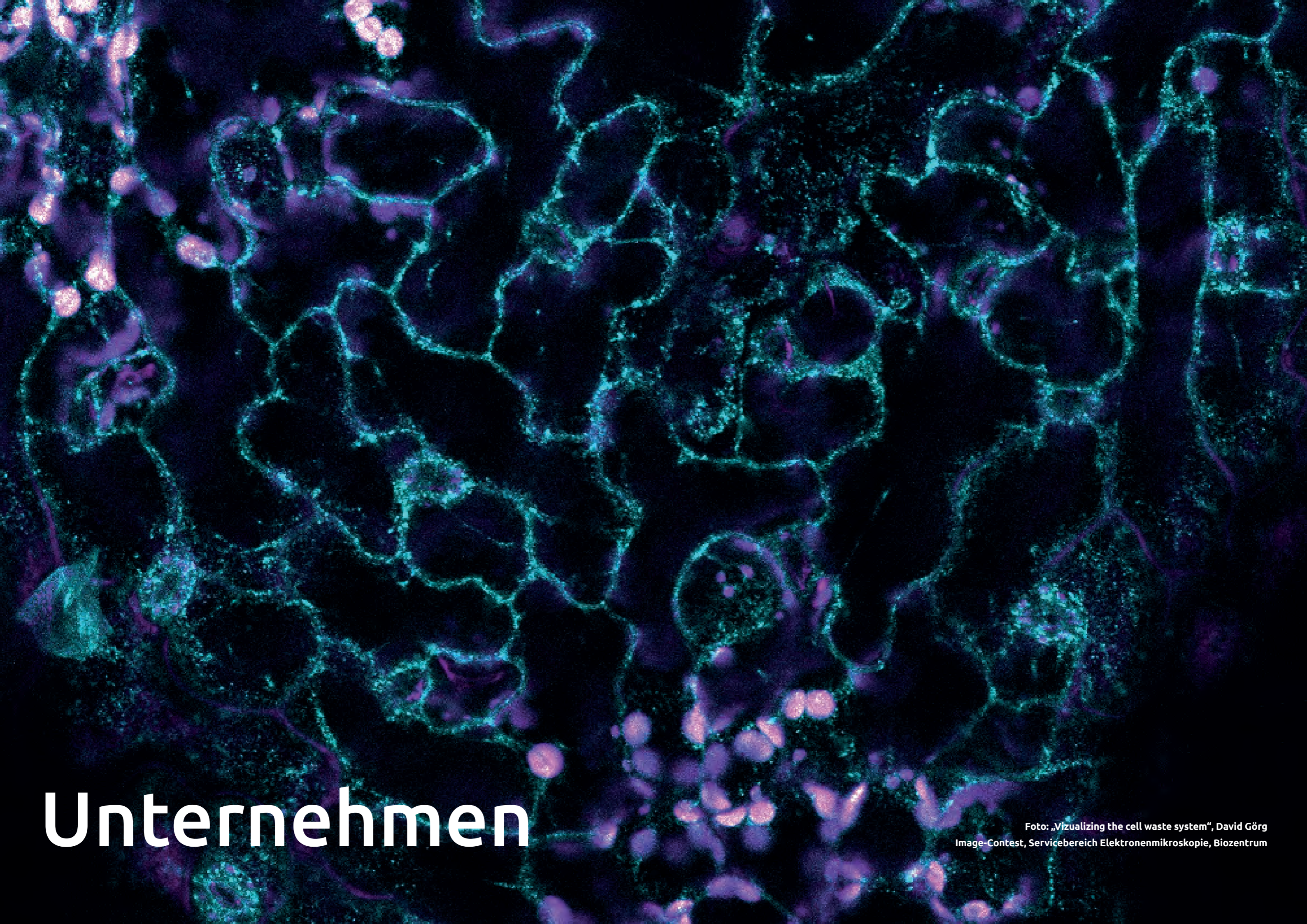
„Mich fasziniert es, in einem Team und an einem Ort zu arbeiten, an dem die Zukunft gestaltet wird. Wie wertvoll Wasser ist, zeigen die Auswirkungen des Klimawandels beinahe täglich. Hier an Lösungen mitzuarbeiten, wie man sinnvoll mit der Ressource umgehen kann, ist ein gutes Gefühl.“

Gulja Mohr



„Angesichts von Herausforderungen in der Wasserinfrastruktur suchen wir effiziente Lösungen für den steigenden Wasserbedarf durch Industrieansiedlungen bei begrenzten Ressourcen. Unser Fokus liegt darauf, Wasser zukünftig optimal zu nutzen und den Herausforderungen des Klimawandels Rechnung zu tragen.“

Stefan Orlik



Unternehmen

Foto: „Vizualizing the cell waste system“, David Görg
Image-Contest, Servicebereich Elektronenmikroskopie, Biozentrum



Die neue Hightech-Produktionsstätte von WACKER in Halle wurde in Rekordzeit von zwei Jahren gebaut. Dr. Andreas Anton leitete das Projekt.

„Wir können noch viel mehr als mRNA-Impfstoffe!“

VON INES GODAZGAR

Rekordverdächtig: WACKER hat im Juni 2024 nach nur zwei Jahren Planung und Bau sein neues Kompetenzzentrum zur großtechnischen Produktion von Wirkstoffen auf Basis von mRNA in Halle offiziell eröffnet. Verantwortlich für das Projekt zeichnete der Biochemiker und Leiter der Pandemiebereitschaft, Dr. Andreas Anton. Besonders stolz ist der Hallenser darauf, dass sein Team sogar zwei Wochen vor dem offiziell gesetzten Termin des Bundesministeriums für Gesundheit melden konnte: Die Pandemiebereitschaft am Standort Halle steht. Darüber, und wie es nun weitergeht, sprach mit Dr. Anton unsere Redakteurin Ines Godazgar.

WACKER ist in Halle offiziell „pandemiebereit“. Was bedeutet das genau?

Dr. Anton: Ja, wir sind nach erfolgreicher Qualifizierung seit dem 1. Juni 2024 offiziell in Pandemiebereitschaft. Das heißt, im Falle einer neuen Pandemie sind wir ab sofort als so genannter Lohnhersteller in der Lage, bei Bedarf pro Jahr 80 Millionen Impfstoff-Dosen auf Basis von mRNA herzustellen. Eigens dafür entstand entlang der Heinrich-Damerow-Straße ein neues Produktionsgebäude. Mit seinen 24

Metern Höhe ist es weithin sichtbar und überragt die anderen Gebäude auf dem Campus deutlich. Die Fläche von 8.000 m² verteilt sich auf fünf Etagen, in denen vier Produktionslinien untergebracht sind. Ihr Einbau war eine logistische Herausforderung und sehr aufwändig, denn sie enthalten je einen Reinraum zur Produktion der Impfstoffe samt spezieller Hygiene-Schleuse. All das war aber Voraussetzung dafür, dass die spätere Produktion reibungsfrei funktionieren kann, denn es muss gewährleistet sein, dass die Impf-

dosen im Herstellungsprozess sicher sind und nicht verunreinigt werden.

Bei Ihnen liefen während der Projektphase alle Fäden zusammen. Hatten Sie viele schlaflose Nächte?

Dr. Anton: Es hielt sich in Grenzen. Aber man braucht schon gute Nerven, denn ich habe noch nie zuvor eine Fabrik aufgebaut (lacht) und gleichzeitig ein Pandemie-schutzkonzept umgesetzt. Aber insgesamt lief das Projekt ausgesprochen störungsarm, sonst hätten wir es auch nicht geschafft. Vereinzelt fehlten Dinge oder Abschnitte mussten umgeplant werden, aber man darf vor solchen Situationen keine Angst haben, und irgendwie muss man eine Lösung finden, um den Zeitplan zu halten. Die Tage waren schon immer recht lang, aber ich habe gemeinsam mit einem super Team, vor allem meinem Projektmanager, Dr. Markus Fiedler, viel geschafft. Das lag auch daran, dass wir flache Hierarchien hatten und es ein klares Mandat durch die Geschäftsführung gab, den Großteil der Entscheidungen selbständig zu treffen. Es war sehr hilfreich, dass WACKER uns diesen großen Vertrauensvorschuss eingeräumt hat. Und es hat sich gelohnt: Offiziell sollten wir am 8. April 2024 fertig sein. Bereits am 27. März konnten wir an das für die Pandemiebereitschaft zuständige Zentrum für Pandemie-Impfstoffe und -Therapeutika (ZEPAI) Vollzug melden. Darauf sind wir auch ein bisschen stolz.

Auch beim Aufbau der Produktionslinien mussten Sie zum Teil Neuland betreten. Wie lief das ab?

Dr. Anton: Damit die Produktionslinien später effektiv arbeiten können, war schnell klar, dass wir teilweise sehr spezielle Geräte benötigen, darunter eine große Mischmaschine, die in der Lage sein muss, verschiedene Substanzen,

zum Beispiel klare Flüssigkeiten und Lipide, miteinander so zu verbinden, dass daraus eine gleichförmige Emulsion entsteht. Das klingt einfacher, als es ist. Dazu haben unsere Ingenieure zunächst den späteren Produktionsprozess analysiert und am Reißbrett ein System entworfen, das unseren Anforderungen an eine reale Aufskalierung der Produktion entspricht. Mit diesen Parametern hat dann eine Spezialfirma in den USA ein großtechnisches Geräte-System eigens nach unseren Vorstellungen gebaut. Dieses System haben wir dann nach Installation sofort getestet und die Qualität der produzierten Emulsion entsprach genau unseren Vorgaben, das hat immens dazu beigetragen, dass wir so schnell die Pandemiebereitschaft erklären konnten.

Für den neuen Standort wurde viel Personal gesucht. Sind inzwischen alle Stellen besetzt?

Dr. Anton: Wir haben rund 100 Leute gesucht und auch gefunden, darunter Laboranten und Operatoren für die Produktion sowie Büroangestellte, aber auch Ingenieure und Wissenschaftler. Dazu gab es eine außergewöhnliche und sehr erfolgreiche Imagekampagne mit vier Youtube-Filmen, die rund 400.000-mal geklickt worden sind. Wir haben rund 2.500 Bewerbungen erhalten und 700 Vorstellungsgespräche geführt. Jetzt steht unser Team. Viele neue Kolleginnen und Kollegen kommen aus der Region, einige sind aber auch aus anderen Gegenden zugezogen. Ich freue mich besonders darüber, dass wir hochqualifizierte Jobs anbieten konnten. Unter den heutigen Neueinstellungen auf der Führungsebene sind auch Rückkehrer, die zwischendurch woanders gearbeitet haben, von deren Erfahrungen wir vor Ort nun zusätzlich profitieren können.

Das Personal wurde bereits vor dem offiziellen Start eingestellt. Warum?

Dr. Anton: Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in der Produktion mussten vorher geschult werden. Dazu hat uns die Firma, die das Gebäude gebaut hat, zuvor unter anderem von der erwähnten Mischmaschine ein virtuelles dreidimensionales Modell erstellt. Das war unsere virtuelle Trainingsstrecke, an der das Personal die Abläufe per VR-Brille üben konnte, und zwar unter exakt den gleichen Bedingungen wie in den späteren Produktionsstätten. Das hat gut funktioniert und die Teams konnten sich so bereits einspielen.

WACKER kann im Pandemiefall rund 80 Millionen Impfdosen pro Jahr herstellen. Doch was machen Sie eigentlich in Pandemie-freien Zeiten?

Dr. Anton: Zunächst einmal hoffe ich natürlich, dass wir nicht so schnell vor einer neuen Pandemie stehen. Aber wir sind auf den Ernstfall gut vorbereitet. In Pandemie-freien Zeiten nutzen wir die Anlagen für unsere Pharmakunden und produzieren dort Wirkstoffe für die klinische Entwicklung. Wir können und machen viel mehr als mRNA-Impfstoffe! Die Wacker Chemie AG ist ein DAX-Unternehmen, der Standort Halle gehört zur hundertprozentigen Tochter Wacker Biotech GmbH. Unser Kerngeschäft sind Protein-Therapeutika, Impfstoffe und Plasmide. Um die Akquise von Aufträgen aus der freien Wirtschaft kümmern sich unsere Business Developer. Wir agieren dabei global über unsere vier Wacker Biotech Standorte in San Diego, Amsterdam, Jena und Halle hinweg, um immer die besten Produktionsbedingungen für das jeweilige Produkt anzubieten. Das ist längst angelaufen und läuft wirklich gut. Ein Grund dafür ist sicher die Tatsache, dass wir nicht auf die mRNA-Thematik fixiert sind. Derzeit haben wir bereits Aufträge von Pharmaunternehmen in Asien, den USA und Europa unter Dach und Fach. Produktionsstart ist im Herbst 2024.

Hidden in den Weinbergwiesen

Das hallesche Unternehmen point electronic vereint Gegensätze: Von außen ein historischer Art-Deco-Altbau mitten im Grünen, innen modernste Hightech-Lösungen für die Elektronenmikroskopie. In familiärer Atmosphäre entwickelt das Team um Christoph Sichtung Innovationen, die weltweit Maßstäbe setzen.

Die NASA gehört zu den namhaften Kunden von point electronic. Auch der Autohersteller Tesla nutzt Elektroniken des halleschen Unternehmens – so wie viele weitere internationale Firmen und Organisationen, über die Geschäftsführer Christoph Sichtung in den meisten Fällen nicht reden darf: „streng geheim“. Richtig ist man bei point electronic am Weinberg Campus, wenn es um Technologien und Geräte für Elektronenmikroskopie geht. Spezialisiert hat sich das einstige Spin-off der Martin-Luther-Universität Halle (Saale) seit der Gründung 1992 auf deren Entwicklung, Herstellung und den Vertrieb.

Die Firma bietet mittlerweile ein Portfolio, das Detektoren, Analysensysteme und komplette Steuerungen für verschiedenste Mikroskop-Anlagen umfasst – und mehr noch. Gibt es Kunden mit individuellen Bedarfen, entwickeln die Expertinnen und Experten aus Halle auch Lösungen, die es so noch gar nicht gibt. Ein Service, der sie zu Weltmarktführern in ihrem Bereich macht. Alle Komponenten „made in Halle“ bieten maximale Schnittstellenflexibilität aufgrund von transparenter Soft- sowie flexibel einsetzbarer Hardware. Auch in die Jahre gekommene Mikroskope bringt man so effizient, werterhaltend und ressourcenschonend auf den neuesten Stand der Technik. Für das Marketing lässt sich dieses Alleinstellungsmerkmal allerdings nur bedingt nutzen.

3.500 Intallationen in 50 Ländern der Welt

„Nicht überall, wo point electronic drin ist, steht auch point electronic drauf“, sagt Christoph Sichtung. „Wir haben über 3.500 Installationen in über 50 Ländern der Welt und Partner in 30 Ländern. Doch gerade unsere Kernprodukte verschwinden gerne mal in großen Anlagen.“ Man sehe sie schlichtweg nicht, da sie – einmal verbaut – den Namen der Kunden tragen. Ein Umstand, der point electronic im wortwörtlichen Sinn zum Hidden Champion macht.

VON ANNE BREITSPRECHER



Führt seit zehn Jahren die Geschäfte von point electronic: Christoph Sichtung.

Mit der Teilnahme an den Wettbewerben um den Hugo-Junkers-Preis für Forschung und Innovation aus Sachsen-Anhalt sowie um den IQ Innovationspreis Mitteldeutschland kam man 2023 erstmals aus der Deckung heraus. „Wir hatten in unserer 30-jährigen Firmengeschichte durchaus schon ein paar preiswürdige Rekorde“, sagt Sichtung. „Nur sind wir bisher damit nicht an die Öffentlichkeit gegangen.“ Was zum Beispiel wenig bekannt ist: Die Gründer Wolfgang Joachimi und Achim Prautzsch trugen in den 90er Jahren maßgeblich dazu bei, die Digitalisierung im Bereich der Elektronenmikroskopie voranzutreiben.

Bewusst suchte das point-electronic-Team mit dem In-Situ Electrical Analyser im vergangenen Jahr nun die große Bühne im eigenen Bundesland. Das Gerät ermöglicht die Tiefenanalyse von Halbleitern in einem bisher unerreichten Auflösungsbereich. Vergleichbar sei die Leistung damit, Straßenlampen einer Stadt vom Mond aus auf Fehler untersuchen und dabei auch schalten zu können, heißt es in einer Beschreibung des Unternehmens. Material, Struktur und elektrische Funktion der immer kleiner werdenden Bestandteile von Mikrochips lassen sich mit dem Analyser beim An- und Ausschalten des angelegten Test-Stroms in Echtzeit untersuchen. Und erleichtern damit den im Produktionsprozess so wichtigen Schritt der Qualitätskontrolle erheblich.

„In Sachsen und Sachsen-Anhalt zielt seit einiger Zeit alles Richtung Halbleiterindustrie ab“, sagt Christoph Sichtung. Die Strukturen der Halbleiter werden immer kleiner, die Bedarfe immer größer, das spüre man auch bei point electronic. „Unsere Wettbewerbsteilnahmen waren daher ein bisschen dem Zeitgeist geschuldet.“ Dass die Expertinnen und Experten aus Halle die Innovationssprünge nicht nur mitgehen, sondern ihnen auch einen Schritt voraus sind, honorierten beide Jurys.

point electronic gewann den dritten Platz in der Kategorie „Innovativste Projekte der angewandten Forschung“ beim Hugo-Junkers-Preis und erhielt den Innovationspreis der Stadt Halle (Saale). Für das 25-köpfige Team sei die Teilnahme eine besondere und spannende Erfahrung gewesen, die für sehr viel Resonanz und Aufmerksamkeit gesorgt habe, so Sichtung. Der Jurist führt seit zehn Jahren die Geschäfte. Er sieht insbesondere im Kampf um Nachwuchskräfte einen Vorteil darin, wenn sich rumspreche, dass point electronic ein kleines, innovatives und „irgendwie coo-

les“ Unternehmen ist. Schon der Standort innerhalb des Technologiepark Weinberg Campus macht Eindruck. Lässt man sich über Google-Maps zum Erich-Neuß-Weg Nummer 15 navigieren, empfiehlt einem der Kartenanbieter in der Nähe des Ziels einen „schönen Weg für einen Spaziergang“. Tatsächlich grenzt der Firmensitz direkt an die Weinbergwiesen.

In Halle verankert, in der Welt zu Hause

„Wir sind hier mitten im Grünen. Viele von uns kommen mit dem Rad zur Arbeit. Wir sitzen auch mal draußen im Garten oder grillen zusammen. Es gibt definitiv Schlimmeres“, sagt Christoph Sichtung. Auch in Bezug auf die Architektur geht es besonders weiter. Im Kontrast zum Wacker Biotech Neubau direkt gegenüber hat die point electronic GmbH seit 2002 ihren Sitz in einem Art-Deco-Altbau Baujahr 1926. In den Wänden steckt Geschichte und dazwischen entsteht die technologische Zukunft. „Dieses Haus beschreibt die Firmenkultur schon sehr gut“, so der Geschäftsführer. „Es ist familiär und die Hierarchien sind flach. Wir

Die Kernprodukte von point electronic stecken in Elektronenmikroskopen und Anlagen. Es handelt sich um Detektoren, Analysensysteme oder Steueranlagen. Manche Technologien und Geräte entwickelt das Unternehmen auch exklusiv für seine Kunden.



haben das Glück, sehr viel Erfahrung und Talent im Haus zu haben sowie Leute, die bereit sind, Verantwortung zu übernehmen“, so Christoph Sichtung. Ein großer Vorteil, auch bei der Einarbeitung von Nachwuchskräften.

Trotz tiefer Verankerung in Halle, sei point electronic jedoch in der ganzen Welt zu Hause. Die Unternehmenssprachen sind Deutsch und Englisch. Es gibt einen weiteren Standort in Potsdam und eine Außenstelle in Cluj, Rumänien, wo Chief Technology Officer Dr. Grigore Moldovan lebt und arbeitet. Auch ein

Großteil der Kundschaft kommt aus dem Ausland. Dabei aktuell trotz geopolitischer Herausforderungen für das Unternehmen im Fokus: Südostasien mit Schwerpunkt China. Ein riesiger, sehr dynamischer Markt mit einem großen Bedarf – „und allen Vor- und Nachteilen, die man daraus ableiten kann“, sagt Geschäftsmann Sichtung.

Wie passt der Weinberg Campus als Standort zu den internationalen Aktivitäten? „Solange es den Flughafen in Leipzig noch gibt, passt das gut“, so der 42-Jährige. Doch auch am Campus selbst

schätze er die Nähe beispielsweise zum Fraunhofer Institut für Mikrostruktur von Werkstoffen und Systemen, zur Uni oder den außeruniversitären Forschungseinrichtungen und Partnern. Auch wenn es in Sachen Synergien noch Luft nach oben gäbe.

Sichtung denkt etwa an eine campusweite Plattform zum unkomplizierten Austausch von Equipment nach. „Wir hätten die Möglichkeit, Elektronenmikroskope zur Verfügung zu stellen. Andere Firmen haben andere Dinge. Den Gedanken weiterzudenken, fände ich interessant.“

i Der Firmensitz von point electronic war ursprünglich Teil der einstigen „Königlich-Preußischen Provinzial-Irrenanstalt Nietleben“. Bis zur Wende nutzte die russische Armee die Villa unter anderem als Kranken- und Wohnhaus. 2002 übernahm BioSoil den Auftrag zur Schadstoff-Sanierung des Areals, das später zum „Wissenschafts- und Innovationspark Heide-Süd“ bzw. zum Weinberg Campus werden sollte. Während dieser Zeit bezog das Unternehmen die Villa und übernahm deren umfangreiche Sanierung. Heute steht das Gebäude unter Denkmalschutz.





Ihr Fachgebiet ist die Digitalisierung von Straßen- und Schienennetzen: STRADIS-Geschäftsführer Thomas Hörning (rechts) und IT-Spezialist Taju Mulungo.

Ein vorbildlicher Nachfolger

VON BERT-MORTEN ARNICKE

Thomas Hörning führt die STRADIS Ingenieurgesellschaft am Standort Halle (Saale) seit knapp zwei Jahren. Wir sitzen bei einer Tasse Kaffee am Konferenztisch im STRADIS-Büro, Blücherstraße 26. Ich möchte wissen, wie seine Pläne für die nächsten Jahre aussehen und wie die Übergabe der Geschäftsführung mit seinem Vorgänger Frank Biedermann gelaufen ist. Biedermann war ein „Urgestein“ am Weinberg Campus, umtriebiger und engagiert, war unter anderem Vorstandsmitglied des Fördervereins Weinberg Campus e. V. Aber dazu später.

Zunächst erzählt Hörning über die STRADIS. Wo liegen die Ursprünge des Unternehmens, wie läuft das Business? Die STRADIS wurde kurz vor der Jahrtausendwende im Rheinland-Pfälzischen Bad Kreuznach gegründet. Im Dezember 2024 feiert man deshalb das 25-jährige Firmenjubiläum. Am Anfang ging es vor allem

um die Digitalisierung des Straßennetzes im Nachbarbundesland Hessen. Damals noch mit VHS-Videokameras. Später dann mit Industrie-Digitalkameras. Im Grunde dreht sich bei STRADIS alles um die technische Bild- und Videodokumentation von Straßen, Schienen und Wasserwegen mit der zugehörigen Betrachtungs- und Auswertungssoftware. Kunden sind unter anderem Nahverkehrsbetreiber oder Landesstraßenbaubetriebe in Deutschland und Österreich.

STRADIS ist Deutsche Bahn

Aber vor allem arbeitet die STRADIS seit 20 Jahren für die Deutsche Bahn. Die Zahlen sind beeindruckend: 57.000 Kilometer Schienennetz wurden digitalisiert. Fünf Schienenfahrzeuge mit fest verbauter und autonom funktionierender STRADIS-Technik sind im Einsatz. 14.000 Bahn-Mitarbeitende nutzen die so ent-

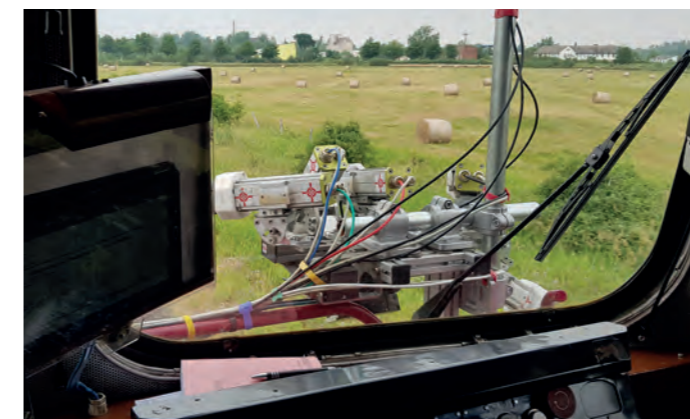
standenen georeferenzierten Bilder für turnusmäßige Wartungsarbeiten bei Hochwasserlagen oder Unfällen.

Zehn Menschen arbeiten derzeit für die STRADIS in Halle. Hörnings Team ist international aufgestellt, wie der gesamte Weinberg Campus. Da ist zum Beispiel der IT-Spezialist Taju Mulungo. „Taju ist maßgeblich für die Entwicklung unseres Webclients verantwortlich“, so Hörning. Der Client ist die Zukunft für die STRADIS und ihre Kunden, weil er unabhängig vom Betriebssystem im Browser, Tablet und Smartphone genutzt werden kann. Alle Mess- und Auswertungsfunktionen werden auf dem Server ausgeführt und bieten dem Anwender viel Flexibilität.

Vom Campus profitiert

Bildverarbeitung und -auswertung ist ohne Künstliche Intelligenz nicht mehr denkbar. Zufällig sitzen die KI-Experten gleich hinter der nächsten Tür. Das noch junge Unternehmen DENKweit um die Gründer Dominik Lausch, Kai Kaufmann und Markus Patzold hat sich genau auf diese KI-gestützte Bildauswertung spezialisiert und kollaboriert mit STRADIS. Ein Beispiel ist das Verpixeln von Gesichtern oder Kennzeichen, das für die Sicherstellung der Standards der Datenschutz-Grundverordnung notwendig ist. Neben dieser konkreten unternehmerischen Kooperation sieht Hörning auch die Nähe zum Institut für Informatik der Uni Halle als wichtigen Standortvorteil. Drei Mitarbeiter wurden direkt von der universitären IT-Schmiede ins Unternehmen geholt. Außerdem bestehen am Campus intensive Geschäftsbeziehungen zu msu solutions beim Thema Elektromobilität.

Thomas Hörning hat seinen Master in Mechatronik an der Hochschule Merseburg gemacht. Einer seiner damaligen Professoren, Uwe Heuert, ist mittlerweile selbst mit seinem Unternehmen exceeding solutions in unmittelbarer Nähe auf den Weinberg Campus gezogen. Die Dinge scheinen sich für Hörning, den gebürtigen Tauchaer, gut zu fügen. Nach seiner Ausbildung zum



Fünf Schienenfahrzeuge der Deutschen Bahn sind mit der autonom funktionierenden STRADIS-Technik ausgestattet.

IT-Meister bei der Bundeswehr und seinem Master-Abschluss in Mechatronik an der Hochschule Merseburg folgte der unmittelbare Einstieg in die unternehmerische Praxis bei STRADIS. Über zwei Kommilitonen beim ebenfalls am Weinberg Campus ansässigen Unternehmen HKS Prozesstechnik kam 2018 der Kontakt zu Frank Biedermann, dem damaligen Geschäftsführer und Gesellschafter, zustande. Für 2022 wurde die gemeinsame Geschäftsführung vereinbart.



Thomas Hörning hat sich auf das Abenteuer Nachfolge eingelassen und es nicht bereut.

„Heute bin ich Geschäftsführer, aber vor allem auch Techniker.“

– Thomas Hörning

Aber wie verlief der Weg bis zur Übernahme der unternehmerischen Verantwortung? Selten hört man von so unkomplizierter Nachfolge wie im Fall Biedermann/Hörning. „Frank nahm mich zu jedem Kundengespräch mit. Er stellte mich allen vor, übertrug mir nach und nach Projekte und Verantwortung“, erzählt Hörning. Diese Phase war geprägt von Vertrauen und Offenheit. „Ich bekam Einblick in die Zahlen und lernte von Frank vor allem eine Lektion: ‚Das Wichtigste sind partnerschaftliche Kundenbeziehungen.‘“

Enorm wichtig dabei: Frank Biedermann konnte loslassen. Noch immer, auch nach der Übergabe der Geschäftsführung, kann er Biedermann jederzeit anrufen, um Rat fragen oder Kontakte vermitteln lassen. „Aber umsetzen muss ich die Dinge natürlich selbst“, so Thomas Hörning. „Heute bin ich Geschäftsführer, aber vor allem auch Techniker“. Und als Geschäftsführer ist ihm gesundes Wachstum wichtig. Allerdings nicht um jeden Preis. „Wachstum mit Augenmaß“, lautet seine Devise.



Jana Götze (links) ist Personalerin bei PROLOGA und kann nicht nur mit ihrem Hund Mucki im Büro punkten. New Work ist bei dem IT-Unternehmen gelebter Arbeitsalltag.

VON BERT-MORTEN ARNICKE

PROLOGA und die schöne neue Welt

Auf dem Weg vom Wolfgang-Lukas-Platz in Richtung des Wohngebietes Heide-Süd kommt man linker Hand an einem Bürogebäude aus den späten 1990ern vorbei. Davor eine große Stele mit dem Hinweis „PROLOGA“, dahinter ein Beach-Volleyball-Court, der benutzt aussieht. Im Foyer empfängt mich die Personal- und Verwaltungschefin Jana Götze. Sie führt mich in ihr Büro, an der Wand diverse Urkunden vom halleschen Firmenlauf, unter dem Schreibtisch liegt ihr kleiner Mischlingsrüde Mucki.

Jana Götze ist 45 und eine echte Hallenserin: Im Universitätsklinikum um die Ecke im Jahrhundertwinter 1978 geboren, in Halle-Neustadt, Block 956, aufgewachsen und dort zur Schule gegangen. Nach dem Abi studierte sie Jura an der Uni Halle und ging für ihr Referendariat weg aus der Stadt, an das Landgericht Kassel. Richterin oder Anwältin waren keine Option, sie wollte schon immer in die Wirtschaft. Also heuerte sie 2016 nach einer

Zwischenstation als Personalerin in der regionalen Metallindustrie bei PROLOGA an. Das IT-Unternehmen, was seit über 20 Jahren am Campus existiert, ist zurzeit in mehrfacher Hinsicht in einer Umbruchsituation. Zum einen setzt der neue Investor Afinum klar auf Wachstum, zum anderen sieht sich der Mittelständler in der Post-Corona-Ära mit einer, vorsichtig ausgedrückt, veränderten Technologie- und Arbeitswelt konfrontiert. Daraus ergeben sich einige Herausforderungen für die Führungskraft Götze.

Aber zunächst: Was macht die PROLOGA eigentlich? Die Unternehmensgruppe ist seit 2004 ein zertifizierter SAP-Entwicklungspartner mit Fokus auf die internationale Kreislauf- und Versorgungswirtschaft, dessen spezialisierte IT-Produkte in Halle programmiert und durch SAP vermarktet und vertrieben werden. PROLOGA besteht seit 2001 und umfasst heute drei IT-Firmen. Diese betreuen mit derzeit rund 75 Mitarbeiterinnen und

Mitarbeitern an den Standorten in Halle (Saale) und Oldenburg Ver- und Entsorgungsunternehmen weltweit. Beispielsweise in Süd- und Zentralamerika, wo die Stromrechnung vom Ableser vor Ort, also an der Haustür, ausgedruckt werden muss. Das so genannte Onsite Billing (OSB) wird von der PROLOGA-Software unterstützt. Außerdem kommen die Produkte der PROLOGA für die Kreislaufwirtschaft auch in den Vereinigten Arabischen Emiraten und in Saudi-Arabien zum Einsatz. Die Mitarbeitenden der dortigen Kunden und Implementierungspartner werden in der Regel remote unterstützt. Aber auch zu Hause in Halle (Saale) kommen PROLOGA-Produkte zum Einsatz. Die Hallesche Wasser- und Stadtwirtschaft GmbH ist zum Beispiel einer der langjährigen Kunden.

Im Kern geht es bei PROLOGA um die intelligente Nutzung nachhaltiger Energien und die Optimierung von Prozessen in der Kreislaufwirtschaft. Die Software-Lösungen sind kundenindividuell, um Ver- und Entsorgen bei ihren geschäftskritischen Prozessen zu helfen und sie dabei zu unterstützen, die Herausforderungen einer sich ständig wandelnden Industrie zu meistern.

Teammitglieder gesucht

Ständiger Wandel ist das Stichwort. Seit Anfang des Jahres ist mit der Münchner Afinum ein neuer Investor am Steuer, der das „organische Wachstumspotenzial der Gruppe ausschöpfen“ möchte. Unter anderem heißt das für Jana Götze, dass eine ihrer wichtigsten Aufgaben im Recruiting von neuen Programmierenden, Consultants und weiteren engagierten Kolleginnen und Kollegen liegt, die das Softwareunternehmen sowohl in der Produktentwicklung als auch in Implementierungsprojekten unterstützen. „Das Unternehmen soll in den nächsten Jahren von 75 auf 150 Mitarbeitende wachsen. Die finden wir nicht alle in der Region Halle/Leipzig“, so Götze. 70 Prozent der Menschen arbeiten schon heute bis zu drei Tage pro Woche mobil, der Anteil wird noch deutlich höher werden. 100 Prozent remote wird in Zukunft eher die Regel als die Ausnahme sein.

Allerdings möchte zurzeit ein Großteil der Belegschaft nicht auf die Präsenzarbeitszeit am Weinberg Campus verzichten, denn das Unternehmensklima ist laut Jana Götze sehr gut. Allein das Sportangebot spricht eine deutliche Sprache: Der Volleyball-Court hinterm Haus wird mehrmals pro Woche genutzt, es gibt eine Fußball-Truppe sowie Lauf- und Walkingangebote. Man nimmt regelmäßig an großen Firmensportevents teil und auch das Benefizschwimmen der halleschen Schwimmlegende Paul Biedermann war schon Teil des Programms. Die Aktivitäten werden von den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern selbst initiiert

und organisiert. Seit Neuestem ist es auch möglich, seinen vierbeinigen Freund mit ins Büro zu bringen. Nach einer Umfrage im Team und einer dreimonatigen Testzeit kam das grüne Licht für die tierischen Bürogesellen. Der neue Investor findet das gut, Jana Götze auch. Weitere attraktive Benefits gibt es bereits oder sind in Planung.

Punkten mit Nachhaltigkeit und Internationalität

Aber was sind darüber hinaus die Argumente im Buhlen um die begehrten IT-Spezialisten aus nah und fern? Götze nennt als Erstes inhaltliche Themen, mit denen man bei den zukünftigen Arbeitskräften punktet: Die IT-Produkte drehen sich um die Themen Umwelt und Nachhaltigkeit. Das komme an. Wer sich bei PROLOGA im Bereich Programmierung bewirbt, möchte sinn- und wirkungsvolle Dinge tun. „Einerseits sind wir ein kleines Unternehmen mit flachen Hierarchien, Freiheiten und einer Super-Unternehmenskultur, andererseits entwickeln wir Produkte für einen Global Player weiter. Das vermittelt Internationalität, Vertrauen und Sicherheit“, argumentiert sie. Mobiles Arbeiten sei in der Branche keine Alleinstellung mehr. Aber es gäbe noch etwas, was eindeutig für PROLOGA spricht. Der Standort: „Wenn du mich fragst, ich würde nicht mehr woanders arbeiten wollen“, so die PROLOGA-Personalchefin.

Jana Götze arbeitet seit acht Jahren am Weinberg Campus. Aus ihrer Sicht sprechen einige Gründe für den Standort. Zunächst das universitäre, akademische Umfeld und die moderne bauliche Infrastruktur, die für IT- und technologieorientierte Unternehmen eine optimale Voraussetzung darstellen. Außerdem ist man mit Straßenbahn und Fahrrad sehr schnell in der Stadt. Zum Bahnhof in etwas mehr als 10 Minuten, wenn die Strecke wieder baustellenfrei befahrbar ist. Das viele Grün ringsherum ist nicht nur für die hausinternen Sportaktivitäten sehr förderlich. „Sportschuhe an und ab auf die Peißnitz oder in den nahegelegenen Stadtwald Heide.“

Das attraktive Boarding-Haus der städtischen Wohnungsgesellschaft GWG in unmittelbarer Nachbarschaft macht die Unterbringung von temporären Arbeitskräften sehr einfach. Und was die eigene Immobilie nicht hergibt, kann man sich dann über das Technologiepark-Management des Weinberg Campus' organisieren. Götze denkt dabei vor allem an die gut ausgestatteten Meeting- und Eventräume mit angeschlossenem Café. Apropos, den Roy Coffee Hub nutzt die Hallenserin sehr gern, um sich mit den zahlreichen Bekannten und Freunden, die am Campus arbeiten, zu treffen. Job und Privates vermischen sich hier auf sehr angenehme Weise.



Campus

under construction

Physisch und digital – Die Hub-Initiative am Weinberg Campus

VON BERT-MORTEN ARNICKE

Seit einigen Jahren heißt die Gründergarage des Weinberg Campus im Weinbergweg 23 nun schon „Innovation Hub“. Der neue Name passte einfach besser zur Welt der Startups als die alte Bezeichnung TGZ I. Aber was ist eigentlich ein „Hub“? ChatGP meint: „Ein Hub beschreibt einen zentralen Punkt, der mehrere Verbindungen hat, durch die er Informationen, Menschen oder Waren verteilt.“ So weit so zutreffend.

In den „alten Hub“ wurde in den vergangenen zehn Jahren einiges investiert. Zuerst entstanden neue Labore, in denen unter anderem die BioNTech Delivery Technologies am Corona-Impfstoff mitentwickelte. Einige Jahre später wurde der Eingangsbereich in der Wolfgang-Langenbeck-Straße zur schicken Event-

Location umgestaltet. Im „Roy Coffee Hub“ trifft sich heute die Campus-Community. Veranstaltungen, wie dem Landeswettbewerb Jugend forscht Sachsen-Anhalt, bieten die transparent vom halleschen Architekten Thomas Dietzsch gestalteten Räume eine attraktive Bühne. Außerdem tummelten sich in den vergangenen Jahren die Gründerteams des Weinberg Campus Accelerators hier, um ihre Geschäftsmodelle für die Zukunft zu entwickeln. Dieser Hub verbindet also definitiv Informationen, Menschen und Ideen.

Über 30 Jahre nach seiner Eröffnung erhält der „Innovation Hub“ in den nächsten beiden Jahren einen Erweiterungsbau. Am 25. September 2024 fand dafür der Spatenstich mit Wirtschaftsmini-



Der geplante begrünte Innenhof dient als geschützter Treffpunkt für Erholung und Kommunikation.

ster Sven Schulze und Bürgermeister Egbert Geier statt. Der alte Parkplatz hinter dem Haus wird nun einem neuen „Innovation Hub“ mit Werkstätten und Büros weichen. Wer in Sachsen-Anhalt ein innovatives Startup gründen will, für den ist und bleibt damit der hallesche Weinbergweg die erste Adresse. Auf 2.800 Quadratmetern Nutzfläche finden Gründungsteams aus den Bereichen Digital Health und Smart Green Economy zukünftig beste Bedingungen, um ihre Ideen zu entwickeln und umzusetzen. Insgesamt werden 16 Millionen Euro in den Bau investiert. Davon werden 14,7 Millionen Euro im Rahmen der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“ (GRW) mit Bundes- und Landesmitteln gefördert.

Im Erdgeschoss des neuen Innovation Hubs sind insgesamt 15 Werkstätten und Fertigungslabore mit Zugang zum begrünten Innenhof und den Außenanlagen geplant. In den Büros und Co-Working-Bereichen der beiden Obergeschosse sorgen die hohen Fenster für eine gute Belichtung und natürliche Belüftung der Räume und schaffen einen Bezug zum Außenraum mit Blick über das Campusgelände. Das intensiv begrünte Dach und die neuen Außenanlagen verringern den Anteil der versiegelten Flächen. Durch die geplante Anpflanzung von Bäumen, Hecken und Sträuchern erhöht sich insgesamt die ökologische Wertigkeit des Geländes.

Ein neuer Punkt auf der deutschen Digital-Hub-Landkarte

Um den Startup-Standort Sachsen-Anhalt und seine Akteure auch überregional und international weiter bekannt zu machen, haben wir uns gemeinsam mit anderen Startup-Initiativen aus Blankenburg (Harz) und Magdeburg im Juni 2024 für die Digital Hub Initiative des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) beworben. Die Initiative hat das Ziel, die digitale Transformation des Landes zu fördern und die internationale Wettbewerbsfähigkeit zu stärken. Bisher wurden zwölf Hubs in verschiedenen Städten, wie Berlin, Frankfurt oder München, etabliert, die sich jeweils auf bestimmte Branchen oder Techno-



Werkstätten und Fertigungslabore im Erdgeschoss des Neubaus bestechen durch ein helles Raumklima.

logien spezialisiert haben. Die Hubs organisieren verschiedene Konferenzen, Workshops und Netzwerktreffen, um den Austausch zwischen den Akteuren zu fördern. Es werden auch Inkubatoren und Acceleratoren betrieben, um Startups zu unterstützen. Im Rahmen des Startup Germany Summit am 17. September 2024 in Berlin wurden nun die neuen Digital Hubs verkündet. „Mit viel Stolz können wir verkünden, dass Halle (Saale) mit dem Standort Technologiepark Weinberg Campus als neuer Punkt auf der Digital-Hub-Landkarte vertreten ist“, so Technologiepark-Chef Dr. Ulf-Marten Schmieder.

i Der Digital Hub Life Science & Bioeconomy mit den Standorten Halle (Saale) und Blankenburg (Harz) bündelt die Stärken von Forschung, Entwicklung, Startup-Förderung, Wirtschaft und Finanzierung zu einem Transformationssystem entlang der industriellen Wertschöpfungsketten. Nach dem Leitbild „Gesunde Ökosysteme und gesunde Menschen für eine zukunftsfähige und nachhaltige Wirtschaft“ beschleunigt der Hub digitale Lösungsansätze für komplexe Systeme und verbindet die Infrastruktur der Metropolregion mit dem Flächenpotenzial des ländlichen Raums.



Holten den Digital Hub nach Sachsen-Anhalt: v. l. n. r.: Wolf Goertz (Future Forest Initiative), David Blunck-Goldenberg (tvw GmbH), Björn Kaminski (Future Forest Initiative), Dr. Ulf-Marten Schmieder (Technologiepark Weinberg Campus)





Visualisierungen: ARGE Dietrich | Untertrifaller
mit ALINE HIELSCHER ARCHITEKTUR

Neuer Campus, moderne Medizin: Das Theoretikum für Halle

VON CORNELIA FUHRMANN

Zugegeben, man braucht ein wenig Fantasie. Fantasie, um sich eine Universitätsmedizin Halle an einem großen Standort vorzustellen, mit Betonung auf „einem“. Doch am Weinberg Campus, wo derzeit noch ein Parkplatz, eine Sporthalle und ein altes Trafohaus stehen, genau zwischen dem Innovation Hub, einer Kita und Studentenwohnheimen, ist der Bau des Theoretikums geplant.

Das Pandemieresilienz-Zentrum (PRZ) ist der erste Schritt zum neuen Medizin-Campus, mit dem die Universitätsmedizin ein wichtiges Zeichen setzt. Anfang September 2024 wurde der Gewinner des Architekturwettbewerbs bekannt gegeben: die Architektengemeinschaft „wörner traxler richter planungsgesellschaft mbH und Rehwaldt Landschaftsarchitekten“ aus Dresden.

Neben Fantasie ist für die Umsetzung des Theoretikums seitens der Universitätsmedizin Halle einiges an Selbstbewusstsein und Mut, aber auch ein wenig Hartnäckigkeit nötig. Oft hört man, dass der jetzige Standort in der Magdeburger, wo sich die vorklinischen und klinisch-theoretischen Institute hauptsächlich befinden, schön, zentral, grün und ehrwürdig sei – und das stimmt auch. Doch moderne Universitätsmedizin braucht mehr: kurze Wege zwischen Forschung, Lehre und Krankenversorgung, Zusammenarbeit mit anderen Fachrichtungen und zukunftsorientierte Lern- und Arbeitsbedingungen.

„Unsere Gebäude entsprechen nicht mehr den Standards, die wir für unsere Grundlagen- und gesundheitswissenschaftliche Forschung in der Krebsmedizin, der Herz-Kreislauf-Medizin, der Versorgungsforschung und Alternsmedizin benötigen. Zunehmend erschweren sie, auch aus Platzgründen, eine moderne Lehre, in der Digitalisierung und Praxisnähe zentrale Rollen spielen“, konstatiert Prof. Dr. Heike Kielstein, Dekanin der Medizinischen Fakultät der Martin-Luther-Universität.

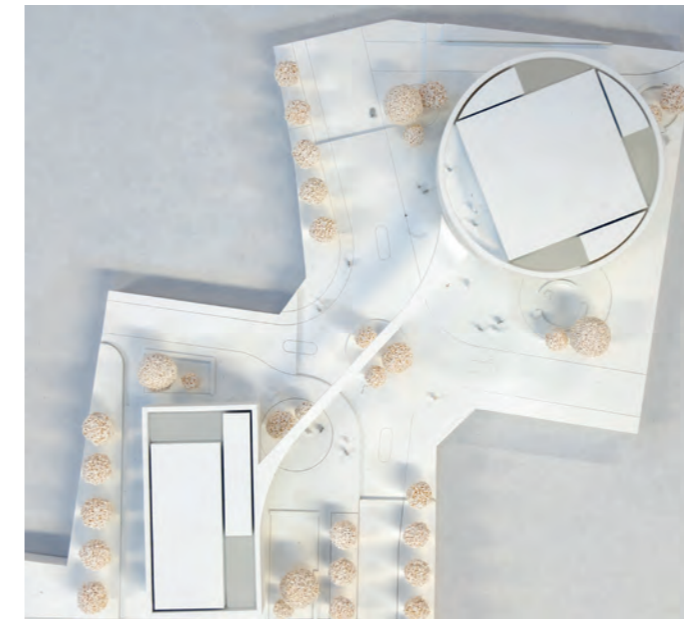


Der städtebauliche Siegerentwurf zum Theoretikum, dem neuen Medizin-Campus in Halle.

Ein umfassender Umbau des Medizin-Campus Steintor in der Magdeburger Straße sei nicht die Lösung. Abgesehen vom schwer abschätzbaren finanziellen Aufwand würde es grundlegend nichts an der Pavillon-Struktur der Campusgebäude und der Pendelei von Studierenden und Lehrenden ändern. „Wir wünschen uns einfach, dass unsere Beschäftigten – sei es in Lehre, Forschung, Krankenversorgung oder Verwaltung – sowie unsere Studierenden an einem Standort zentralisiert lernen und arbeiten können. Das geht nur am Weinberg Campus in unmittelbarer Nähe zum Universitätsklinikum“, sagt Kielstein, die gleichzeitig Direktorin des Instituts für Anatomie und Zellbiologie ist – und damit eines der Institute leitet, das umziehen soll. Fest stehe aber, dass die Zahnklinik in der Magdeburger Straße bleibe.

Noch viele Schritte zu gehen

Bis es soweit ist, dass für die Medizinische Fakultät neugebaut werden kann, sind noch einige Schritte zu gehen. „Da muss man ganz ehrlich sein. Wir müssen einerseits die Landespolitik – nach ihrem Bekenntnis zum Theoretikum im Koalitionsvertrag – zu einer festen Finanzierungszusage bewegen. Andererseits bedarf es parallel dazu umfangreicher Innovations- und Kommunikations-



Das Pandemieresilienz-Zentrum ist der erste Bau des Theoretikums, der realisiert wird. Er besteht aus zwei mit einer Brücke verbundenen Häusern. Los geht es 2025/2026.

prozesse innerhalb wie außerhalb unserer Fakultät und des Klinikums“, sagt Kielstein. Deshalb stehe man beispielsweise in engem Austausch mit der Universität, um Lösungen für einen Ersatz der Turnhalle und mögliche Nachnutzungen der Magdeburger Straße zu finden. Man spreche mit der Stadt Halle hinsichtlich der städtebaulichen Anbindung, mit dem Land als Finanzierer und Eigentümer der Flächen in der Magdeburger Straße wie auch teilweise am Weinberg Campus und mit dem Technologiepark Weinberg Campus.

Baubeginn für 2025/2026 geplant

Aber auch innerhalb der Universitätsmedizin stehen die bisherigen Strukturen auf dem Prüfstand, wird derzeit zusammen mit dem HIS-Institut für Hochschulentwicklung e. V. an einer Zukunftsstrategie und einer baulichen Bedarfsplanung getüftelt. „Das ist alles nicht so einfach, da prallen viele unterschiedliche Interessen aufeinander. Aber wir haben diesen Weg bewusst beschritten und sind aus meiner Sicht mittlerweile weit über den Punkt hinaus, diesen Prozess noch zu stoppen. Und wir wollen es auch nicht. Wir brauchen das Theoretikum“, macht Kielstein klar.

Dass es nicht nur ein Hirngespinnst, sondern der Universitätsmedizin ernst mit ihrem großen strukturellen und baulichen Vorhaben Theoretikum ist, zeigt dessen Auftakt – der geplante Bau des Pandemieresilienz-Zentrums, der 2025/26 beginnen soll. Hierfür hat die Architekten-Gemeinschaft wörner traxler richter zusammen mit Rehwaldt Landschaftsarchitekten nach Architektur-Wett-

bewerben und Verhandlungsgesprächen den Zuschlag erhalten. Geplant sind zwei Gebäude, eines mit rechteckiger Grundfläche (PRZ 1) auf dem Gelände des Klinikums, eines mit kreisförmigem Fußabdruck (PRZ 2) diagonal gegenüber, die über die Kreuzung Ernst-Grube-Straße und Weinbergweg/Kreuzvorwerk mit einer Brücke verbunden werden sollen. Beherbergen sollen sie vor allem Labor- und Simulationsflächen. „Eine vergleichbare Einrichtung wie das PRZ der Unimedizin Halle wird es in Sachsen-Anhalt nicht geben, wir werden der einzige derartige Standort sein. Auch hier sind jedoch noch einige Details zu klären, aber grundsätzlich stehen wir in den Startlöchern, um mit PRZ 1 beginnen zu können“, betont Prof. Dr. Thomas Moesta, Ärztlicher Direktor des Universitätsklinikums.

Zusammen mit dem damaligen Dekan der Medizinischen Fakultät, Prof. Dr. Michael Gekle, hat er das Projekt Theoretikum initiiert und sich maßgeblich für die Realisierung des Pandemieresilienz-Zentrums als ersten Schritt eingesetzt. „Die Erfahrung aus der Corona-Pandemie hat uns gezeigt, dass es eine Einrichtung braucht, in der entsprechende Laborkapazität schnelle Ergebnisse liefern kann und man Ernstfälle wie Pandemien oder Katastrophenfälle simulieren kann“, sagt er.

Der Weinberg Campus sei bekannt als Universitäts- und Innovationsstandort und seit Jahren stetig im Wandel. Davon könne die Universitätsmedizin Halle nur profitieren und das Theoretikum mit dem Pandemieresilienz-Zentrum als erster Schritt passe genau dort bestens hin – ganz realistisch, nicht nur als Fantasie, sind sich Kielstein und Moesta einig.



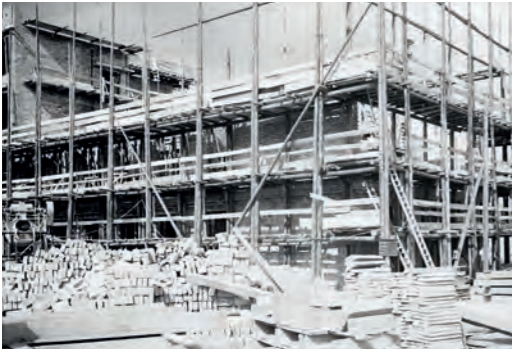
Prof. Dr. Heike Kielstein

Prof. Dr. Thomas Moesta

i Ab 25. Oktober 2024 sind im Foyer der Stadtverwaltung Halle, Neustädter Passage 18, und anschließend im Universitätsklinikum Halle, Ernst-Grube-Straße, die Siegerentwürfe sowie Anerkennungen des Realisierungswettbewerbs zum Pandemieresilienz-Zentrum als 3-D-Modelle und grafische Darstellungen zu sehen.

www.umh.de/theoretikum

Quelle: Privates Archiv von Dr. Bernd Rattay



1952–55

Das neue Chemische Institut der Universität wird nach dem Ausbau des Weinbergweges als Auftakt für die Entwicklung eines neuen Universitätsgeländes errichtet und trägt zu Ehren von Justus von Liebig dessen Namen.

Quelle: Archiv des Leibniz-Instituts für Pflanzenbiochemie



1960–63

Das Institutsgebäude des Institutes für Biochemie der Pflanzen (am 1.1.1958 zunächst als Arbeitsstelle der Deutschen Akademie der Wissenschaften der DDR durch Kurt Mothes gegründet) entsteht als zweites Forschungsgebäude auf dem ehemaligen Weinbergsgelände. Nach Baubeginn 1958 wird bis 1960 ein erster Gebäudekomplex u. a. mit Laboren, Bibliothek und Gewächshaus, dem bis 1963 Direktorienszimmer und Vortragssaal folgen, fertiggestellt.

Die Grundsteinlegung für den Neubau des Pharmazeutischen Institutes der MLU, damals größte pharmazeutische Hochschuleinrichtung der DDR mit stark steigender Mitarbeiterzahl und erhöhten Anforderungen an die Lehre, erfolgt am 21.12.1962.

Mit Beginn des Studienjahres 1967/68 wird die gesamte Lehr- und Forschungstätigkeit nach Fertigstellung des 2. Bauabschnittes hier aufgenommen. Auf einen geplanten 3. Bauabschnitt wird aus Kostengründen verzichtet.

1963–67



Quelle: Archiv der Martin-Luther-Universität

1962–84

Das Institutsgebäude des Institutes für Festkörperphysik und Elektronenmikroskopie (1960 zunächst als Arbeitsstelle für Elektronenmikroskopie durch Heinz Bethge im Auftrag der Deutschen Akademie der Wissenschaften der DDR gegründet) entsteht. Das Hauptgebäude (Architekt Franz Ehrlich) wird bereits 1962/63 fertiggestellt. Eine Halle mit Laborgebäude, ein Gästehaus, der so genannte „Rechnerwürfel“ und das Technikum folgen schrittweise bis 1984.



Quelle: Archiv der Bethge-Stiftung (bethge-stiftung.de)

Die Baugeschichte des Weinberg Campus

VON DR. PETRA SACHSE

Quelle: Archiv der Martin-Luther-Universität



1966–68

Die wachsende Zahl Studierender und Mitarbeiter im Umfeld des Weinbergweges erfordert den Ausbau der sozialen Infrastruktur. Für die Unterbringung der Studierenden werden unter Regie der Universität vier Wohnhochhäuser errichtet.

Quelle: privates Archiv von Frau Prof. Elisabeth Schwarz



1986–90

Der Bau des neu gegründeten Biotechnikums der Universität dient der Weiterentwicklung der traditionsreichen Mikrobiologie in Halle (Saale) und bringt ab 1990 unter Leitung des Mikrobiologen Heinz Weide den Umzug vom alten Institutsgebäude (Am Kirchtor 1) mit sich.

1973–74

Einen wichtigen Meilenstein bei der Entwicklung der Infrastruktur für den naturwissenschaftlichen Campus bilden Bau und Übergabe der Weinberg-Mensa als Versorgungs- aber auch als viel genutztes Veranstaltungszentrum.



Quelle: Archiv der Martin-Luther-Universität

1974–84

Eine neue Ära in der Entwicklung der Universitätsmedizin wird Anfang der 70er Jahre durch die Erschließung eines ursprünglich für die Versorgung Halle-Neustadts vorgesehenen Areals eingeleitet. 1974 erfolgt der Baubeginn für das Klinikum Kröllwitz. Im Zeitraum 1977 bis 1984 werden einzelne Abteilungen in den neuen Klinikskomplex verlegt und finden dort u. a. durch Inbetriebnahme des zweiten Bettenhauses 1981 mit 31.000 qm Nutzfläche beste Bedingungen.



Quelle: Bundesarchiv (Titel: Halle, Krankenhaus; Fotograf: Thomas Lehmann 1983)

Weinberg Campus Poster

Forschen – Gründen – Unternehmen

Der Weinberg Campus befindet sich im Wandel – kurz-, mittel- und langfristig wird sich das Gesicht des Standortes verändern. Mit dieser Luftaufnahme von Fotograf Thomas Meinicke möchten wir den Status Quo 2024 festhalten – als „Vorher“-Moment eines Standorts, dessen „Nachher“-Effekte sich schon bald zeigen werden. Bewahren Sie das Poster auf oder hängen Sie es auf, um den Wandel des Campus über die Zeit zu verfolgen und die Entwicklung hautnah mitzuerleben.



**WEINBERG CAMPUS
TECHNOLOGIEPARK**



**WEINBERG CAMPUS MAGAZIN
AUSGABE 2 | SEPTEMBER 2024**



WEINBERG CAMPUS TECHNOLOGIEPARK

www.technologiepark-weinberg-campus.de

