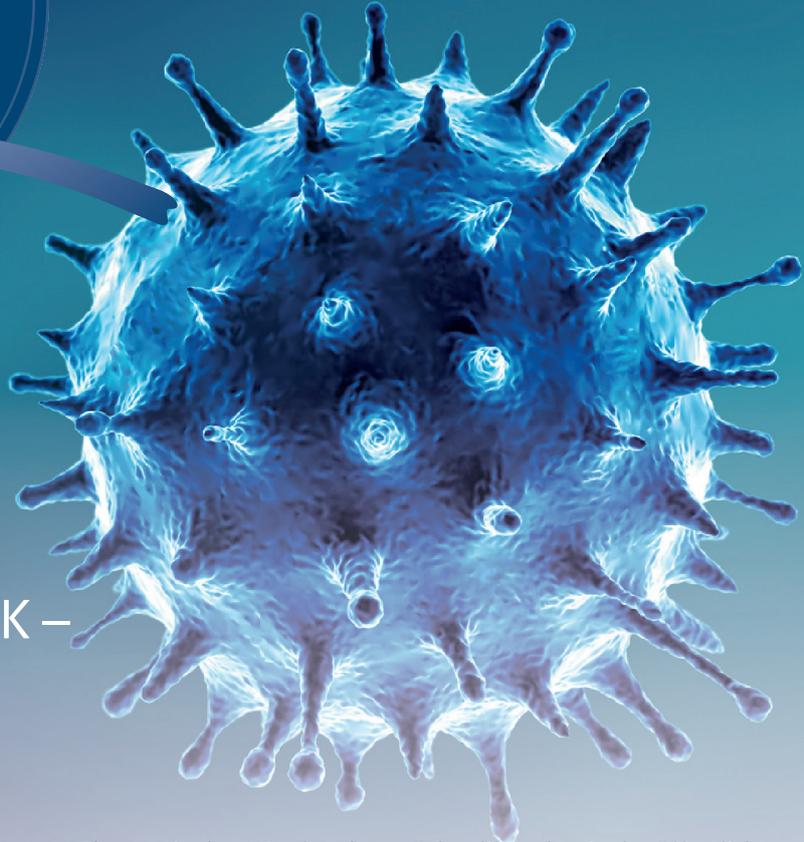


## „CORONATESTS“ AUS DEM FONDSMANAGEMENT



### DAS INVESTMENT- THEMA DIAGNOSTIK – WEIT MEHR ALS NUR COVID-19!

Die Corona-Pandemie hat in den letzten Monaten Themen in den Mittelpunkt gerückt, die vorher in der öffentlichen Diskussion kaum Beachtung gefunden haben. Ein Beispiel dafür sind die gerade auch in den letzten Tagen noch einmal vermehrt in den Blickpunkt gekommenen „Corona-Tests“. Doch wie konnten diese so schnell entwickelt werden und wie funktionieren sie eigentlich? Und in welchem Zusammenhang steht ihre Entwicklung mit Schwangerschaftstests? Hinter diesen Fragen steckt das große Thema Diagnostik, das inzwischen zu einem eigenen Industriezweig geworden ist. Die folgende Betrachtung soll einen Überblick über dieses Investmentthema geben, das in normalen Zeiten zwar sehr unscheinbar ist, aber eine wesentliche Rolle in der Sicherstellung unserer Lebensqualität spielt.

#### **PCR, ANTIGEN, ANTIKÖRPER – WAS STECKT DAHINTER?**

Während des letzten Jahres wurden eine Vielzahl an COVID-Tests entwickelt. Doch worin unterscheiden sich diese Tests und wann werden sie angewandt? Die gängigen Corona-Tests kann man in drei Klassen unterteilen. Als Erstes ist hierbei der Polymerase-Kettenreaktion-Test (PCR-Test) zu nennen. Dieser Test basiert auf einem Abstrich aus den Atemwegen. Die entnommene Probe wird in einem Reagenz soweit angereichert, bis Corona-Viren nachgewiesen werden können, sofern diese in dem Abstrich vorhanden sind. Der Test erkennt die spezifische DNA-Struktur der Corona-Viren. Dies führt dazu, dass PCR-Tests sehr effizient sind und schon geringe Virenbelastungen nachgewiesen werden können. Der Nachteil dieser Tests besteht darin, dass die Auswertung bisher meist in einem Labor vorgenommen werden muss und damit zum einen aufwändig ist, und zum anderen viel Zeit bis zum Ergebnis in Anspruch nimmt. PCR-Tests werden oft auch angewandt, nachdem ein sogenannter Schnelltest positiv ausgefallen ist, der zu der zweiten Gruppe der Corona-Tests zählt. Die zuletzt vermehrt diskutierten „Schnelltests“ basieren hauptsächlich auf der Antigen-Technologie.



## TEST, TEST, TEST...

Jüngst wurden drei Schnelltests auch zur Eigenanwendung zugelassen. Neben den Tests der Hersteller Technomed Service und Lissner Qi auch derjenige des Unternehmens Siemens Healthineers, das in unserem ÖKOWORLD-Anlageuniversum vertreten ist. Bei diesen Tests wird ebenfalls ein Abstrich genommen. Sollten sich Corona-Viren wiederfinden, weist der Test diese nach, da er gewisse Proteinbausteine des Virus erkennt. Der Vorteil bei Antigen-Tests liegt zweifelsfrei in der schnellen Ergebnisfindung ohne zwingende Laborauswertung. Allerdings ist die Effizienz geringer, da eine ausreichende Menge an Viren in der Probe vorhanden sein muss, damit der Test diese erkennt. Darum werden auch nicht alle Infizierten automatisch immer positiv getestet. Die dritte Gruppe bilden sogenannte Antikörpertests. Diese weisen wiederum lediglich vom Körper ausgebildete Antikörper nach. Entsprechend kann hier ermittelt werden, wer schon eine Corona-Infektion hinter sich hat, da Antikörper erst dann gebildet werden. Um Antikörper nachzuweisen, wird dem Patienten eine kleine Blutprobe entnommen und im Labor ausgewertet. Antikörpertests finden aktuell eine deutlich geringere Anwendung als PCR- und Antigen-Tests. In den nächsten Monaten wird vor allem auch die Überprüfung auf Mutationen im Vordergrund der Teststrategie stehen. Hierzu wird die sogenannte Gensequenzierung verwendet, die ebenfalls auf der PCR-Technologie basiert. Hierbei muss der Test nicht nur die allgemeine Struktur des Virus erkennen, sondern auch die spezifischen Elemente einer Mutation richtig analysieren.

## VOM SCHWANGERSCHAFTSTEST ZUM COVID-TEST – HINTERGRUND EINER SCHNELLEN ENTWICKLUNG

Die Entwicklung der COVID-Testpalette innerhalb von Wochen und Monaten wäre ohne bereits in anderen Feldern erfolgreich eingesetzte Tests nicht möglich gewesen. Zwei plakative Beispiele dafür sind der Schwangerschaftstest und der Vaterschaftstest. Der klassische Schwangerschaftsschnelltest, basierend auf einer Urinprobe, testet auf ein spezielles Protein, das nur bei einer Schwangerschaft vorkommt. Da bei den COVID-Schnelltests ebenfalls auf virus-spezifische Proteine getestet wird, war der Entwicklungsweg nicht mehr weit. Ein genereller Unterschied besteht darin, dass für den COVID-Test ein Rachenabstrich genommen wird, da hier die Viruskonzentration am höchsten ist. Die oft kritisierte Ungenauigkeit der Schnelltests kommt auch bei den Schwangerschaftstests vor. Diese können auch erst einige Wochen nach dem Beginn der Schwangerschaft ein positives Ergebnis zeigen, da erst zu diesem Zeitpunkt die Proteinkonzentration im Urin für einen Nachweis hoch genug ist. Einer der Ursprünge des COVID-PCR-Tests ist der Vaterschaftstest. Tests dieser Art müssen viel genauer analysieren als ein Schwangerschaftstest, da diese das Vorhandensein einer spezifischen DNA-Struktur bei Vater und Kind aufzeigen müssen. Die Funktionsweise dieser spezifischen Abgleichung basiert auf der PCR-Technologie, die auch für COVID-Tests angewandt wird. Auch Tests auf Mutationen müssen nicht nur eine allgemeine COVID-Erkrankung nachweisen, sondern die spezifische Struktur einer Mutante erkennen. Somit konnte auch für COVID-PCR-Tests die Technologie von Vaterschaftstests relativ einfach übernommen und die Tests auf die COVID-spezifische Struktur abgeändert werden.

## VOM TESTREAGENZ BIS ZUM LABOR – DAS ÖKOWORLD-ANLAGEUNIVERSUM ENTLANG DER WERTSCHÖPFUNGSKETTE

Bis ein Test entwickelt, hergestellt, angewandt und ausgewertet ist, werden zahlreiche Schritte benötigt, an denen eine Vielzahl von Firmen aus den ÖKOWORLD-Anlageuniversen beteiligt sind. Ein Beispiel für so einen Test könnten Zelltests sein. Mit solchen bioanalytischen Tests werden beispielsweise Reaktionen des menschlichen Körpers auf Substanzen getestet. Solche Tests tragen einerseits nicht nur zur Produktsicherheit bei, sondern leisten anderer-

# DAS INVESTMENTTHEMA DIAGNOSTIK WEIT MEHR ALS NUR COVID-19!



seits auch einen substanziellen Beitrag, so dass Tierversuche deutlich reduziert werden können. Eine exemplarische Wirkungskette aus Unternehmen des ÖKOWORLD-Anlageuniversums könnte wie folgt aussehen: Ein Testreagenz, entwickelt und hergestellt von Sartorius (Deutschland), wird bei der Entwicklung eines Kosmetikproduktes eingesetzt. Die entnommene Probe wird nun zur Auswertung in ein Labor von beispielsweise Eurofins Scientific (Luxembourg) gesendet und mit einem Auswertungsgerät von Sysmex (Japan) ausgewertet. Dieses Beispiel zeigt auf, dass wir mit unseren Fonds spezifisch in jeden Schritt der Diagnostik-Wertschöpfungskette investieren können. Klar ist auch, dass die genannten Unternehmen letztendlich von einem vermehrten Testaufkommen profitieren.

## BLUTBIOPSIE UND GENSEQUENZIERUNG – DER WEG ZUM JÄHRLICHEN KREBSTEST

Neben Anwendungen von Tests im Alltag und seit einem Jahr auch sehr prominent in der Corona-Pandemie, wird das Thema „Testing“ in Zukunft auch im allgemeinen Gesundheitswesen eine immer größere Rolle spielen. Neben gängigen Auswertungen von Blut- und Urinproben, werden vor allem Krebstests in den kommenden Jahren in den Fokus rücken. Aktuell sind Krebstests nur für spezifische Krebsarten und Erkrankungsstadien anwendbar. Beispielsweise hinterlässt ein Blutkrebs andere Spuren im Blut als ein Darmkrebs. Und andererseits ist ein Krebs im Frühstadium in einer anderen Form nachweisbar als ein Krebs im Endstadium. Unternehmen wie Illumina oder Exact Science haben bereits diverse Krebstests zur Marktreife gebracht. Exact fokussiert sich mit seinem Cologuard-Test aktuell auf Darmkrebstests, basierend auf Stuhlproben. In Zukunft möchte sich Exact Science auch auf universelle Krebstests, basierend auf Blutproben, konzentrieren. Die Herausforderung bei solch universellen Tests besteht darin, dass verschiedenste Faktoren und Werte gleichzeitig überprüft werden müssen, ohne dass die Zuverlässigkeit des Tests darunter leidet. Klassische Biopsien könnten so bald nicht mehr benötigt werden. Das Unternehmen Guardant Health forscht seit vielen Jahren an dieser Art von Krebstests auf Blutbasis. Das Unternehmen schlüsselt eine Blutprobe per Gensequenzierung soweit auf, dass verschiedene Ergebnisse herausgelesen werden können und spezifische Diagnosen möglich werden. Schon dieses Jahr sollen weitere Tests auf den Markt kommen. Sollte sich die Technologie durchsetzen, könnte sich in ein paar Jahren jeder Bürger einmal jährlich auf eine Vielzahl von Krebsarten testen lassen und so im Ernstfall frühzeitig eine optimale Behandlung beginnen können. Dies würde die Diagnoseanzahl an fortgeschrittenen Krebserkrankungen mit einhergehenden schweren Behandlungen dramatisch reduzieren, und der Volkskrankheit Krebs würde die Stirn geboten.

## FAZIT

Corona-Tests leisten aktuell einen wesentlichen Beitrag, Infektionen zu erkennen und Infektionsketten zu unterbrechen. Aufgrund der breiten Anwendung der Technologien solcher Tests und der nun global massiv ausgeweiteten Testkapazitäten, sehen wir auch für die nächsten Jahre einen immensen Wachstumsmarkt. Besonders in den Emerging Markets, in denen die Labordichte und Testintensität noch nicht so fortgeschritten sind, könnte die Wachstumsdynamik besonders intensiv ausfallen. Perspektivisch stellen regelmäßige Krebstests für alle Länder gleichermaßen einen riesigen Entwicklungsschritt und ebenso großen Wachstumsmarkt dar.

Rückfragen beantworten wir gerne. Viele Grüße und bleiben Sie gesund.

## Das ÖKOWORLD-Fondsmanagement

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an die ÖKOWORLD AG, der Vertriebs- und Informationsstelle für die ÖKOWORLD-Fonds: ÖKOWORLD AG, Itterpark 1, 40724 Hilden | Düsseldorf – Telefon +49 (0) 21 03-28 41-0, info@oekoworld.com, www.oekoworld.com