

..GEMEINSAM STÄRKE ZEIGEN

Am Forschungsstandort Graz hat man schon sehr früh erkannt, dass man – auch in der Wissenschaft – durch Kooperation mehr erreichen kann als allein im Elfenbeinturm. Zahlreiche Kooperationsprojekte zwischen den Grazer Universitäten, aber auch mit außeruniversitären Forschungseinrichtungen wie etwa Joanneum Research sowie mit der Industrie beweisen das.

Das Bild eines Wissenschafters, der allein in seiner Denkerstube im Elfenbeinturm sitzt und vor sich hin forscht, entspricht schon längst nicht mehr der Realität. Wissenschaft ist heute derart komplex geworden, dass ein Forscher allein niemals ein Problem lösen könnte. Es bedarf der Kooperation: zum einen mit Kollegen und Kolleginnen der eigenen Fachrichtung in Forschungsteams, die sich die Arbeit teilen; und zum andern mit Forschern anderer Fachrichtungen sowie mit Institutionen aus der angewandten Forschung und aus der Praxis.

samen Forschung für Gesundheit. Durch die Plattform sollen die bereits vorhandenen Kompetenzen gebündelt und dadurch für Wissenschaft, Wirtschaft und Politik besser sichtbar werden: als ein international wahrnehmbarer Cluster im Wachstumsmarkt der Gesundheit. Wissenschaftlich gesehen besteht der wesentliche Mehrwert darin, dass auch hochkomplexe Fragestellungen durch das Zusammenwirken der unterschiedlichen Disziplinen bearbeitet werden können; gemeinsam stehen viel mehr Methoden und Infrastruktur-Einrichtungen (wie zum Beispiel teure Geräte) zur Verfügung.

dingbar, sie können aber auch an schlimmen Krankheiten beteiligt sein bzw. diese auslösen. In unserem Darm zum Beispiel leben zumindest 10.000 verschiedene Bakterien-Arten, deren Balance über „gesund“ oder „krank“ mitentscheidet. Um diese Vielfalt überblicken oder sogar beeinflussen zu können, ist Know-how aus vielen Wissenschaftszweigen wie der Medizin, der Biologie, der Technik oder der Informatik notwendig.

Dass insbesondere Technische Universitäten enge Kooperationen mit der Industrie pflegen, überrascht nicht. Die TU Graz ist in dieser Hinsicht aber eine echte Vorzeige-Institution: Schon bei der ersten Ausschreibung des österreichischen Kompetenzzentren-Programms COMET vor gut zehn Jahren waren die Grazer Ingenieure an vorderster Front aktiv. Eingerichtet wurde beispielsweise das riesige K2-Zentrum „Virtual Vehicle“, in dem gemeinsam mit vielen großen Autoherstellern und noch viel mehr hochspezialisierten Klein- und Mittelbetrieben (KMU) am Automobil der Zukunft geforscht wird. Zusammen mit namhaften Pharma-Unternehmen werden am COMET-Zentrum RCPE innovative Verfahren zur Herstellung von Medikamenten entwickelt – etwa der Druck von individuell maßgeschneiderten Präparaten auf essbarem Papier.

Die Kooperation beschränkt sich klarerweise nicht auf Graz und die Steiermark: Wissenschaft, Forschung und Entwicklung kennen schon längst keine Grenzen mehr, sie sind international. Im COMET-Zentrum ACIB arbeiten Grazer, Wiener und Innsbrucker Forscher mit internationalen Playern zusammen, um neue Methoden der industriellen Biotechnologie zu entwickeln – etwa „grüne“ Herstellungsverfahren von Produkten, die deutlich weniger Rohstoffe und Energie erfordern als heute. Neben den Universitäten ist auch Joanneum Research höchst aktiv in vielfältigen Kooperationen – einerseits mit Grundlagenforschern an Universitäten, andererseits mit Partnern aus der Industrie.

Ein echter internationaler Leuchtturm hat sich rund um die Biobank Graz etabliert: Diese Sammlung von Gewebeproben von Abertausenden von Patienten,

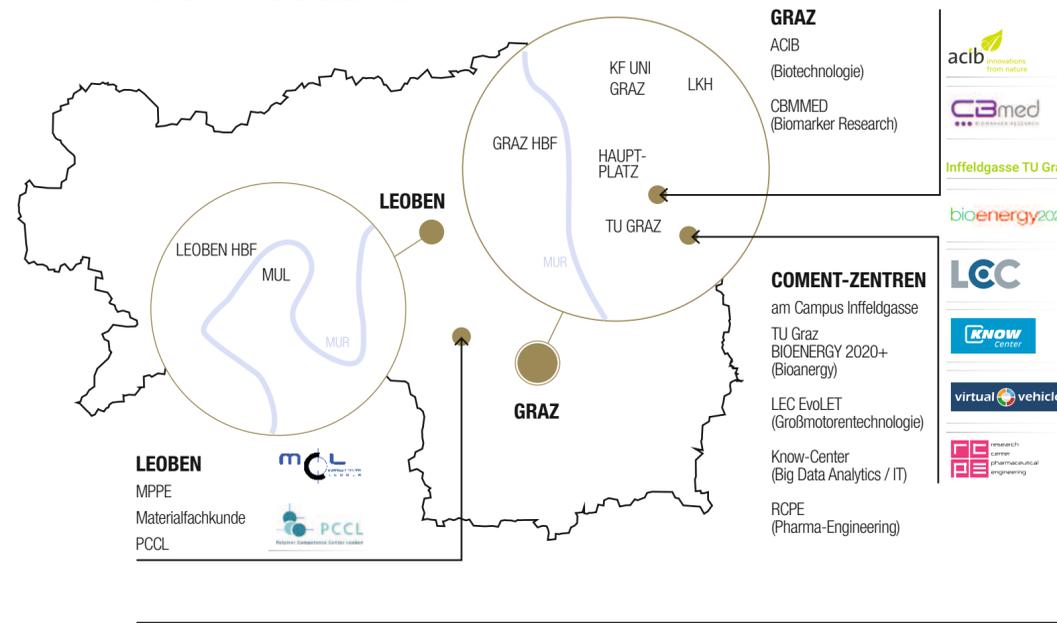
TEXT: MARTIN KUGLER

In Graz hat sich dieser Gedanke schon vergleichsweise früh durchgesetzt: An kaum einem anderen Wissenschaftsstandort in Österreich und Mitteleuropa blüht heute eine so reiche Kooperationskultur wie in der Steiermark. Ein sehr schönes Beispiel dafür ist BioTechMed-Graz – eine Initiative zur Kooperation und Vernetzung der Karl-Franzens-Universität Graz, der Medizinischen Universität Graz und der Technischen Universität Graz. Die Aktivitäten von BioTechMed-Graz befinden sich alle an der Schnittstelle von biomedizinischen Grundlagen, technologischen Entwicklungen und medizinischen Anwendungen – mit dem Ziel einer gemein-

Im Detail gliedert sich BioTechMed-Graz in vier große Fachbereiche: Molekulare Biomedizin, Neurowissenschaften, Pharmazeutische und Medizinische Technologie sowie Quantitative Biomedizin und Modellierung. Hinter diesen Überschriften verbergen sich viele verschiedene Projekte, die ein Institut allein kaum bewältigen könnte. Ein gutes Beispiel dafür ist die Mikrobiom-Forschung: Unter „Mikrobiom“ versteht man die Gesamtheit aller Mikroorganismen, die auf und im Menschen bzw. in seiner Umgebung leben. Diese Billionen an Bakterien, Algen, Viren und Pilzen sind für unser Überleben unab-



COMET KOMPETENZCENTREN



Fotos: BioTechMed-Graz; Grafik: Know-Center

INDUSTRIAL KNOWLEDGE MEETS SCIENTIFIC PARTNER!



DIE ENGE ZUSAMMENARBEIT IN GEMEINSAMEN FORSCHUNGSPROJEKTEN MIT RENOMMIERTEN BILDUNGS- UND FORSCHUNGSEINRICHTUNGEN GEHÖRT BEI ZETA ZUM SCHLÜSSEL DES ERFOLGS. DAS INNOVATIVE STEIRISCHE UNTERNEHMEN MIT SITZ IN LIEBOCH BEI GRAZ ENTWICKELT SEIT JAHREN FUNDIERTE PRODUKT- UND PROZESSVERBESSERUNGEN MIT DEM ZIEL, SEINE KUNDEN DER PHARMAZEUTISCHEN UND BIOTECHNOLOGISCHEN INDUSTRIE MIT NEUEN LÖSUNGEN OPTIMAL ZU UNTERSTÜTZEN.

Leiterin der R&D-Abteilung bei ZETA. Dem Grundsatz einer kritisch prüfenden Forschung folgend, werden auch eingeführte Lösungen der Branche kritisch hinterfragt. So entwickelte das ZETA-Forschungsteam beispielsweise den ZETA-FreezeContainer, der zur Überbrückung von Zeit und Raum die optimale Lagerung und den sicheren Transport aseptischer Flüssigkeiten rund um den Globus garantiert. „Diese Technologie steht im krassen Gegensatz zu den handelsüblichen billigen aber auch empfindlichen Plastikbags und bietet nicht zuletzt durch erhöhte Sicherheit enorme Marktchancen. Die nachvollziehbare Prozesskontrolle beim Einfrieren der wertvollen Wirkstoffe nach definierten Parametern, die in der industriellen Produktion immerhin bis zu 5 Mio. Euro pro kg Wirkstoff kosten, stellt die notwendige Voraussetzung für eine optimale Lagerung und den sicheren Transport dar“, erläutert die ambitionierte Forscherin.

Organismen wie Hefe, Bakterien oder tierische Zellkulturen werden in der Biotechnologie zur Herstellung von pharmazeutischen Wirkstoffen eingesetzt. Der Bioreaktor ist dabei die zentrale Apparatur zur Kultivierung von Hefen, Bakterien und Zellkulturen im technischen Maßstab und findet im ZETA Forschungsprojekt BIRE am Institut für Biotechnologie an der TU Wien als erstklassiges Forschungsinstrument Anwendung. Der spezielle Fokus der Forschung gilt der Skalierung vom Labor auf den industriellen Maßstab. Der voll automatisierte Bioreaktor verfügt über exakt die gleichen Eigenschaften wie große industrielle Systeme und sichert daher das Umfeld für eine GMP-konforme Forschung. Dieser Mehrwert stellt den konstruktiven Austausch zwischen Forschung und Industrie sicher und bietet ein Win-win-Modell für beide Forschungspartner. „Unser Leitsatz lautet ‚Evolution of Technology‘, weil wir

„Da wir auch in Zukunft wachsen werden, sind wir natürlich immer auf der Suche vor allem nach qualifizierten TechnikerInnen, IngenieurInnen, ForscherInnen und FacharbeiterInnen!“
Dr. Andreas Marchler, ZETA-Geschäftsführer

ler über die dynamische Entwicklung. In den letzten fünf Jahren ist die ZETA um 30 Prozent pro Jahr gewachsen. Die hohe Kompetenz des Unternehmens im Prozessengineering, der Anlagenautomatisierung und Qualifizierung wurde durch den Personalaufbau an den Stand-



Produktionsprozesse in der Biotech- und Pharmaindustrie. Auf diesen hochkomplexen „maßgeschneiderten“ Anlagen werden biopharmazeutische Wirkstoffe wie Antikrebsmittel, Insulin, Impfstoffe, Infusionen und Ähnliches hergestellt. „Neben dem klassischen pharmazeutischen Anlagenbau konnte sich unser Unternehmen in den letzten Jahren auch als Engineeringpartner für Konzeptstudien, Basic- und Detail-Engineering am Markt positionieren“, freut sich ZETA-Geschäftsführer Dr. Andreas Marchler über die dynamische Entwicklung. In den letzten fünf Jahren ist die ZETA um 30 Prozent pro Jahr gewachsen. Die hohe Kompetenz des Unternehmens im Prozessengineering, der Anlagenautomatisierung und Qualifizierung wurde durch den Personalaufbau an den Stand-

WEITERE INFORMATIONEN:
www.zeta.com