

## **Covid-19: Grazer ChemikerInnen wollen Medikamenten-Engpass mittels modernster Technologie beheben**

Einer der vielversprechendsten Wirkstoffe gegen Covid-19, die Krankheit, die das Coronavirus auslöst, ist Remdesivir. Grazer ForscherInnen testen derzeit eine effizientere Herstellungsmethode mittels Flow-Verfahren.

Graz, 27 Mai 2020 – Die Suche und Produktion von Medikamenten gegen das Coronavirus laufen weltweit auf Hochtouren. Grazer ChemikerInnen evaluieren deshalb aktuell effizientere Herstellungsmethoden für Remdesivir, einem vielversprechenden Wirkstoffe gegen Covid-19, die auf Flow-Verfahren beruhen – mit ersten Erfolgen: „Wir haben einige wichtige Schritte im Syntheseprozess identifiziert, die mit unseren Methoden wesentlich effizienter ablaufen als mit traditionellen Batch-Verfahren“, erklärt C. Oliver Kappe vom Institut für Chemie der Universität Graz und wissenschaftlicher Leiter des Bereiches CCFLOW am Grazer Research Center Pharmaceutical Engineering (RCPE). Umfassende Ergebnisse sollen in ein bis zwei Monaten vorliegen.

### **Das Flow-Verfahren: Schnell, günstig, sicher**

Im so genannten Flow-Verfahren werden die für eine Synthese benötigten Substanzen durch Reaktionskammern im Milliliterbereich gepumpt, in denen die einzelnen Prozesse nacheinander ablaufen. Dadurch fällt einerseits die individuelle Aufbereitung des Reaktionsgemisches nach jedem einzelnen Schritt weg, was Zeit spart und ein potenzielles Risiko bei der Handhabung von gefährlichen Stoffen minimiert. Für die Effizienz des Verfahrens entscheidend ist aber auch die hohe Geschwindigkeit, mit der die Synthese abläuft, erklärt Kappe: „Wir benutzen kleine Reaktoren, die eine bessere Temperatur- und Prozesskontrolle ermöglichen. Das kann die Reaktionszeit um ein Vielfaches beschleunigen. Gleichzeitig finden weniger Nebenreaktionen statt, das bedeutet geringere Abfallmengen.“

### **Grazer Know-how für amerikanische Pharmaproduktion**

Die Patente an Remdesivir hält die US-amerikanische Pharmafirma Gilead, die allerdings mit dessen Produktion aktuell kaum nachkommt. „Der Wirkstoff ist an sich schon kompliziert herzustellen. Der momentane Bedarf, den es – auch seitens der Forschung – danach gibt, ist enorm“, beschreibt Kappe. Für die Behandlung einer Person sei ein Gramm Remdesivir notwendig, bestätigte der ehemalige Gilead-Forschungsleiter, Norbert

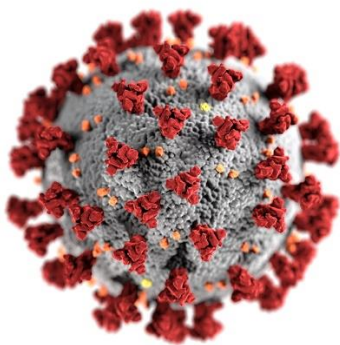
Bischofberger, kürzlich in einem Interview. „Sollen mehrere hundert Tonnen hergestellt werden, bieten sich effiziente Verfahren, die auf kontinuierlicher Produktionstechnik beruhen, an“, resümiert Kappe.

Die USA arbeiten deshalb aktuell an einer Umstellung ihrer nationalen Pharmaproduktion auf Flow-Verfahren, auch um die Abhängigkeit von China und Indien – die gemeinsam 80 Prozent des weltweiten Bedarfs an Wirkstoffherstellung abdecken – zu verringern. Das neu gegründete US-Unternehmen Phlow erhielt erst kürzlich vom amerikanischen Gesundheitsministerium eine auf zehn Jahre ausgelegte Förderung von 812 Millionen Dollar, um essenzielle Medikamente nach genau diesen Verfahren zu produzieren. Die Grazer Expertise ist bei diesem Prozess sehr gefragt, schildert Kappe: „Wir arbeiten bereits seit einigen Jahren in einem ähnlichen, von der Bill & Melinda Gates-Foundation geförderten Projekt mit amerikanischen KollegInnen zusammen, die uns nun auch bei diesem Vorhaben mit an Bord haben möchten.“ Für Österreich beziehungsweise auf europäischer Ebene sind ähnliche Initiativen angedacht, die den Zugang zu wichtigen Medikamenten für die Bevölkerung unabhängig von internationalen Lieferketten sichern sollen.

(Ende)



Univ.-Prof. Dr. C. Oliver Kappe, Professor am Institut für Chemie der Karl-Franzens-Universität Graz und wissenschaftlicher Leiter von CC FLOW © Uni Graz, Marija-M. Kanizaj



COVID-19 © pexels.com

## TAGS

Österreich, RCPE, CCFLOW, Uni Graz, Karl-Franzens-Universität Graz, KappeLab, Coronavirus, Remdesivir, Wirkstoffsynthese, Wirkstoffherstellung, Bill & Melinda Gates-Foundation, Wissenschaft, Forschung

---

Das Research Center for Pharmaceutical Engineering (RCPE) ist weltweit führend im Bereich des pharmazeutischen Engineerings. Durch die Optimierung von Produkten und Prozessen, unterstützen wir unsere Partner bei der Entwicklung und Herstellung der neuesten Medikamente für Patienten auf der ganzen Welt.

Die Dienstleistungen des RCPEs umfassen die gesamte Wertschöpfungskette der pharmazeutischen Produktentwicklung: kontinuierliche Wirkstoffsynthese, moderne Formulierungsentwicklung, neuartige Herstellungsrouten und -technologien, sowie Design und Optimierung von Geräten.

Als gemeinnütziges, privates Unternehmen im Besitz der Technischen Universität Graz (65%), der Universität Graz (20%) und der JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH (15%) verbinden wir herausragende Wissenschaft, Anwendung und Industrie in einem wirtschaftsorientierten Ansatz.

Das RCPE ist ein K1 COMET-Zentrum im Rahmen des Programms Competence Centres for Excellent Technologies (COMET). Das COMET-Programm wird von der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) im Auftrag des Bundesministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK) und des Bundesministeriums für digitale und wirtschaftliche Angelegenheiten (BMDW) durchgeführt. Unsere Projekte werden auch vom Land Steiermark und der Steirischen Wirtschaftsförderungsgesellschaft (SFG) gefördert.

### Pressekontakt, Rückfragen:

RCPE GmbH, 8010 Graz, Inffeldgasse 13

### Univ.-Prof. Dr. C. Oliver Kappe

Professor am Institut für Chemie der Universität Graz und wissenschaftlicher Leiter von CC FLOW (RCPE)

[oliver.kappe@uni-graz.at](mailto:oliver.kappe@uni-graz.at), Tel. +43 316 380 5352

### Lisa Lepori

Head of Marketing & Public Relations

[lisa.lepori@rcpe.at](mailto:lisa.lepori@rcpe.at), Tel. +43 664 8841 8860