

Revolution im Labor

Die Unternehmen der Biotech-Branche treiben mit konsequenter Automatisierung und individuellen Softwarelösungen die Digitalisierung voran

Wenn Dagmar Köhler-Repp an ihren Start ins Berufsleben vor 20 Jahren zurückdenkt, muss sie schmunzeln. Direkt nach Abschluss ihres Studiums wagte die Mikrobiologin den Schritt in die Selbstständigkeit – mit einem kleinen Labor im Keller ihres Elternhauses in Potsdam. „In der Ikea-Küche habe ich Diagnostik betrieben“, sagt die 46-Jährige. Ihr Vater, Tierarzt und seinerzeit im Veterinäramt tätig, hatte festgestellt, dass bakterielle Erkrankungen von Rindern, Schweinen oder Geflügel mit passgenau auf die Tiere abgestimmten Impfstoffen wirksamer behandelt werden könnten.

VON KATRIN STARKE

Also schlug er seiner Tochter vor, diese Nische zu besetzen – die Geburtsstunde des Ripac-Labors. „Veterinärmedizinische Diagnostik mit der Herstellung individueller Impfstoffe für Nutztiere zu verbinden, das war die Idee“, erinnert sich Dagmar Köhler-Repp. „Anfangen habe ich noch mit analogen Laborbüchern, dann kamen die ersten Excel-Tabellen.“ Eine Arbeitsweise, die sie sich heute kaum mehr vorstellen kann.

Mit Riesenschritten hielt die Digitalisierung in den vergangenen Jahren Einzug in die Biotechnologie. „Die Biotech-Branche ist stark von Forschung und Entwicklung getrieben und besitzt allein deshalb schon eine besondere Digitalaffinität“, sagt Stefan Franzke, Geschäftsführer der Berliner Wirtschaftsfördergesellschaft Partner für Wirtschaft und Technologie.

Dagmar Köhler-Repp ließ sich schon vor mehr als zehn Jahren eine eigene, auf ihren Bedarf zugeschnittene Laborsoftware entwickeln. „Die bildet alle Prozesse ab, vom Auftragseingang über das Protokoll der Impfstoffherstellung bis zum Versand unserer Impfstoffe.“ Permanent werde das Software-Tool weiterentwickelt. Als beispielsweise nach dem Umzug ihrer Firma in den Potsdamer Wissenschaftspark ein Massenspektrometer Einzug ins Ripac-Labor hielt, musste eine Schnittstelle zur hauseigenen Software geschaffen werden. „Früher brauchten wir zur Identifizierung von Bakterien manchmal Tage. Jetzt können wir binnen Minuten erkennen, um welchen Erregerstamm es sich handelt“, sagt Köhler-Repp.

Gerade soll die Firmensoftware um ein Kunden-Login erweitert werden. Dann können die Tierärzte, die das Ripac-Labor beliefert, online sehen, welche Erreger in einen Impfstoff kommen und wann er geliefert wird – eine Art digitale Patientenakte für Rind, Huhn und Co. Die Digitalisierung habe nicht nur für „erheblichen Zeit- und Effizienzgewinn“ gesorgt, sagt die Mikrobiologin. „Auch der Erkenntniszuwachs ist enorm.“ Insbesondere bei der Auswertung von Daten sieht sie weiteres Digitalisierungspotenzial. „Dadurch werden sich aber auch Aufgabenfelder im Labor verlagern.“ Deswegen sei es wichtig, „die Mitarbeiter in diesem Prozess mitzunehmen“.

So sieht man es auch beim Berliner Unternehmen ProBioGen, ein international tätiger Entwickler und Hersteller biopharmazeutischer Wirkstoffe aus Zellkulturen. „Wir wollen unsere Prozesse nicht nur optimieren, sondern Papierablagen und manuelle Aufwände drastisch reduzieren“, sagt ProBioGen-Vorstandsvorsitzender Lutz Hilbrich. Marco Riedel, Senior Vice President und seit Jahresanfang auch Head of Digital Transformation, ergänzt: „Durch die digitale Datenerfassung können Entwicklungszeiträume erheblich verkürzt werden. Das schätzt der Kunde natürlich.“ Zudem erleichtere das die Laborarbeit, und Übertragungsfehler bei Routinearbeiten würden vermieden.

Vielleicht werde man auch bei der Datenauswertung ein Stück weit automatisieren, aber keinesfalls dürfe dadurch die Freude an der Laborarbeit verlorengehen. „Das Ergebnis von Analysen bewerten nach wie vor die Mitarbeitenden“, sagt Riedel, der auf „menschenzentrierte Digitalisierung“ setzt – wohl wissend, dass ProBioGen in dem Bereich Aufholbedarf hat.

Riedel spricht vom herausfordernden Wachstum: Die Firma habe sich so gut entwickelt, dass bei den mittlerweile mehr als 200 Beschäftigten kaum Kapazitäten frei gewesen seien, um die Digitalisierung strategisch voranzutreiben. Das wolle man jetzt angehen. Eine wichtige Stellschraube ist aus seiner Sicht die Schnittstelle zwischen den



Wertvolle Erkenntnisse: Im Potsdamer Ripac-Labor hat die Digitalisierung für einen erheblichen Zeit- und Effizienzgewinn gesorgt

„WIR MÜSSEN DABEI SEHR GENAU AUF DEN DATENSCHUTZ ACHTEN, DENN DER IST EIN HOHES GUT“

FRANZPETER BRACHT, Gründer und Geschäftsführer von Lindis Blood Care

Geräten, die Daten aufzeichnen, und den Mitarbeitern, die sie auswerten. Da wolle man ansetzen – allein schon, um den Kunden beim Austausch auf Augenhöhe zu begegnen. Der Einsatz von Künstlicher Intelligenz sei aber noch fern, sagt Riedel. „KI wird erst interessant für uns, wenn wir die ersten Ziele in unserer digitalen Transformation erreicht haben.“

Für Franzpeter Bracht, einen der Gründer und Geschäftsführer der Lindis Blood Care GmbH aus Hennigsdorf, ist der Einsatz von KI gerade in der Biotech-Branche ein zweischneidiges Schwert. Chinesische Firmen würden mittlerweile „fast uneingeschränkt, ja fast gnadenlos“ KI nutzen, sagt der erfahrene Unternehmer, der bereits mehrere Biotech-Firmen aufgebaut hat. „Wir müssen dabei sehr genau auf den Datenschutz achten, denn der ist ein hohes Gut“, sagt Bracht. Es sei wichtig,



Mikrobiologin Dagmar Köhler-Repp entwickelt Impfstoffe für Nutztiere



Molekularbiologe Ulrich M. Tillich hat die Wildauer Firma Oculyze gegründet

Know-how zu schützen. Generell aber sieht der promovierte Biologe die voranschreitende Digitalisierung in seiner Branche positiv. Die Fortschritte durch das Arbeiten in digitalen Labors seien bahnbrechend. Wer im Bereich der Antikörperentwicklung und -herstellung, in dem die von ihm gegründeten Firmen agieren, den digitalen Zug der Zeit verpasse, sei schnell „raus aus dem Markt“. Längst sei es Stand der Technik, dass das Sortieren und Auswerten von Zellen komplett robotisiert sei. „Beim Entwickeln von Zelllinien steuern kleine Automaten eigenständig die Produktoptimierung.“

In Brachts jüngstem Start-up, der Lindis Blood Care GmbH, sorgt derzeit die „ganz normale digitale IT“ für die größte Erleichterung. Das Unternehmen hat aus der Kombination eines Antikörpers und eines Filters ein Produkt entwickelt, das Tumorzellen aus Patientenblut entfernen und damit die risikofreie Eigenblutgabe bei Krebsoperationen ermöglichen soll. „Wir sind in der letzten Studie vor der Zulassung“, sagt Bracht. Im ersten Quartal 2022 soll die klinische Studie abgeschlossen sein. Heißt: Jede Menge Bürokratie. Da Brachts Kompagnon Horst Lindhofer in München sitzt, wären in früheren Zeiten einige Reisen zwischen beiden Firmenstandorten notwendig gewesen und so mancher Brief wäre verschickt worden. „Heute machen wir Videokonferenzen“, sagt Bracht, „und ganz elementar ist für uns das elektronische Unterschreiben von Dokumenten.“

Stefan Franzke, als Chef von Berlin Partner gewissermaßen Berlins oberster Wirtschaftsförderer, glaubt: „Für künftige Forschung und Entwicklung dürften Themen wie ‚Künstliche Intelligenz‘, ‚Personalisierte Medizin‘ und ‚Big Data‘ sehr viel zielgerichteterere Entwicklungen ermöglichen.“ An der Schnittstelle zur IT-Branche biete die Hauptstadtregion beste Voraussetzungen für die Entwicklung und Anwendung digitaler Gesundheitslösungen.

So sieht sich die Wildauer Firma Oculyze, eine Ausgründung aus der Technischen Hochschule Wildau, auch weniger als Biotech – denn als „Softwareunternehmen, das biotechnologische Fragen bearbeitet“. Zum Beispiel die Frage, „wie Winzer das volle Potenzial ihrer Traubenlese nutzen können“, erklärt Firmengründer Ulrich M. Tillich. Das Unternehmen hat ein mobiles System entwickelt, das mittels Smartphone-Mikroskop und automatisierter Bilderkennung ortsunabhängig mikroskopische Bilder aufnehmen und innerhalb von Sekunden auswerten kann. Erste Anwendung fand das System bei der schnellen Analyse von Hefe im Bierbrauprozess und der Weinherstellung. In nur wenigen Minuten lassen sich automatisch Konzentration, Lebend-Tot-Anteil und Knospenzahl von Hefezellen bestimmen. Über eine zusätzliche KI erfahren Winzer, ob der Fermentationsprozess ihrer Trauben

ins Stocken geraten wird. „Wenn Hefe stirbt, setzt sie keinen Zucker mehr um. Wir können das Absterben der Hefe, bevor es überhaupt dazu kommt, vorher-sagen und den Winzer sehr früh warn-

nen. Dann kann er rasch reagieren, die Nährstoffzufuhr und die Temperatur nachjustieren“, erläutert der promovierte Molekularbiologe Tillich. Mittlerweile hat Oculyze auch eine digitale An-

WARENPOST
Ein Produkt der Deutschen Post

Kleine Waren günstig versenden.

Für Geschäftskunden hat die Deutsche Post den Versand kleinformatiger Sendungen aufgemotzt. Die „Warenpost“ ist schnell, transparent und wird optional sogar klimaneutral ausgeliefert.

Wie werden Produkte am besten an Kunden verschickt? Für viele Geschäftskunden ist die Wahl der richtigen Versand-Option oft eine große Herausforderung.

Deshalb richtet die Deutsche Post die Warenpost noch stärker an den Bedürfnissen von Online-Händlern aus. So will der Bonner Konzern vor allem die Verkäufer ansprechen, die kleine Produkte wie zum Beispiel Bücher, Fashion, Foto- und Bildprodukte an ihre Kunden verschicken.

Dazu kombiniert die „Warenpost“ jetzt die Vorteile eines Briefes mit den Services eines DHL Pakets. Das ist nicht nur günstig, sondern auch schnell. Denn die Warenpost wird im Briefnetz der Deutschen Post befördert und landet in der Regel bereits einen Tag nach der Einlieferung beim Empfänger.

Für mehr Transparenz sorgen zusätzliche Empfängerservices von DHL, wie Lieferung an den Ablageort und Nachbarn oder direkt an eine Packstation.

Bei Unzustellbarkeit der Sendung kann der Filial-Routing-Service genutzt werden. Statt die Warenpost direkt zurückzuschicken, wird diese in der nächstgelegenen Filiale mit Paketausgabe zur Abholung hinterlegt. Der Empfänger wird darüber per E-Mail informiert. Bei Abholung spart das Kosten und Aufwand, die eine Rücksendung verursachen würde.

Für registrierte Geschäftskunden ist es jetzt deutlich einfacher, den Versand ihrer Produkte als warentragende Sendung zu beauftragen, diese Sendungen zu verfolgen sowie Rechnungen und Reports einzusehen. Darüber

wendung für Veterinäre entwickelt: Mittels eines Fluoreszenzmikroskops kann die Wildauer Firma eine subklinische Endometritis diagnostizieren – eine Entzündung, die die Fruchtbarkeit von Milchkühen beeinträchtigt oder gar verhindert. „Bislang konnten Veterinäre nur feststellen, dass es mit der Besamung nicht klappt. Die zugrunde liegende Entzündung war aber schwer zu diagnostizieren“, erklärt Tillich.

Der technische Fortschritt, verbunden mit Softwareentwicklung, eröffne ganz neue Möglichkeiten der Diagnostik, unterstreicht Katja Hanack, Inhaberin der von sechs Biotech-Firmen aus Brandenburg getragenen Stiftungsprofessur Immuntechnologie an der Uni Potsdam. Dass mit dem digitalen Laborbuch die „Rezeptur“ eines Forschungsexperiments in der Cloud abgelegt werden könne, erleichtere die Abläufe, insbesondere wenn gemeinsam mit Firmen an Projekten gearbeitet werde. Ganz abgesehen davon, dass digital gesteuerte Instrumente die Arbeit im Labor qualitativ verbessert hätten.

Etwa das Durchflusszytometer: „Damit können wir Zellen sortieren und ablegen“, so Katja Hanack. „Früher haben wir einzelne Zellen entweder gar nicht oder nur zufällig gefunden.“ Jetzt kann sie diese finden, färben und separieren – „die roten in den einen Topf, die grünen in den nächsten“. Was an „Aschenputtel“ erinnert – „die Guten ins Töpfchen, die Schlechten ins Kröpfchen“ –, sei für die Wissenschaft ein Meilenstein. Der praktische Nutzen? „Einer unserer Doktoranden untersucht gerade, wie sich das Blutbild von unter 25-Jährigen von dem über 65-Jähriger unterscheidet und wie sich die Zellen jeweils verhalten, wenn sie durch eine Impfung aktiviert werden“, erklärt die Wissenschaftlerin. Eine Untersuchung, die helfen kann, Vakzine wirksamer zu machen.

ANZEIGE



hinaus können diese den Warenpost-Service problemlos in ihr DHL-Geschäftskundenportal integrieren.

Außerdem kann die Warenpost mit dem Service GoGreen für nur zusätzlich 0,01 Euro auch klimaneutral verschickt werden. Transportbedingte CO₂-Emissionen werden durch zertifizierte Klimaschutzprojekte ausgeglichen.

Die Vorteile auf einen Blick:

- ✓ Günstige Versandoption für kleine, leichte, günstige Waren
- ✓ Hohe Transparenz durch Sendungsverfolgung
- ✓ Sehr gute Laufzeiten: Zustellung i. d. R. schon am nächsten Tag
- ✓ Inklusive Sendungsankündigung, Ablageort und Nachbar
- ✓ Direktadressierung an über 7.000 Packstationen möglich
- ✓ Weitere Services zubuchbar
- ✓ Versandvorbereitung über DHL Systeme

Alle Details sind unter [dhl.de/warenpost](https://www.dhl.de/warenpost) zu finden.