

# Starkes Land

## BADEN-WÜRTTEMBERG



Ein Ohr für Innovationen hat man in Baden-Württembergs Regierungskreisen.



### Chance Zukunftstechnologie

Heidelbergs Oberbürgermeister Eckart Würzner im Gespräch



### Holz ist ausreichend vorhanden

Konstantin zu Dohna über Holzverknappung und steigende Materialpreise



### Europäischer Green Deal

Minister Peter Hauk über künftige Chancen für die Landwirtschaft in BW

# Der Gesundheit einen Schritt voraus – 25 Jahre BioRN

Seit 25 Jahren fördert BioRN Innovationen in den Lebenswissenschaften mit Fokus auf der Übersetzung von Grundlagenforschung in neue kommerzielle Anwendungen und der Vernetzung der wichtigsten Akteure in einem zukunftsorientierten Life-Science-Ökosystem.

von Siegfried Bialojan

**G**erade in der Corona-Pandemie erlebt die Biotechnologie ein neues „Momentum“ als Innovationsmotor und Lösungsanbieter für diese Herausforderungen. Die Biotechnologieregion Rhein-Neckar untermauert dies aktuell mit einem Leuchtfener an neuen Initiativen:

## Brückenschlag Forschung - industrielle Entwicklung: BRIDGE beLAB2122

Im Jubiläumsjahr konnte BioRN 2021 ein erstes Leuchtturmprojekt mit einer Premiere in Deutschland umsetzen: Zur Translation von Ergebnissen aus der akademischen Forschung in der Life-Science-Region Rhein-Main-Neckar startete im April das Biotechunternehmen Evotec in Zusammenarbeit mit Bristol Myers Squibb das BRIDGE-Projekt „beLAB2122“. Dabei kommen erstmals das Deutsche Krebsforschungszentrum (DKFZ), das Europäische Laboratorium für Molekularbiologie (EMBL), die Universitäten Frankfurt, Heidelberg und Tübingen in einer Kooperation mit Industriepartnern zusammen. Mit dem „BRIDGE“-Konzept (Biomedical Research, Innovation & Development Generation Efficiency) werden innovative akademische Ideen identifiziert, die dann auf Evotecs Wirkstoffforschungs- und -entwicklungsplattform in Zusammenarbeit mit den Partnern

und Geldgebern soweit vorangebracht werden, dass sie in neue Unternehmen ausgegründet werden können.

## Professioneller Start-up-Inkubator - BioLabs Heidelberg

Im August folgte dann der Startschuss für „BioLabs-Heidelberg“ – erster europäischer Standort des erfolgreichsten US-amerikanischen Biotech-Start-up-Inkubators. BioLabs bietet Neugründern ein professionell betriebenes Umfeld, in dem Risiken in der Geschäftsentwicklung minimiert werden und die Start-ups durch Fokussierung auf ihre Ziele schnell wachsen können. Damit knüpft diese Initiative nahtlos an die zuvor beschriebene BRIDGE von Evotec an. Start-ups profitieren von maßgeschneiderten, voll ausgestatteten Laboren. Gleichzeitig werden sie von Sponsoren und erfahrenen Beratern aus der Pharma- und Life-Science-Industrie unterstützt. Mit diesem Konzept erreicht BioLabs Heidelberg vor allem eine deutliche Risikoreduzierung für Start-ups, wird somit mehr Gründer motivieren und die Gründerkultur fördern. Gleichzeitig wird dadurch auch die Attraktivität der Start-ups für Investoren gesteigert. Ein resultierender steter Fluss von erfolgversprechenden High-tech-Unternehmen wird auch zur lokalen

Wertschöpfung beitragen. Mittelfristig wird diese Entwicklung dazu führen, auch internationale Start-ups anzulocken.

## BioRN-Cluster auf dem Weg zur Weltspitze

„beLAB2122 und BioLabs Heidelberg sind Kernprojekte im regionalen Strategieentwicklungsprozess von BioRN. Es erfüllt uns mit Stolz und Freude, dass die Clustermittglieder aus Akademie, Industrie und Öffentlichkeit geschlossen hinter diesen Initiativen stehen“, unterstreicht Julia Schaft, Managing Director von BioRN. „Vor allem die tatkräftige Unterstützung der Stadt hat gezeigt, dass man sich nicht mit dem exzellenten Ruf als Wissenschaftsstandort zufrieden gibt, sondern auch die Innovationspotenziale in Form von Wertschöpfung und hochqualitativen Arbeitsplätzen nutzen will.“

Der Life Science Cluster Rhein-Neckar hat als „Facilitator“ die entscheidenden Impulse gegeben und die Prozesse von der Konzeption bis in die operative Anlaufphase aktiv begleitet. BioRN vertritt inzwischen mehr als 130 institutionelle Mitglieder, darunter alle regionalen Forschungseinrichtungen, zehn globale Pharmaunternehmen, kleine und mittlere Biotech-Unternehmen sowie kommunale Einrichtungen und Interessengruppen mit der Mission, die Region zu einem weltweit



Zeitungsberichte aus den Anfangszeiten von BioRN erzählen die Erfolgsgeschichte.



BioLabs Heidelberg Groundbreaking im August. Heidelbergs Oberbürgermeister Eckart Würzner, BioRN Managing Director Julia Schaft, Andreas Kempff (Geschäftsführer Industrie und Handelskammer), Johannes Frühauf (Managing Director BioLabs) und Theresia Bauer (Wissenschaftsministerin BW) hielten den Moment fest.

führenden Life-Science-Cluster zu entwickeln, der internationale Investitionen und Top-Talente anzieht. Außerdem unterstützt BioRN seine Mitglieder durch ein professionelles Clustermanagement sowie durch die Förderung, Repräsentation und Vernetzung der regionalen Innovationsakteure.

### 25 Jahre BioRN – die Meilensteine im Zeitraffer

BioRegio: Die Initialzündung für den Erfolg der Region gab der BioRegio-Prozess im Jahr 1996. Ziel des BMBF-Wettbewerbs war, lokale Biotech-Aktivitäten voranzubringen. Vor allem sollte damals auch der fatale Kreislauf unterbrochen werden, dass in deutschen Labors entstandene Ideen meist ins Ausland, vor allem in die USA exportiert wurden.

Das Rhein-Neckar-Dreieck war einer der drei Gewinner des Wettbewerbs. Am 21. Oktober 1996 wurde der Verein BioRegion Rhein-Neckar-Dreieck e. V. von der Stadt Heidelberg, der IHK Rhein Neckar, dem Arbeitskreis Rhein-Neckar-Dreieck e. V. (heute Zukunft Metropolregion Rhein-Neckar e. V.), dem DKFZ, Universität Heidelberg, EMBL Heidelberg, Boehringer Mannheim (heute Roche Diagnostics), Knoll (heute AbbVie), Merck, BASF, Orpegen (jetzt Celonic), Biomeva (jetzt AGC Biologics) und (Schitag-)Ernst & Young gegründet. Das Programm stattete die Region mit einem Budget von über 25 Millionen Euro

aus, um biotechnologische Ideen in Produkte und Dienstleistungen umzusetzen sowie neue Arbeitsplätze in der Region zu schaffen.

Spitzencluster: Weiteren Schwung erhielt die Region durch den Spitzencluster-Wettbewerb des Bundesforschungsministeriums im Jahr 2008. Auch hier befand sich BioRN bereits im ersten Jahr unter den Siegern, gegen starke Wettbewerber aus anderen Regionen. Durch den hochprofessionellen Einsatz der Partner

auch global wettbewerbsfähig zu bleiben. So gründete BioRN schon 2011 gemeinsam mit den Regionen Cambridge (UK), Leuven (Belgien) und später Maastricht (Niederlande) und Copenhagen (Dänemark) die Health Axis Europe – eine Allianz zur grenzüberschreitenden Bündelung der Innovationskraft in Europa. Durch den Gewinn des BMBF-Wettbewerbs zur „Internationalisierung von Spitzenclustern, Zukunftsprojekten und vergleichbaren Maßnahmen“ im Jahr 2016 wurde diese internationale Kooperation weiter gestärkt.

Strategiewechsel und der Blick in die Zukunft: War die Historie der Clusterentwicklung im Rhein-Neckar-Raum in den Anfangsjahren eng an politische Förderprogramme angelegt und durch diese finanziell getragen, so basiert die aktuelle Strategie eindeutig auf dem Aufbau konkreter operativer Strukturen, die das Kernziel der „Professionellen Translation“ – Übersetzung der wissenschaftlichen Exzellenz in der Metropolregion Rhein-Neckar in volkswirtschaftliche Wertschöpfung – mit hoher Priorität vorantreibt. Die aktuellen Leuchtturmprojekte unterstreichen diesen Prozess. In diesem Zusammenhang hat BioRN auch ein neues Geschäftsmodell erfolgreich implementiert, das durch eine Reihe von Dienstleistungen in diesem Kernprojekt – z. B. das Angebot „BioRN Scout“ – größere Eigenständigkeit und eine stabilere Clusterorganisation ermöglicht. ■



Julia Schaft, Managing Director BioRN

**„Wollen die Innovationspotenziale in Form von Wertschöpfung und hochqualitativen Arbeitsplätzen nutzen.“**

wurden zwischen 2009 und 2013 über 40 Projekte zum Thema „Zellbasierte und molekulare Medizin“ mit mehr als 80 Millionen Euro aus privaten und öffentlichen Mitteln gefördert.

Internationale Kooperationen – Health Axis Europe: Konsequenter verfolgte BioRN seine auf Wirtschaftswachstum und Ansiedlung ausgerichtete Strategie auch durch die Vernetzung mit internationalen Partnern, um



Die Allianz stärkt die Lebenswissenschaften als Grundlage für die Gesundheitswissenschaft in allen Bereichen von der Prävention über die Diagnostik bis hin zur Therapie und etabliert innovative Technologien.

# Gemeinsam stärker

Der Innovationscampus Heidelberg Mannheim Health & Life Science Alliance beschleunigt in der Rhein-Neckar-Region den Ausbau einer neuen Leitindustrie für Baden-Württemberg.

von Gloria Staud

**G**esundsein und -bleiben ist nicht nur ein zentrales Thema für jeden von uns, sondern auch ein entscheidender Faktor für die Ausbildung und den Erhalt von Fachkräften, für Wertschöpfung und für die Transformation der Wirtschaft. Die Rhein-Neckar-Region verfügt über ein einzigartiges Forschungs- und Entwicklungsnetzwerk in Medizin, Lebenswissenschaften und Medizintechnik. Dazu zählen die Universität Heidelberg und ihre beiden

institut für Seelische Gesundheit (ZI). Hinzu kommt ein potentes wirtschaftliches Umfeld, das aus international agierenden Großunternehmen wie AbbVie, Merck, Roche und Sanofi ebenso wie aus einem dichten Bestand an mehr als 400 kleinen und mittleren Unternehmen in der Gesundheitswirtschaft besteht. Als Schrittmacher und Leuchtturm für den Gesundheitsstandort Baden-Württemberg wird die Heidelberg Mannheim Health & Life Science Alliance als neuer dritter Innovationscampus in Baden-Württemberg vom Land mit 40 Millionen Euro unterstützt.

der Universität Heidelberg. Die Förderungen des Landes Baden-Württemberg führen „perspektivisch zu enormen Investitionen der Wirtschaft in mehr und modernere Arbeitsplätze sowie High-Tech-Gebäude und -Anlagen“, stellt Tilman Krauch, Vorsitzender des Vorstands Zukunft Metropolregion Rhein-Neckar dar. „Patienten und die gesamte Bevölkerung werden von den zukunftsweisenden, digitalen und sektorübergreifenden Versorgungsstrukturen mit höchsten Qualitätsstandards und umfassenden Konzepten von Grundlagenforschung, Prävention, über Diagnose und Behandlung bis hin zur Rehabilitation profitieren“, sagt Ingo Autenrieth, Vorstandsvorsitzender und leitender ärztlicher Direktor des Universitätsklinikums Heidelberg.

Die beiden Städte Heidelberg und Mannheim setzen auf die internationale Strahlkraft und große Anziehungskraft für Neuansiedlungen mit hochwertigen Arbeitsplätzen und unterstützen die Allianz bereits jetzt aktiv, insbesondere bei Gründerinitiativen und Start-ups in den Bio-, Pharma- und Medizintechnik-Bereichen.

## Translation und neue Ideen

Ziel der Allianz ist, jenen Mehrwert zu generieren, der nur im Zusammenspiel erreichbar ist: gemeinsame Spitzenberufungen von Wissenschaftlern ermöglichen, durch Plattformen und Programme bestehende Exzellenzbereiche stärken, den wissenschaftlichen Nachwuchs durch institutionenübergreifende Programme in Lehre und Forschung fördern und neue Themen zu identifizieren, die mittelfristig zu Exzellenzbereichen ausgebaut werden können.

Auch der Spitzencluster BioRN unterstützt das neue Bündnis. „Mit dem Innovationscampus Health & Life Science Alliance teilt BioRN die Mission, die Region in einen weltweit führenden Life-Science-Cluster zu entwickeln“, erklärt Julia Schaft, Managing Director der BioRN. „Die von BioRN maßgeblich initiierten und unterstützten Projekte, wie die Ansiedlung des Life-Science-Inkubators BioLabs Heidelberg und die public-private Partnership beLAB2122 für frühe Medikamentenentwicklung können entscheidende Bausteine für den translationalen Aspekt der Allianz sein und die Ansiedlung neuer Healthtech- und Biotech-Firmen begünstigen.“



„Die Partner beschleunigen gemeinsam die Translation der Erkenntnisse.“

Bernhard Eitel, Rektor Universität Heidelberg

## Investitionen in Arbeitsplätze, High-Tech-Gebäude und -Anlagen

Mit dem Innovationscampus wird die über viele Jahrzehnte in der Rhein-Neckar-Region gewachsene, konzentrierte Forschungsinfrastruktur mit den herausragenden Kooperationsstrukturen und einer exzellenten Patientenversorgung verbunden. „Die Allianz steht damit im Zentrum eines Innovationsökosystems: Hier wirken alle Partner zusammen und beschleunigen gemeinsam die Translation von Erkenntnissen aus der Forschung zu den Menschen und den Transfer in die hoch dynamische Wirtschaftsregion“, unterstreicht Bernhard Eitel, Rektor

Medizinischen Fakultäten, die Universitätsklinik in Heidelberg und Mannheim, das Deutsche Krebsforschungszentrum (DKFZ), das European Molecular Biology Laboratory (EMBL), das Max-Planck-Institut für medizinische Forschung (MPI-mF) und das Zentral-

# Zukunftstechnologie made in Heidelberg

Die Stadt Heidelberg hat sich über die vergangenen Jahrzehnte als bedeutender Wissenschafts- und Wirtschaftsstandort weiterentwickelt – Oberbürgermeister Eckart Würzner im Gespräch.

## Welche Bedeutung hat Heidelberg für die Biotechnologie-Region Rhein-Neckar?

**ECKART WÜRZNER:** Heidelberg ist das Zentrum einer der bedeutendsten Life-Science-Regionen in Deutschland und Europa. Internationale Spitzenforschung vernetzt sich hier mit Innovation und Kreativität aus den Bereichen Biotech, Medizin, IT und der nächsten Generation der künstlichen Intelligenz. So entsteht Zukunftstechnologie made in Heidelberg.

## Wie entwickelt die Stadt den Wissenschafts- und Wirtschaftsstandort?

Das McKinsey Global Institute weist Heidelberg als einen von 46 dynamisch wachsenden Superstar-Hubs in Europa aus. Wir sind bereits hervorragend aufgestellt: In Heidelberg gibt es mehr als 200 Wissenschafts- und Forschungseinrichtungen, und etwa 65 Prozent der Heidel-

berger Beschäftigten arbeiten im Bereich wissensintensiver Dienstleistungen. Unser Technologiepark unterstützt Innovationen aus der Wissenschaft, aktuell mit der Erweiterung des Business Development Centers. Mit der Heidelberg Mannheim Health and Life Science Alliance wird die größte Stärke der Region Heidelberg noch weiter ausgebaut. Zudem unterstützt die Bevölkerung unsere Wissenschaft. Mit diesem Rückhalt entwickeln wir unser innovatives Ökosystem dynamisch weiter.

## Wie sieht das in der Praxis aus?

Mit einem Masterplan sichern wir die Zukunft des Neuenheimer Felds, das Zentrum der Medizin und Lebenswissenschaften. Zusätzlich entwickeln wir weitere attraktive Standorte. Nach der klimaneutralen Bahnstadt gehört dazu auch der Heidelberg Innovation Park



FOTO: JOURNALBANK

Eckart Würzner ist seit 2006 Oberbürgermeister der Stadt Heidelberg.

(hip). Hier siedeln wir das erste europaweite BioLabs-Zentrum an. Es bietet optimale Bedingungen für Start-ups aus den Lebenswissenschaften. Ein weiteres zukunftsorientiertes Areal entsteht im ehemaligen Patrick-Henry-Village. Für alle unsere Wirtschafts- und Wissenschaftsquartiere und ihre Unternehmen, Start-ups und Forschungseinrichtungen gilt: Sie profitieren von einem engen interdisziplinären Austausch, den wir als Stadt fördern. ■

[www.heidelberg.de](http://www.heidelberg.de)

# Drehscheibe für zukunftsweisende Ideen

Ein exzellentes internationales Netzwerk, fast 100 000 Quadratmeter passende Flächen an sechs verschiedenen Standorten und Treiber des regionalen Innovationsökosystems – das ist der Technologiepark Heidelberg.

**N**eben geeigneten Räumen und Flächen bietet der Technologiepark Heidelberg vor allem die richtigen Schnittstellen und die besten Rahmenbedingungen, so dass aus ausgezeichneter Wissenschaft innovative Produkte und Dienstleistungen werden. Von der Erstberatung im Gründer-

büro bis hin zur Flächenanmietung durch junge Wachstumsunternehmen – der Technologiepark Heidelberg begleitet und berät auf dem gesamten Weg.

Darüber hinaus bietet der Technologiepark unterschiedliche Acceleratoren-Programme an. Gründungsinteressierte aus den

Bereichen Life Sciences, künstliche Intelligenz und Industrial Technology kommen damit auf die Überholspur.

Der „Life Science Accelerator Baden-Württemberg“ umfasst ein zwölfmonatiges Intensivprogramm, um Gründer aus den Bereichen Biotechnologie, Medizintechnik und digitale Gesundheit optimal auf die Besonderheiten des Gesundheitswesens vorzubereiten.

Die „KI-Garage“ beschäftigt sich mit einem unserer heutigen Megatrends, künstliche Intelligenz und maschinelles Lernen, und hilft Interessierten, Ideen in die Tat umzusetzen, Forschungsergebnisse zu Produkten und Dienstleistungen weiterzuentwickeln und mit aussichtsreichen Geschäftsmodellen Start-ups zu gründen.

Beim „Up2B Accelerator“ treffen innovative Ideen und agile Gründungskultur auf effiziente Strukturen und Marktexpertise. Die fünf Up2B-Accelerator-Programme richten sich an verschiedene Phasen der Unternehmensgründung im Bereich Business-to-Business Industrial Technology – von der ersten Idee bis zum internationalen Wachstumsunternehmen. ■

[www.technologiepark-heidelberg.de](http://www.technologiepark-heidelberg.de)



FOTO: TECHNOLOGIEPARK HEIDELBERG/THLOS/HEIK

Von der Erstberatung bis hin zur Flächenanmietung durch junge Unternehmen: Der Technologiepark Heidelberg begleitet auf dem gesamten Weg.

# Das Momentum weitertragen

Neue Grundlagen für Innovationen aus der Biotechnologie sind gelegt. Nun gilt es, mit geeigneten Investitionskonzepten die Innovationskette nicht abreißen zu lassen. Claus Kremoser und Magnus von Knebel Doeberitz sehen einige Schwachpunkte, warum die Translation in Deutschland noch hakt.

Das Interview führte Gloria Staud

**STARKES LAND:** Herr Kremoser, Herr Knebel Doeberitz, es wird in Deutschland viel in Start-ups und neue Ideen investiert - allerdings nicht so stark im Biotech-Bereich. Woran liegt das?

**MAGNUS VON KNEBEL DOEBERITZ:** Es gibt in Deutschland sehr viel Kapital, das nach guten Anlagemöglichkeiten sucht. Doch die Komplexität der Biotechnologie wird von vielen Investoren nicht gut verstanden. Es gibt auch keine so lange Historie im Technologietransfer an den bei uns vorwiegend staatlichen Universitäten und Hochschulen im Gegensatz zu Amerika, wo die Hochschulen vor allem in privater Trägerschaft liegen. Das ist auch ein Kulturphänomen, das sich aber glücklicherweise langsam ändert. Ein weiteres wichtiges Problem sind die regulatorischen Fragen, die eine Produktentwicklung im Bereich der Life Sciences und der Medizin schwierig und langwierig machen.

**CLAUS KREMOSE:** Die langen Entwicklungszyklen sind das Problem. Von der Idee bis zur Zulassung von Biotech-Produkten vergehen sechs bis zwölf Jahre. Das ist für kurzfristig denkende Investoren viel zu lang. In Amerika gibt es Investoren für frühe Phasen der Produktentwickler, die dann z. B. beim Börsengang des Unternehmens wieder aussteigen, und späte Investoren, die etwa Altersanlagefonds verwalten

„Es braucht ein Crossover zwischen Wirtschaft und Wissenschaft.“



Magnus von Knebel Doeberitz, Forscher und Gründer

und in börsennotierte Unternehmen investieren. Ein vergleichbares System gibt es in Deutschland bisher nicht.

**MAGNUS VON KNEBEL DOEBERITZ:** Außerdem gibt es in den einzelnen Mitgliedsstaaten der europäischen Union zahlreiche unterschiedliche Bestimmungen, um Medizinprodukte in den Verkehr bringen zu können. Das macht eine europaweite Markteinführung

komplex. In den USA muss man ein neues Medizinprodukt durch die FDA zertifizieren lassen, damit kann man einen Markt von über 300 Millionen Menschen erreichen. Das macht es natürlich einfacher und attraktiver, ein Produkt zunächst in Amerika auf den Markt zu bringen. Hier könnte Politik durch Harmonisierung der Regulatorik viel leisten, um die Rahmenbedingungen der Markteinführung in Europa zu verbessern.

**Wie erzielt man Risikominimierung für Unternehmen und Investoren?**

**CLAUS KREMOSE:** Am Beginn der „Translation“, das heißt, von der Überführung der akademischen Idee in die industrielle Produktentwicklung wird in Heidelberg „BioLabs“, ein Inkubator, die kompletten Strukturen für Start-ups zur Verfügung stellen. Aber es fehlt im Anschluss noch ein Netzwerk aus Venture Capital und Privatinvestoren, die Start-ups das notwendige Wachstumskapital bereitstellen.

**MAGNUS VON KNEBEL DOEBERITZ:** Im akademischen Feld fehlt oft das Verständnis für die wirtschaftlichen Erfordernisse, bei Investoren oft das Verständnis dafür, dass die grundlegenden wissenschaftlichen Erkenntnisse erst durch langjährige klinische Studien belegt werden müssen. Hier könnte ein besseres Crossover eventuell helfen. Die Akteure müssen in beiden Bereichen arbeiten, um das unterschiedliche Denken zu verstehen. Wissenschaftler und Ärzte sollen mit Unternehmern sprechen und sich austauschen. So können gute Ideen den wirtschaftlichen Erfordernissen der Produktentwicklung besser angepasst werden. BioLabs wird da einen guten Ansatz bieten. In Deutschland funktioniert dieser Austausch bisher jedoch noch nicht in ausreichendem Umfang.

**Welche Lösungen können auf politischen Ebenen erreicht werden?**

**CLAUS KREMOSE:** Die Politik muss die Rahmenbedingungen schaffen, um Bio-Tech-Finanzierung attraktiver zu machen. Die Investoren sollten nicht mehr nur in Rentenpapiere investieren, sondern in Anlagesysteme, die es ermöglichen, breit gestreut und damit risikominimierend in High-Tech-Firmen zu investieren. Die Politik könnte und sollte durch

steuerliche Gestaltungsmaßnahmen High-Tech-Investitionen mit Anreizen versehen, dann wird dort mehr investiert. Aktuell gibt es keine besondere Motivation, in Biotechnologie zu investieren, außer der hohen möglichen Renditeerwartung,



Claus Kremoser, Gründer

„Durch Steuererleichterung kann die Politik Anreize schaffen, in Biotechnologie zu investieren.“

die durchaus gegeben ist. Jetzt ist es Aufgabe der Politik, Mechanismen zu schaffen, um privates Kapital investieren zu können. Diese politischen Veränderungen werden allerdings nicht in ein, zwei Jahren passieren.

**Liegt es auch an den Wissenschaftlern, dass das gegenseitige Verstehen noch nachhinkt?**

**CLAUS KREMOSE:** Die akademischen Institutionen fühlen keinen Druck, sich zu verändern. Kapital hat in diesen Kreisen bisher oft ein negatives Image. Auch von akademischer Seite sollte die Durchlässigkeit erhöht werden.

**MAGNUS VON KNEBEL DOEBERITZ:** An den Unis sieht man, dass die junge Generation mehr Offenheit für wirtschaftliche Gedanken zeigt und nicht mehr nur das Publizieren zählt. Da ändert sich einiges. Aber es braucht Mut und Enthusiasmus. ■

## Die Gesprächspartner

**Claus Kremoser** ist u. a. Co-Founder von Phenex Pharmaceuticals und der translationalen Krebsforschungsfirma WMT AG, die er als Vorsitzender leitet.

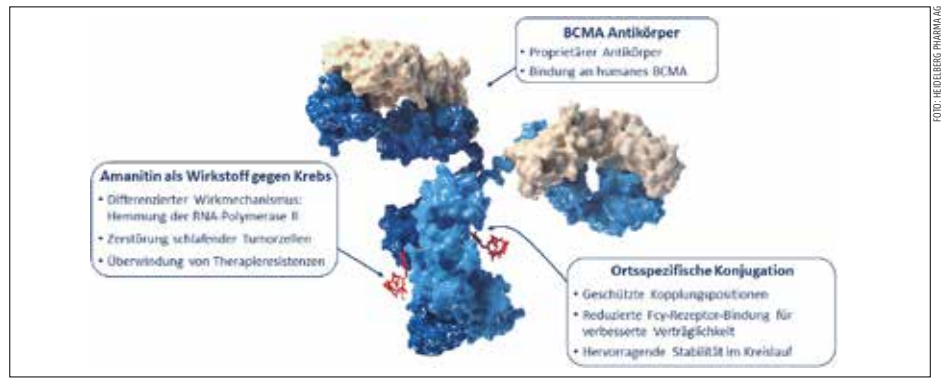
**Prof. Magnus von Knebel Doeberitz** ist Leiter der Angewandten Tumorbologie an der Uniklinik Heidelberg und ebenfalls erfolgreicher Gründer verschiedener Biotech-Unternehmen. Beide sind Mitglieder des BioRN-Vorstands.

# Amanitin im Kampf gegen Krebs

Heidelberg Pharma will das Gift des Knollenblätterpilzes bei Krebstherapien einsetzen und arbeitet an einem völlig neuen Behandlungsansatz. Das biopharmazeutische Unternehmen ist spezialisiert auf Antikörper-Amanitin-Konjugate.

**A**ntikörper-Amanitin-Konjugate gehören zu den Antikörper-Wirkstoff-Konjugaten (Antibody Drug Conjugates – ADCs), welche die hohe Affinität und Spezifität von Antikörpern mit der Wirksamkeit von kleinen toxischen Molekülen kombinieren, um Krebs zu bekämpfen. Die ADCs von Heidelberg Pharma beruhen auf der eigenen ATAC®-Technologie und deren Beladung besteht aus dem Pilz-Toxin Amanitin.

Das Toxin wird an einen Antikörper gekoppelt und gezielt in die Krebszellen gebracht. Dort bewirkt es durch die Hemmung der RNA-Polymerase II den programmierten



Zelltod (Apoptose). Das besondere Wirkprinzip von Amanitin bietet die Chance, Therapieresistenzen zu durchbrechen und auch ruhende Tumorzellen zu eliminieren, was zu erheblichen klinischen Fortschritten führen könnte.

## Eigene Entwicklungskandidaten und Partnerschaften

Heidelberg Pharmas erster eigener Entwicklungskandidat HDP-101 befindet sich in der klinischen Entwicklung zur Behandlung von Patienten mit multiplem Myelom. Weitere ATAC®-Kandidaten, HDP-102 gegen das Non-Hodgkin-Lymphom und HDP-103 ge-

gen metastasierten, kastrationsresistenten Prostatakrebs, befinden sich in der präklinischen Prüfung.

Die ATAC®-Technologieplattform wird neben der Entwicklung eigener Kandidaten auch innerhalb von Forschungsk Kooperationen eingesetzt, um neue Produktkandidaten zu erzeugen. Die Partner nutzen die ATAC®-Technologie, um die von ihnen entwickelten Antikörper mit dem neuen Wirkmechanismus von Amanitin zu kombinieren. Die weitere Entwicklung dieser ATACs erfolgt in solchen Fällen beim Partner. ■

[www.heidelberg-pharma.com](http://www.heidelberg-pharma.com)

# Personalisierte Tumorbehandlung

An innovativen Technologien für die Krebstherapie forscht das NMI. Das hier entwickelte DigiWest®-Verfahren macht therapierelevante Proteinsignaturen ausfindig.

**J**eder Mensch ist einzigartig, so auch seine Gesundheit. Einer Diagnose folgt nicht immer der gleiche Therapieansatz. Grundsätzlich sprechen Patienten individuell unterschiedlich auf Standardbehandlungen an. Vor allem in den letzten Jahren wurden durch personalisierte Ansätze in der Krebstherapie die Behandlungsmöglichkeiten verbessert. Am Naturwissenschaftlichen und Medizinischen Institut (NMI) in Reutlingen werden am Beispiel von Brustkrebs Technologien und Arbeitsabläufe entwickelt, welche über genetische Daten hinaus die Erhebung wichtiger molekularer Informationen ermöglichen.

Insbesondere protein-analytische Methoden, wie der am NMI entwickelte DigiWest®,



Um personalisierte Ansätze in der Krebstherapie zu entwickeln, arbeitet das NMI mithilfe von patientenabgeleiteten Mikrotumoren aus Brusttumorgewebe, die dem ursprünglichen Tumorgewebe in Struktur und Proteinsignatur ähneln und dadurch Aufschluss über die Wirksamkeit ausgewählter Krebstherapeutika geben können.

werden zur Analyse von Tumorgewebe eingesetzt. Durch das DigiWest®-Verfahren werden therapierelevante Proteinsignaturen ausfindig gemacht. Diese Signaturen, welche einzigartig wie ein Fingerabdruck sind, können Rückschlüsse über den medikamentösen Behandlungserfolg geben. Durch bioinformatischen Abgleich mit digitalen Wirkstoffdatenbanken werden prädiktive Therapieansätze für individuelle Patien-

tentumore identifiziert. Zusätzlich werden Mikrotumore aus Brusttumorgewebe isoliert und für Labortests mit klinisch zugelassenen sowie bioinformatisch vorhergesagten Wirkstoffen eingesetzt. Von zentraler Bedeutung ist die Digitalisierung gewonnener Datensätze und deren Verknüpfung mit bereits vorhandenen klinischen Patientendaten. ■

[www.nmi.de](http://www.nmi.de)

# Vorhang auf für frische Ideen

Mit neuen Instrumenten der Gründerkultur-Förderung setzt die Rhein-Neckar-Region Akzente.

von Gloria Staud

**O**b Übertragbarkeit eines Geschäftsmodells, Suche nach Mitgründern und Investoren, Finanzierung oder Organisationsthemen, zahlreiche Fragen beschäftigen Studierende, Absolventen und Forschende, die ihre wissenschaftlichen Ideen in einem eigenen Unternehmen umsetzen möchten. Die Region Rhein-Neckar reagiert bereits seit Jahren mit umfangreichen Gründungsberatungen und -förderungen sowie Entrepreneurship-Education, um den Wissens- und Technologietransfer an den Universitäten nachhaltig zu implementieren.

## Beschleuniger für das Gründen

So setzt das Land Baden-Württemberg mit mehreren Programmen Schwerpunkte, die von den Partnern vor Ort, wie zum Beispiel der Technologiepark Heidelberg GmbH, mitgetragen werden. Auf die besonderen Herausforderungen bei Gründungen in den Bereichen Biotechnologie, Medizintechnik und digitale Gesundheit bereitet der „Life Science Accelerator Baden-Württemberg“ künftige Gründer vor. Das zwölfmonatige Förderprogramm kombiniert unternehmerische Kompetenz mit Marktexpertise und einem starken Mentoren- und Investorennetzwerk. Die „KI-Garage“ wendet sich hingegen an Studenten, Wissenschaftler und Gründer, die im Bereich künstliche Intelligenz und maschinelles Lernen ihre Forschungsergebnisse in Produkte und Dienstleistungen umsetzen möchten. Der „Up2B Accelerator“ bringt Gründer und Start-ups mit den Schwerpunkten Digitalisierung, Industrie 4.0, Internet of Things und Big Data auf die Überholspur. Die fünf Up2B-Programme richten sich an verschiedene Phasen der Unternehmensgründung.

## Von der Idee bis zum Unternehmen

Besonders wirksam sind Entrepreneurship-Aktivitäten natürlich direkt an den Wissenschaftsstätten. Durch ihre Transferagentur



Formate wie das STARTUP LAB by hei\_INNOVATION unterstützen Gründungsideen und -projekte. Auch die Sensibilisierung für das Thema Unternehmertum steht im Fokus.

hei\_INNOVATION fördert die Universität Heidelberg die Gründungskultur am eigenen Campus. Die Gründungsberatung der Transferagentur kann von allen Mitgliedern der Universität in Anspruch genommen werden. Intensive Einblicke in die Welt des Unternehmertums bieten außerdem das STARTUP LAB und die STARTUP SCHOOL. Diese strukturierten Programme unterstützen die Teilnehmenden jeweils vier Wochen lang dabei, eigene Ideen in valide Geschäftsmodelle zu übersetzen. „Entrepreneurial Skills“ werden darüber hinaus in einer Vorlesung, der dazugehörigen Vortragsreihe „hei\_INNOVATION Talks: Entrepreneurship“ und in Netzwerkveranstaltungen vermittelt. Im vergangenen Jahr verzeichnete die Transferagentur 98 Gründungsberatungen sowie rund 900 Teilnehmer bei ihren Veranstaltungen.

Direkt „live vor Ort“ stellt der Technologiepark Heidelberg mit einem eigenen Gründerbüro, dem Start-up-BW Pre-Seed-Programm zur Frühphasenfinanzierung (als Betreuungspartner) sowie Förderberatungen weitere Angebote für künftige Gründer bereit.

## Frühe Sensibilisierung

Effektive Rahmenbedingungen und Unterstützung für studienintegriertes Gründen und Gründen aus der Wissenschaft offeriert auch MARS, das Center for Entrepreneurship der Hochschule Mannheim. Das Besondere daran: Durch gezielt frühphasige Ansprache werden Studierende aller Fakultäten für das Thema Entrepreneurship sensibilisiert und qualifiziert, oftmals schon, bevor sie sich mit

der Option Start-up-Gründung auseinandergesetzt haben. Sie können in allen Phasen ihres Studiums Start-up-Erfahrung sammeln, sowohl durch die Entwicklung einer eigenen Idee als auch durch die Mitarbeit bei einem bestehenden Gründungsprojekt. Ein besonderes Augenmerk legt das MARS-Team dabei auf die Unterstützung von Digitalisierungsaspekten, von der Erstellung einer Homepage bis hin zur App-Entwicklung.

## Risikoreduzierung durch „Hands on“-Unterstützung

Während die meisten der beschriebenen Programme die wichtige frühe Sensibilisierung von jungen Menschen für das Thema „Unternehmertum“ sowie im Wesentlichen Beratungsformate im Fokus haben, sind die neuen Initiativen BRIDGE „beLAB2122“ und Biolabs Heidelberg mit BioRN als Treiber stärker inhaltlich auf die innovativen Ideen und deren Maturierung zu validen Projekten und Start-up-Ausgründungen ausgerichtet. Ihre Konzentration auf professionelle „Hands on“-Unterstützung in der kritischen Phase vor und nach der Gründung sowie vor allem die damit einhergehende Risikoreduzierung ist aber auch darauf ausgerichtet, angehenden Unternehmern – gerade bei einem in Deutschland eher ausgeprägten risikoaversen Mindset – Ängste zu nehmen und sie dadurch für eine unternehmerische Laufbahn zu motivieren. Somit leisten auch diese Initiativen zur Etablierung einer nachhaltigeren Gründungskultur einen essenziellen Beitrag. ■



# Digital Twins zur Optimierung von Herstellungsprozessen

„In-silico-Lösungen“ basierend auf Computersimulation sind die Zukunft der biopharmazeutischen Prozessentwicklung. Cytiva bietet mit GoSilico die richtigen Werkzeuge, um den Übergang in die digitale Welt zu meistern.

**D**ie Entwicklung von Herstellungsprozessen für neuartige Biopharmazeutika wie Impfstoffe oder Antikörper basiert bislang auf Laborexperimenten und ist extrem zeit- und kostenintensiv. Zur Prozessentwicklung und -optimierung kommen zunehmend sogenannte In-silico-Lösungen zum Einsatz, welche physikalische und biochemische Prozesse am Computer modellieren, simulieren und visualisieren. Genau hier setzt Cytiva an, ein weltweit führendes Unternehmen im Bereich der Biowissenschaften mit aktuell mehr als 8000 Mitarbeitern in 40 Ländern. Als Partner für Kunden unterschiedlicher Größe sorgt Cytiva für mehr Schnelligkeit, Effizienz und Kapazität in Forschungs- und Produktionsabläufen und ermöglicht so die Entwicklung, Herstellung und Bereitstellung von innovativen Medikamenten für Patienten. Um sein digitales Know-how in der Bioprozesstechnik zu stärken, erwarb Cytiva in diesem Jahr GoSilico, einen deutschen Entwickler von wissenschaftlicher Software.

## Maßstab für Prozesssimulationen

GoSilico wurde 2016 von Teresa Baumann, Tobias Hahn, Thiemo Huuk und Jürgen Hubbuch als Spin-off des Karlsruher Instituts für Technologie gegründet. Während der Promotion des Gründerteams von 2011 bis 2015 entstand in enger Zusammenarbeit mit großen biopharmazeutischen Unternehmen ein erster Prototyp einer Simulationssoftware zur computerbasierten Entwicklung von biopharmazeutischen Aufreinigungsprozessen.



Gründeten 2016 GoSilico als Spin-off des Karlsruher Instituts für Technologie (v. l.): Thiemo Huuk, Teresa Baumann und Tobias Hahn.



Die revolutionäre Simulationstechnologie von GoSilico wird verwendet, um digitale Zwillinge des Downstream-Prozesses zu erstellen und damit die Prozessentwicklung zu verbessern.

Zunächst war dieses Tool als akademisches Forschungstool gedacht, doch das Interesse der Industrie wuchs schnell.

GoSilico und seine Simulationstechnologie wurden bald zum Maßstab für Downstream-Prozesssimulationen (Gewinnung und Reinigung von biotechnologischen Produkten) in der biopharmazeutischen Industrie. Durch die revolutionäre Simulationstechnologie lassen sich heute Digital Twins des Downstream-Prozesses erstellen, die eine verbesserte und beschleunigte Prozessentwicklung ermöglichen. Dies ebnet den Weg zu einer digitalen Prozessentwicklung, die eine höhere Kosteneffizienz, eine kürzere Markteinführungszeit, ein besseres Prozessverständnis und ein umfassendes Wissensmanagement ermöglicht.

## Schnellere Marktreife von Therapien

Im Vergleich zu herkömmlichen Methoden basierend auf Laborexperimenten, die oft

mehrere Tage bis Wochen dauern, kann die Simulation in Sekundenschnelle aufzeigen, wie sich die Prozessparameter auf die Eigenschaften auswirken. Innerhalb kürzester Zeit lässt sich so ein stabiler und robuster Herstellungsprozess unter minimalem Ressourcenaufwand finden. „Die leistungsstarke, innovative, digitale Lösung von GoSilico wird für unsere Kunden von großem Nutzen sein – sie können damit Computermodelle nutzen, um ihre Entscheidungen zu verbessern, ihre Prozessentwicklung zu beschleunigen und neue Therapien schneller auf den Markt zu bringen“, betont Olivier Loeillot, Vizepräsident von Cytiva. „Das Expertenteam und die Lösung von GoSilico sind eine fantastische Ergänzung zu den von Cytiva über viele Jahre aufgebauten Stärken und Fähigkeiten in den Bereichen Chromatografie, Prozessentwicklung und Bioprozessierung.“ ■

[www.cytiva.com](http://www.cytiva.com)