

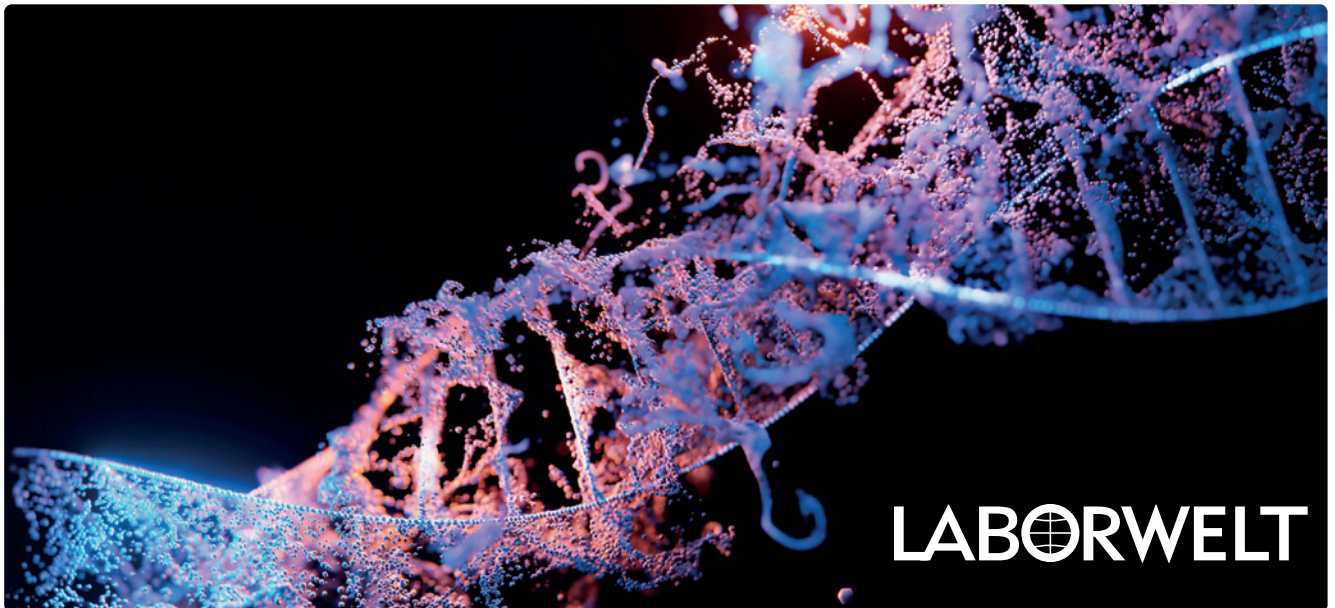


transkript

SOMMER 2026

LABORWELT

**GEN- UND
ZELLTHERAPIE**



CDMO

Wacker bietet globale Forschungsunterstützung

Die bayerische WACKER-Gruppe führt einen Contract Research Service (CRS) für Biotech- und Biopharma-Kunden nun weltweit ein. Das neue Angebot ergänzt die Auftragsdienstleistungen in Entwicklung und Fertigung der Wacker-Tochter Wacker Biotech, eine CDMO für Biologika mit GMP-Standorten in Deutschland (Halle/Saale, Jena), den Niederlanden (Amsterdam) und den Vereinigten Staa-

ANZEIGE

ten (San Diego). Die Teams unterstützen bei der Herstellung kleiner Mengen von Plasmid-DNA, RNA und Lipidnanopartikeln in Forschungsqualität für präklinische In-vitro- und In-vivo-Studien. Damit lassen sich Projekte nahtlos hochskalieren und zur klinischen Versorgung für den Auftraggeber übertragen.

7

Mrd. US-Dollar bezahlte der US-Pharmakonzern Eli Lilly für die Firma Kelonia Therapeutics. Diese hat eine In-vivo-CAR-T-Plattform zu bieten, die auf der ASCO-Konferenz mit 100% Response (ORR) beeindruckte.

MIKROTECHNOLOGIE

Laserwirbel zur kontaktfreien Zellanalyse

Forscher des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) haben ein laserbasiertes Verfahren entwickelt, mit dem sich Zellen und andere empfindliche Proben erstmals kontaktfrei in alle drei Raumrichtungen drehen lassen. Die Technologie soll hochauflösende 3D-Aufnahmen biologischer Strukturen verbessern und könnte neue Möglichkeiten für die medizinische Grundlagenforschung eröffnen. Bisherige mechanische Verfahren können Messergebnisse verfälschen.

SLAS EUROPE 2026

Preise für Laborautomation und Start-ups

Mit mehr als 1.500 Teilnehmern aus über 30 Ländern und 137 Ausstellern hat die Fachgesellschaft SLAS (Society of Laboratory Automation and Screening) ihre Europakonferenz in Wien erfolgreich beendet. Die Veranstaltung bot einen Überblick über aktuelle Entwicklungen in Laborautomation, Screening und Wirkstoffforschung.

Den mit 5.000 Euro dotierten Ignite Award für Start-ups gewann das Unternehmen Trince (Belgien). Ausgezeichnet wurde die Plattform LumiPore™, die eine neuartige Technologie zur intrazellulären Wirkstoff- und Molekülübertragung bietet. Bei den New Product Awards wurden drei Unternehmen prämiert: Biomomous für den Partikelsortierer Sortivo, nNano AG (beide: Schweiz) für ein hochpräzises 16-Kanal-Dispensiersystem für kleinste Flüssigkeitsvolumina sowie Cube Biotech (Deutschland) für sein automatisiertes System zur Aufreinigung von Membranproteinen.

Nach der ersten SLAS in Wien kehrt die Konferenz erneut nach Hamburg zurück. Die nächste SLAS Europe Conference findet dort Ende Mai 2027 statt.

Mach Dir doch selbst 'ne CAR-T

Gen- und Zelltherapien haben den Sprung von experimentellen Ansätzen zu etablierten Behandlungsoptionen für ausgewählte Krebs- und seltene Erbkrankheiten geschafft. Die Ausweitung der Indikationen und In-vivo-Ansätze stehen aktuell im Fokus.

Während die ersten kommerziellen Erfolge erzielt werden, steht die Branche vor einer neuen Phase: Nicht mehr allein die wissenschaftliche Machbarkeit entscheidet über den Erfolg der Technologien, sondern zunehmend die Frage, wie sich innovative Therapien schneller, kostengünstiger und für deutlich mehr Patienten auch über die

bekanntesten Indikationen aus der Onkologie hinaus verfügbar machen lassen.

Die Herausforderungen sind beträchtlich. Autologe CAR-T-Zelltherapien gelten zwar als medizinischer Durchbruch, ihre Herstellung bleibt jedoch komplex, zeitaufwändig und teuer. Engpässe entstehen nicht nur in der Produktion, sondern entlang der gesamten Versor-

gungskette von der Überweisung geeigneter Patienten über die Kapazitäten spezialisierter Zentren, einer komplexen Logistik bis hin zu Erstattungs- und Finanzierungsmodellen. Experten sehen deshalb in organisatorischen und regulatorischen Hürden inzwischen ebenso große Herausforderungen wie in den Therapiekosten selbst.

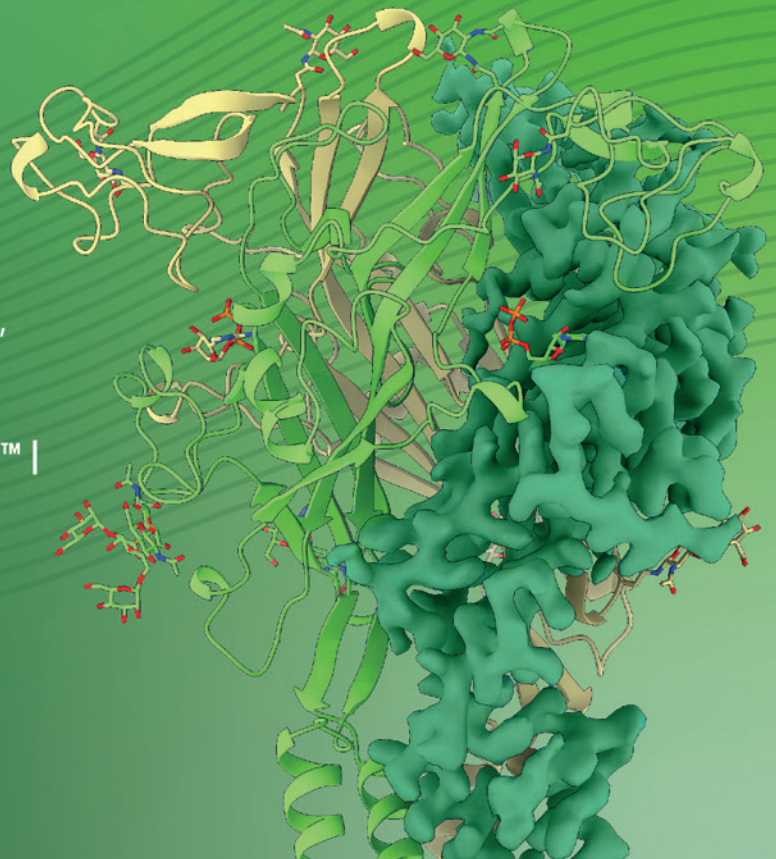
Supporting Protein Science at Every Step

Integrated solutions for stabilization, purification, and automated screening of complex and membrane proteins — enabling reliable data, scalable workflows, and faster discovery:

NativeMP™ | Strep-Tactin®XT | PlateX MP™ | Custom Protein Services

 **Cube Biotech**

www.cube-biotech.com





Gleichzeitig zeichnet sich bereits die nächste Technologiegeneration ab. Immer mehr Unternehmen arbeiten an In-vivo-Ansätzen, bei denen genetische Veränderungen oder Zellprogrammierungen direkt im Körper erfolgen sollen. Dadurch könnten aufwendige Herstellungsprozesse außerhalb des Patienten teilweise entfallen. Die strategische Bedeutung dieses Feldes zeigt sich auch in einer Reihe von Übernahmen und Partnerschaften großer Pharmakonzerne, die sich frühzeitig Zugang zu entsprechenden Plattformtechnologien sichern.

Genkorrektur rückt näher

Parallel dazu entwickeln sich die Werkzeuge für die gezielte Veränderung des Erbguts weiter. Nach CRISPR rücken neue Verfahren wie das Prime Editing in den Fokus. Sie versprechen präzisere genetische Korrekturen und könnten das Spektrum behandelbarer Erkrankungen erweitern. Erste klinische Daten deuten darauf hin, dass solche Technologien den Weg für eine neue Generation von Gentherapien ebnen könnten.

Vor diesem Hintergrund diskutierten internationale Spitzenexperten aus Wissenschaft, Klinik und Industrie die Zukunft der Gen- und Zelltherapie auf einer Konferenz der ForTra gGmbH für Forschungstransfer der Else Kröner-Fresenius-Stiftung (ForTra) gemeinsam mit SPARK-BIH, dem Projektförderprogramm des Berlin Institute of Health in der Charité (BIH), im Rahmen der Nationalen Strategie für gen- und zellbasierte Therapien in Frankfurt/Main.

Der Tenor dort war eindeutig: Das wissenschaftliche Potenzial der Tech-


nologien stehe außer Frage. Entscheidend werde nun sein, Produktion, regulatorische Prozesse und Versorgungssysteme so weiterzuentwickeln, dass aus medizinischen Durchbrüchen auch breit verfügbare Therapien werden. Mit weiteren Fortschritten bei Off-the-shelf-Zelltherapien (etwa aus dem Labor von Pionier Carl June) könnten diese bald standardisiert hergestellt und künftig auch gegen solide Tumoren eingesetzt werden. Ein weiteres bemerkenswertes Beispiel war die erreichte FDA-Zulassung eines rein akademischen Gentherapie-Projektes aus Italien bei einer seltenen Stoffwechselerkrankung.

Immer wieder wird auch die global vernetzte wissenschaftliche Anstrengung als Beispiel genannt, mit der es gelang, dem US-amerikanischen „Baby KJ“ durch eine eigens entwickelte Gentherapie die Behandlung einer tödlichen Zellvergiftungserkrankung zu ermöglichen.

Alles easy mit EASYGEN?

Wie groß die operativen Herausforderungen sind, erläuterte Prof. Dr. Dr. Ulrike Köhl (Foto) vom Fraunhofer-Institut für Zelltherapie und Immunologie (Fraunhofer IZI), die als wissenschaftliche Koordinatorin an EASYGEN beteiligt ist. Das Leipziger Institut verfügt über mehr als 20 Jahre Erfahrung in der GMP-konformen Herstellung zellbasierter Therapeutika und hat bislang über 4.500 Zellprodukte freigegeben, darunter rund 700 CAR-T-Zellprodukte.

Nach Köhls Einschätzung stoßen die derzeitigen autologen CAR-T-Verfahren bei einer breiteren Anwendung an praktische Grenzen. Die Herstellung erfordert komplexe Logistikprozesse, hohe personelle Ressourcen und umfangreiche Qualitätskontrollen. Sollten künftig deutlich größere Patientengruppen behandelt werden, müssten die Produktionsverfahren grundlegend weiterentwickelt werden.

Die Zukunft der Gen- und Zelltherapie wird daher nicht allein im Labor entschieden, sondern ebenso in Fabriken, Gesundheitssystemen und Erstattungsverfahren. 

CEM GMBH

PRODUKT-INFO

Alternativen zum Lösemittel DMF

Die rasant steigende Nachfrage nach synthetischen Peptiden in der Forschung erfordert effiziente automatisierte Synthesizer. Synthetische Peptide sind wesentliche Werkzeuge für eine Vielzahl biochemischer Experimente.

Bei der klassischen Peptidsynthese (SPPS nach Merrifield) wird eine große Menge des Lösemittels DMF für die unterschiedlichen Arbeitsschritte verwendet. Die Verwendung dieses Lösemittels wird gemäß der EU-Verordnung 2021/2030 seit Dezember 2023 wesentlich eingeschränkt. Somit ist eine Alternative für den Syntheseinsatz erforderlich.

Green Solvents

Die Mikrowellen-Peptid-Synthesizer der CEM-Liberty Blue-Familie sind in der Standardkonfiguration in der Lage, alternative „green Solvents“ wie zum Beispiel TamiSolve (N-butylpyrrolidinone, NBP) zu verwenden. Diese Lösemittel führen zu vergleichbaren Synthesergebnissen im Liberty Blue 2.0 und Liberty Prime



2.0, obwohl sie deutlich viskoser als DMF sind. Und auch die multiplen Synthesen auf dem MultiPep profitieren von den neuen viskosereren Lösungsmitteln.

No wash-Synthesestrategie

Die von CEM entwickelte neue „No wash“ SPPS-Synthesestrategie (Nature Com., Dezember 2023) reduziert die Verwendung von Lösemitteln auf ein Minimum. Dabei werden alle Lösungsmittelintensiven Waschschritte während eines jeden Kupplungszyklus vollständig eliminiert. Ein wichtiger Durchbruch ist die Entfernung einer flüchtigeren Base für die Fmoc-Entschützung durch Verdampfung bei erhöhter Temperatur. Dieser Prozess wird sowohl im Forschungs- als auch im Produktionsmaßstab ohne Auswirkungen auf die Produktqualität und bei Anwendung auf eine Vielzahl anspruchsvoller Sequenzen (bis zu 89 Aminosäuren lang) demonstriert.

CEM GmbH // info@cem.de // www.cem.de
www.peptid-synthese.de

Immuntherapie neu gedacht

KREBSFORSCHUNG CARTemis Therapeutics entwickelt eine neuartige CAR T-Zelltherapie gegen CXCR5. Der Ansatz adressiert gleichzeitig Tumorzellen und ihre unterstützende Mikroumgebung und soll so Rückfälle bei B-Zell-Lymphomen verhindern.

Die Einführung von CD19-gerichteten CAR T-Zelltherapien hat die Behandlung bestimmter hämatologischer Krebserkrankungen grundlegend verändert. Dennoch erleidet etwa die Hälfte der behandelten Patientinnen und Patienten einen Rückfall. Ursache sind häufig Tumorzellen, die dem Angriff der Therapie entgehen, sowie eine Tumormikroumgebung, die das Überleben der Krebszellen unterstützt.

CARTemis Therapeutics wurde 2023 als Spin-off des Max Delbrück Centers in Berlin gegründet, um diese Herausforderungen zu adressieren. Das Unternehmen entwickelt eine First-in-Class CAR T-Zelltherapie gegen das Zielmolekül CXCR5, um Patientinnen und Patienten mit bislang

begrenzten Therapieoptionen langfristige und nachhaltigere Behandlungserfolge zu ermöglichen.

CXCR5 als neues Zielmolekül

CXCR5 besitzt ein einzigartiges Expressionsprofil. Das Molekül wird sowohl von malignen B-Zellen als auch von T-follikulären Helferzellen exprimiert. Letztere sind ein zentraler Bestandteil der Tumormikroumgebung und fördern das Tumorwachstum sowie Krankheitsrückfälle. Die von CARTemis entwickelte anti-CXCR5 CAR T-Zelltherapie verfolgt daher einen neuartigen dualen Wirkansatz, da sie sowohl die Tumorzellen als auch deren unterstützende Nische eliminieren soll. Ziel ist eine nachhaltigere

Krankheitskontrolle und die Reduktion von Rückfällen.

Auf dem Weg in die Klinik

Präklinische Studien in Mausmodellen sowie Untersuchungen mit primären Tumorproben von Patientinnen und Patienten mit B-Zell-Non-Hodgkin-Lymphomen konnten den therapeutischen Ansatz validieren. Der nächste Entwicklungsschritt ist eine Investigator-initiierte Phase I/IIa-Studie an der Charité Berlin, die vom Bundesministerium für Forschung, Technologie und Raumfahrt mit 4,6 Mio. Euro unterstützt wird. Die Behandlung erster Patientinnen und Patienten wird für Ende 2026/Anfang 2027 erwartet. Die Studie wird Daten zur Sicherheit von CXCR5 als neuartigem CAR T-Zielmolekül sowie erste Belege zur Effizienz liefern.

Potential über die Onkologie hinaus

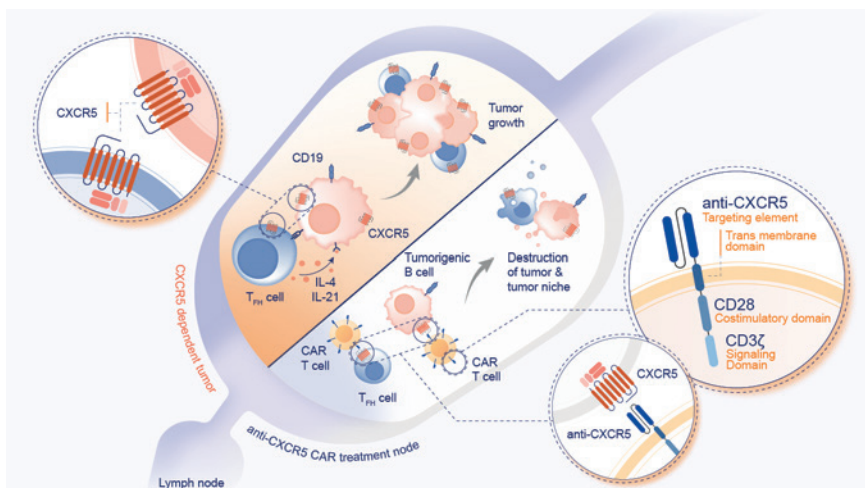
Neben der Onkologie könnte CXCR5 auch für die Behandlung schwerer Autoimmunerkrankungen relevant sein. T-follikuläre Helferzellen spielen eine zentrale Rolle bei der Bildung krankheitsverursachender Autoantikörper. Dadurch eröffnet sich langfristig die Perspektive, anti-CXCR5 CAR T-Zelltherapien auch bei therapieresistenten B-Zell-vermittelten Autoimmunerkrankungen einzusetzen.

Neue Wege der Herstellung

Gemeinsam mit dem Münchner Biotechunternehmen TQ Therapeutics entwickelt CARTemis zudem ein hybrides In vivo-anti-CXCR5 CAR-Produkt. Ziel ist es, die Verfügbarkeit, Skalierbarkeit und Wirtschaftlichkeit zukünftiger CAR T-Zelltherapien zu verbessern und damit den Zugang für Patientinnen und Patienten zu erleichtern.

Kontakt

CARTemis Therapeutics GbmH
www.cartemis.de, info@cartemis.de



Das Zielmolekül CXCR5 wird sowohl auf malignen B-Zellen als auch auf T-follikulären Helferzellen exprimiert. Die anti-CXCR5 CAR T-Zelltherapie von CARTemis adressiert beide Zellpopulationen gleichzeitig und verfolgt damit einen neuartigen Ansatz zur Bekämpfung von Tumor und tumorfördernder Mikroumgebung.

Optimierte Kryokonservierung mit CELLBANKER®

Skalieren Sie Ihren Workflow mit einem einfachen
Protokoll – von der Forschung bis zur Herstellung

- ✓ Flexible Langzeitlagerung bei $-80\text{ }^{\circ}\text{C}$ und $-196\text{ }^{\circ}\text{C}$
- ✓ Hohe Zellviabilität nach dem Auftauen ($>90\%$)
- ✓ Kein kontrolliertes Einfrieren erforderlich
- ✓ Serumfreie, GMP-konforme und DMSO-freie Optionen



Vertrieb in Deutschland durch:

Biomol GmbH
Kieler Straße 303a · 22525 Hamburg · Germany
info@biomol.de · www.biomol.de · www.biomol.com
Tel. 040 853 260 0 · TOLL FREE: 0800 246 66 51

Kontaktieren
Sie uns



Molekulare Tests bei akuter Gastroenteritis

DIAGNOSTIK Da sich die Symptome vieler gastrointestinaler Erreger überschneiden, sind präzise und schnelle Diagnosen entscheidend für das Management akuter Gastroenteritis. Eine besondere Rolle spielen dabei molekularer Tests.

Akute Gastroenteritis bleibt weltweit ein relevantes Problem für die öffentliche Gesundheit. Im Jahr 2021 starben weltweit schätzungsweise mehr als eine Million Menschen an Durchfallerkrankungen, die damit zu den häufigsten Todesursachen bei Kindern unter fünf Jahren zählten.¹

In der Europäischen Union waren Campylobakteriose und Salmonellose 2023 die am häufigsten gemeldeten lebensmittelbedingten gastrointestinalen Infektionen, gefolgt von Shiga-Toxin produzierenden *Escherichia coli* (STEC) und *Yersinia enterocolitica*.² Shiga-Toxine können ein hämolytisch-urämisches Syndrom (HUS) auslösen, das durch Hämolyse, Thrombozytopenie und akutes Nierenversagen gekennzeichnet ist. Da eine Antibiotikabehandlung nicht empfohlen wird, sind die Therapieoptionen begrenzt.³ Die frühzeitige Identifizierung dieser Toxine ist daher entscheidend, um eine geeignete Versorgung zu unterstützen und positive Proben zur Isolierung von Stämmen und Bestätigung an Gesundheitslabore weiterzuleiten.

Gezielte gastrointestinale Diagnostik

Neben den klar etablierten Erregern werden bei Gastroenteritis Bakterien nachgewiesen, deren klinische Bedeutung weniger eindeutig ist. *Aeromonas*-Arten können gesunde Personen kolonisieren, ohne dass eine starke Evidenz für ihre Pathogenität vorliegt. Auch der Nachweis von *Clostridioides difficile* weist nicht zuverlässig auf eine aktive Infektion hin. Aktuelle Empfehlungen sehen deshalb eine selektive Testung von Patienten mit klinisch relevanter Diarrhoe und entsprechenden Risikofaktoren vor, unter Verwendung eines mehrstufigen Algorithmus

zum Nachweis der Toxinproduktion.⁴ Da sich die Symptome vieler gastrointestinaler Erreger überschneiden, sind präzise und schnelle Diagnosen entscheidend für das Management akuter Gastroenteritis. Traditionelle, kulturbasierte Methoden sind jedoch häufig arbeitsaufwändig und benötigen mehrere Tage, bis der verursachende Erreger identifiziert ist.⁵ Molekulare PCR-Multiplex-Panels ermöglichen dagegen eine schnellere und sensitivere Erkennung mit Ergebnissen innerhalb weniger Stunden. Dies kann frühere Therapieentscheidungen unterstützen, eine angemessene Behandlung beschleunigen, Komplikationen reduzieren und Behandlungsergebnisse verbessern.⁵ Studien zeigen zudem, dass molekulare Testverfahren trotz höherer Anfangskosten unnötige Zusatzuntersuchungen und Behandlungen reduzieren und damit Gesamtkosten im Gesundheitswesen senken können. Die Kultur bleibt dennoch für Bestätigungstests, Resistenztestung und epidemiologische Überwachung unverzichtbar.⁵

Vereinfachter Workflow

Molekulare Panels ergänzen klassische Kulturmethode sinnvoll und unterstützen Labore dabei, relevante Erreger schneller und sensitiver nachzuweisen. Hologic hat hierzu die Panther Fusion® GI Bacterial und Expanded Bacterial Assays entwickelt, die – in Kombination mit dem vollautomatisierten Panther® System von Hologic – eine schnelle und zuverlässige Detektion der klinisch relevantesten bakteriellen Erreger direkt aus Stuhlproben ermöglichen.

Der GI Bacterial Assay erfasst häufige Ursachen bakterieller Gastroenteritis, darunter

Salmonella, *Campylobacter*, *Shigella* und Shiga-Toxin-bildende *E. coli*. Der Expanded Bacterial Assay erweitert das Spektrum um *Yersinia enterocolitica*, *Vibrio*-Arten, *E. coli* O157 und *Plesiomonas shigelloides*. Zusammen unterstützen diese Assays hohen Durchsatz und Random-Access-Testung bei minimalem manuellem Aufwand, sodass Labore ihre molekularbiologische Diagnostik ausbauen können, ohne Arbeitsabläufe zu verkomplizieren.

Weitere Informationen zu den gastrointestinalen Tests von Hologic unter:

<https://www.hologic.de/de/produkte/loesung-fuer-die-gastrointestinale>.

Kontakt

Hologic Deutschland GmbH
Kaiserin-Augusta-Allee 112-113,
10553 Berlin

¹ Kyu HH, Vongpradith A, Dominguez RMV, et al. Global, regional, and national age-sex-specific burden of diarrhoeal diseases, their risk factors, and aetiologies, 1990–2021, for 204 countries and territories: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2021. *Lancet Infect Dis.* 2025;25(5):519–536. doi:10.1016/S1473-3099(24)00691-1

² The European Union One Health 2023 Zoonoses Report. *EFSA Journal.* 2024;22(12). doi:10.2903/J.EFSA.2024.9106

³ Kakoullis L, Papachristodoulou E, Chra P, Panos G. Shiga toxin-induced haemolytic uraemic syndrome and the role of antibiotics: a global overview. *J Infect.* 2019;79(2):75–94. doi:10.1016/j.jinf.2019.05.018

⁴ Polage CR, Gyorke CE, Kennedy MA, et al. Overdiagnosis of *Clostridioides difficile* infection in the molecular test era. *JAMA Intern Med.* 2015;175(11):1792–1801. doi:10.1001/jamainternmed.2015.4114

⁵ Beal SG, Tremblay EE, Toffel S, Velez L, Rand KH. A gastrointestinal PCR panel improves clinical management and lowers health care costs. *J Clin Microbiol.* 2018;56(1). doi:10.1128/JCM.01457-17