



Bei Corona-Tests im Labor startet ein Lauf in dem PCR-Vollautomaten Cobas 8800 mit 96 Proben, bis zum Ergebnis dauert es etwa drei Stunden. Am Tag schafft ein Gerät rund 1500 Analysen. Foto: LADR

# Corona-Test nur eine Momentaufnahme

Einmalige vorsorgliche Screeninguntersuchungen der Mitarbeiter auf SARS-CoV-2 sind unnötig

Die aktuelle Infektionslage hat sich in Deutschland gebessert, die täglichen Infektionszahlen sind erheblich zurückgegangen. Auffällig sind jedoch die Hotspots, insbesondere in der Fleischindustrie. Inwieweit die Ursachen an mangelnder Hygiene, den Arbeitsbedingungen – und Wohnverhältnissen der dort arbeitenden Menschen – oder auch an der Luftfeuchtigkeit und der Klimatisierung in den Produktionsräumen liegen, werden die Experten untersuchen. Unternehmen streben nach Sicherheit und befürchten bei Infektionsfällen Schließungen. Vorsorgliche Screenings der Mitarbeiter und Untersuchungen von Lebensmitteln und Umgebungsproben auf das Coronavirus sind jedoch unnötig. Aber welche Maßnahmen und Untersuchungen sind sinnvoll? Was ist zu tun, wenn infektiöse Menschen Kolleginnen und Kollegen am Arbeitsplatz infiziert haben könnten?

Von Burkhard Schütze

Seit Mitte März 2020 hat sich in Deutschland und auch weltweit einiges geändert. Die Corona-Pandemie hält uns in Atem. Und sie wird uns vermutlich noch längere Zeit begleiten. Besonders gefährdet sind Ärzte und Pflegepersonal, die direkt mit Erkrankten in Kontakt kommen. Die Lage scheint sich nun zu bessern – Dank des Einsatzes von Pflegepersonal, Medizinern und virologischen Experten, der von der Politik verordneten Maßnahmen, und nicht zuletzt wegen des Verständnisses und der Disziplin der Bevölkerung. Trotzdem, und dies zeigen die lokalen Ausbrüche, bestehen bei vielen Menschen nach wie vor Ängste, sich mit SARS-CoV-2 zu infizieren. Das Bedürfnis nach Sicherheit ist groß und Laboruntersuchungen und deren Ergebnisse sollen beruhigen.

Anfangs wurden die medizinischen Labore, die den Direktnachweis des Virus mittels PCR durchführen, mit Anforderungen über-

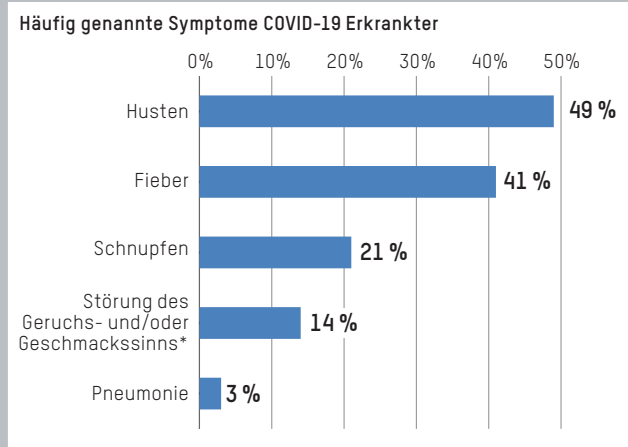
rannt. Die Diagnostika-Industrie konnte nicht liefern. Es fehlte an vermeintlich einfachem Plastikmaterial wie beispielsweise speziellen Pipettenspitzen oder besonderen Behältnissen für die RNA-Extraktion. Die spezifischen molekularbiologischen Kits für die PCR waren immer ausreichend lieferbar. Einige Politiker meinten, es muss nun die ganze Bevölkerung getestet werden und Testzentren sind nötig. Maßnahmen, über die teilweise immer noch diskutiert wird. Mittlerweile haben die medizinischen Labore ihre Hausaufgaben ebenso gemacht wie die Unternehmen der Diagnostika-Industrie. Untersuchungskapazitäten sind ausreichend vorhanden.

Das Coronavirus SARS-CoV-2 (severe acute respiratory syndrome coronavirus) kann die Erkrankung COVID-19 (Coronavirus-Krankheit-2019) verursachen. Medizinische Laboratorien führen die Untersuchungen auf SARS-CoV-2 routinemäßig durch. Aber auch

nicht-medizinische Labore, die zur Durchführung von molekularbiologischen Tests in der Lage sind, bieten die Durchführung an. Interessanterweise wird dort kaum nach der Datensicherheit der Patienten gefragt und selten das Arzt-Patienten-Verhältnis berücksichtigt. Wurden die Proben aus dem Nasen-/Rachenraum fachgerecht genommen? Wie werden die Ergebnisse dokumentiert? Wie und an wen werden die Ergebnisse übermittelt? Wie wird mit positiven Ergebnissen umgegangen, wenn kein Arzt beratend zur Seite steht? Wie steht es mit der Akkreditierung, der Qualitätssicherung und der Kompetenz solcher Laboratorien? Falsch negative Ergebnisse sollten schließlich ausgeschlossen sein. Fragen die bislang nur ansatzweise geklärt sind.

Zudem werden von nicht-medizinischen Laboren auch SARS-CoV-2-Tests für die unnötigen Untersuchungen von Oberflächen und Lebensmitteln angeboten.

## Verläufe variieren stark



\* In Deutschland werden seit der 17. KW für die COVID-19-Fälle Geruchs- und Geschmacksverlust als Symptome erfasst. In vielen internationalen Studien wurde bei über der Hälfte der Probanden ein Geruchs- und/oder Geschmacksverlust nachgewiesen.

Quelle: RKI (Stand 23.06.2020)

FLEISCHWIRTSCHAFT 7\_2020

Abb. 1: Auftreten der häufigsten Symptome bei COVID-19 Fällen in Europa (Angaben aus verschiedenen europäischen Studien)

### Effiziente Hygiene ist der beste Schutz vor Infektionen

Risiken einer Infektion mit SARS-CoV-2 und an Covid-19 zu erkranken, bestehen derzeit ohne Zweifel. Doch wie ist mit dem Risiko umzugehen? Die Einhaltung der allgemeinen Regeln der Handhygiene und bei der Zubereitung von Lebensmitteln sind der beste Schutz. Für alle Unternehmen steht die Infektionsprävention der Belegschaft im Vordergrund, (siehe SARS-CoV-2-Arbeitsschutzstandard, Bundesministerium für Arbeit und Soziales, 16.04.2020).

Der Arbeitgeber hat sich von den Fachkräften für Arbeitssicherheit und Betriebsärzten beraten zu lassen. Regelungen zur Arbeitsplatz-, Pausengestaltung, der Personal- und Betriebshygiene sind festzulegen. Dienstreisen und Meetings sind auf das unbedingt Notwendige zu reduzieren. Der Zutritt Dritter zu Arbeitsstätten ist zu minimieren. Unabhängig vom betrieblichen Maßnahmenkonzept sollen in Zweifelsfällen, bei denen der Mindestabstand nicht sicher eingehalten werden kann, Mund-Nasen-Bedeckungen zur Verfügung gestellt und getragen werden.

Die bereits hohen Hygienestandards in der Lebensmittelindustrie bieten allein schon einen hohen Infektionsschutz. Das Risiko einer Übertragung von Viruspartikeln

auf Lebensmittel wird bereits durch die geltenden Hygieneregeln auf ein Mindestmaß reduziert. Denn Personen, die in Unternehmen arbeiten, die Lebensmittel produzieren oder verarbeiten, müssen ein hohes Maß an persönlicher Hygiene einhalten. Das Tragen geeigneter, sauberer Bekleidung, erforderlichenfalls von Schutzkleidung, sowie das Einhalten der Regeln der Betriebs- und Personalhygiene sind selbstverständlich.

Maßnahmen zur Kontaktreduktion oder Kontaktvermeidung am Arbeitsplatz bestanden vor der Pandemie hingegen in der Regel nicht. Plexiglas-Abtrennungen, wenn Abstandhalten nicht möglich ist, Kontaktsperre zwischen Lkw-Fahrern und Personen im Lebensmittelbetrieb, Bereitstellung von ausreichender Menge Händedesinfektionsmitteln, neu zu organisierender Schichtbetrieb, oder das Homeoffice, sind regelrecht neue Maßnahmen. Betrieblich zur Verfügung gestellter Wohn- und Pausenraum musste zudem in bestimmten Fällen mit entsprechenden Abstandsregeln und Kontaktverboten neu organisiert werden.

### Lebensmittel gelten nach wie vor als sicher

Alles deutet darauf hin, dass die bestehenden Hygienemaßnahmen bei SARS-CoV-2 genauso wirksam sind wie bei anderen von Mikroorganismen ausgehenden Risiken. Diese Maßnahmen bieten in Verbindung mit der Tatsache, dass Lebensmittel nicht als Übertragungsweg bekannt sind, Gewähr für die Sicherheit der Lebensmittelherzeugung. Allerdings sollten Lebensmittelunternehmen weitere risikoinduzierte Hygienemaßnahmen durchführen, vor allem, wenn Betriebsangehörige positiv auf das Virus getestet werden.

### Verdachtsfälle – was ist zu tun?

Insbesondere Fieber, Husten und Atemnot können Anzeichen für eine Infektion mit dem Coronavirus sein. Hierzu ist im Betrieb eine möglichst kontaktlose Fiebermessung von betroffenen Personen vorzusehen (Abb. 1).

Arbeitgeber sollten im betrieblichen Pandemieplan Regelungen treffen, um bei bestätigten Infektionen diejenigen Personen (Beschäftigte und wo möglich Kunden) zu ermitteln und zu informieren, bei denen durch Kontakt mit der infizierten Person ebenfalls ein Infektionsrisiko besteht. Je besser die Einteilung der Arbeitskräfte in definierte feste Gruppen vorgenommen wurde, umso einfacher ist es im Krisenfall zu handeln. Beschäftigte mit entsprechenden Symptomen sind aufzufordern, das Betriebsgelände umgehend zu verlassen bzw. zu Hause zu bleiben. Bis eine ärztliche Abklärung

des Verdachts erfolgt ist, ist von der Arbeitsunfähigkeit des Beschäftigten auszugehen.

Die Kontaktpersonennachverfolgung bei Infektionen mit SARS-CoV-2 beschreibt das Robert Koch-Institut (RKI) auf der Seite [https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges\\_Coronavirus/Kontaktperson/Grafik\\_Kontakt\\_allg.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Kontaktperson/Grafik_Kontakt_allg.pdf?__blob=publicationFile). Die betroffenen Personen sollten sich umgehend zunächst telefonisch zur Abklärung an einen behandelnden Arzt oder das Gesundheitsamt wenden. Über die RKI-Adresse <https://tools.rki.de/plztool/> ist das zuständige Gesundheitsamt leicht zu finden, dort wird einfach die entsprechende Postleitzahl eingegeben.

Wenn die öffentlichen Behörden aufgrund von positiven Testergebnissen größere Testreihen anordnen, ist die Zusammenarbeit zwischen Gesundheitsamt, Unternehmen, Betriebsarzt und dem die Tests durchführenden Labor unabdingbar. Die Probenahmen bei betriebsmedizinischen Reihenuntersuchungen müssen zügig organisiert und durchgeführt werden. Die Testergebnisse sollen erwartungsgemäß so schnell wie möglich vorliegen. Erst dann können weitere Maßnahmen festgelegt werden. Medizinische Labore im LADR-Verbund (Laborärztliche Arbeitsgemeinschaft für Diagnostik und Rationalisierung) bieten für solche Fälle beispielsweise sogenannte Corona-Boxen an, die ausreichend Entnahme-, Versandmaterial, Barcodes und Auftrags-scheine enthalten (<https://ladr.de/sars-cov-2-reihenuntersuchungen>).



Sogenannte Corona-Boxen enthalten Entnahme- und Versandmaterial sowie Barcodes und Auftrags-scheine.

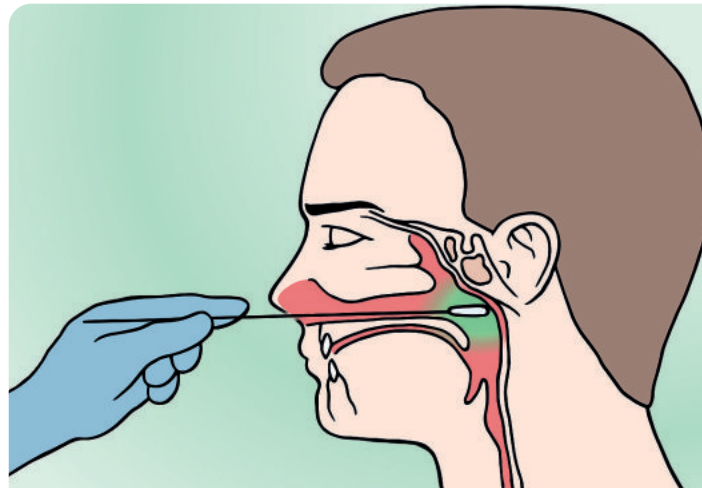
Die Tests sind in der Routine etabliert: Seit Beginn der Pandemie wurden in den akkreditierten LADR-Laboren in Bezug auf SARS-CoV-2-Diagnostik über 200 000 PCR- und über 40 000 Antikörperuntersuchungen durchgeführt.

Bei größeren Untersuchungsreihen von mehr als 300 Personen können komplett ausgestattete mobile EDV-Arbeitsstationen für Probenahmen und die Erfassung der Patientendaten zum Einsatz kommen. Ein medizinisch ausgebildetes Team ist dann vor Ort unerlässlich.

### Ungezielte Screenings nicht zu empfehlen

Screeninguntersuchungen der Belegschaft direkt auf den Erreger SARS-CoV-2 ohne Symptome sind nicht nötig. Erst bei den typischen Krankheitszeichen sollte zur Klärung der Ursache der direkte Erregernachweis aus dem Abstrichmaterial im Labor durchgeführt werden. Das Virusgenom kann dort über hoch sensitive molekularbiologische Testsysteme mittels real time PCR-Tests im positiven Falle nachgewiesen werden. Den Direktnachweis wird in der Regel der behandelnde Arzt bzw. Betriebsarzt veranlassen.

Die Inkubationszeit bei SARS-CoV-2 Infizierten liegt im Mittel bei fünf bis sechs Tagen, kann aber bis zu 14 Tagen betragen. Das erschwert die Diagnostik. Wenn Menschen (vermeintlich) gesund sind, sich aber noch in der Inkubationszeit befinden, sagt folglich ein negativer Test auf das Virus nichts darüber aus, ob man doch noch



Beim Rachenhinterwandabstrich ist medizinisches Fachpersonal gefragt. Grafik: LADR

krank werden kann. „Ein negatives PCR-Ergebnis schließt die Möglichkeit einer Infektion mit SARS-CoV-2 nicht vollständig aus. Falsch-negative Ergebnisse können z.B. aufgrund schlechter Probenqualität, unsachgemäßem Transport oder ungünstigem Zeitpunkt (bezogen auf den Krankheitsverlauf) bzw. unsachgemäßer Durchführung der Probenentnahme nicht ausgeschlossen werden“ (RKI, Hinweise zur Testung, Erregernachweis durch RT-PCR).

Zwei bis drei Tage vor Symptombeginn gelten Infizierte als infektiös, einen Tag davor als hoch infektiös (He X et al., 2020). Folglich sind einmalige Screeningtests für die gesamte Belegschaft nicht zu empfehlen, teuer und wenig aussage-

kräftig. Die fachlich, korrekt durchgeführte Probenahme ist besonders wichtig. Bei Verdacht auf das Vorliegen einer Infektion mit dem neuartigen Coronavirus sollten oro- und/oder nasopharyngeale Rachenhinterwandabstriche entnommen werden. Hier ist medizinisches Fachpersonal gefragt, damit nicht falsch-negativ Ergebnisse aufgrund nicht fachgerecht durchgeführter Probenahmen provoziert werden.

### Antikörpertest nicht für Akutdiagnostik geeignet

Auch Testungen auf SARS-CoV-2-Antikörper sind keinesfalls für die Akutdiagnostik erkrankter Patienten gedacht und ersetzen nicht die direkte Erreger-Diagnostik mittels PCR. Zum Nachweis einer Immuni-

tät nach durchgemachter Infektion sollte der Test zum aktuellen Zeitpunkt nicht eingesetzt werden. Wie bei jedem Labortest können falsch-positive Resultate vorkommen.

Daher ist dringend davon abzuraten, alleine auf Grund eines Antikörper-Nachweises und der damit vermeintlich vorliegenden Immunität auf die empfohlenen Schutzmaßnahmen – Mund-Nasen-Schutz, Abstand usw. – zu verzichten. Es gibt bisher keine belastbaren Daten, ob ein Antikörper-Nachweis mit sicherer Immunität gleichzusetzen ist und wie lange diese dann bestehen würde. „Durch Tierversuche an Rhesusaffen, früheren Erkenntnissen zu SARS sowie Plausibilitätsannahmen gehen Experten davon aus, dass genesene Patienten ein nur sehr geringes Reinfektionsrisiko haben. Unklar ist, wie regelhaft, robust und dauerhaft dieser Immunstatus aufgebaut wird. Die Erfahrungen mit anderen Coronaviren-Infektionen (SARS und MERS) deuten darauf hin, dass die Immunität bis zu drei Jahre anhalten könnte“ (RKI, SARS-CoV-2 Steckbrief zur Corona-Virus-Krankheit 2019, 30.04.2020).

Bei Nachweis von IgG-Antikörpern (Immunglobulin G) kann ein bereits stattgefundenen Kontakt zu SARS-CoV-2 angenommen werden. Positive IgA- bzw. IgM-Antikörper (Immunglobulin A und M) können möglicherweise als Indikator für einen erst kürzlich zurückliegenden Kontakt dienen (Abb. 2). Bei der Interpretation ist zu berücksichtigen, dass Kreuzreaktionen zu anderen humanpathogenen Coro-

Anzeige

## Der neue FoodScan™ 2

FOSS

Erhalten Sie alle für die Kennzeichnung erforderlichen Informationen in nur einer Analyse mit dem neuen FoodScan™ 2 Pro

#### Ihre Vorteile:

- Kennzeichnungs-Parameter
- Liefert höchste Genauigkeit
- Chargenstandardisierung
- Gebrauchsfertige Kalibrationen
- Farbmessung
- Messdauer

Wissen Sie, dass FOSS einen neuen FoodScan™ 2 Analysator auf Basis unseres legendären FoodScan™, der seit über 15 Jahren weltweit Standard ist, entwickelt hat?

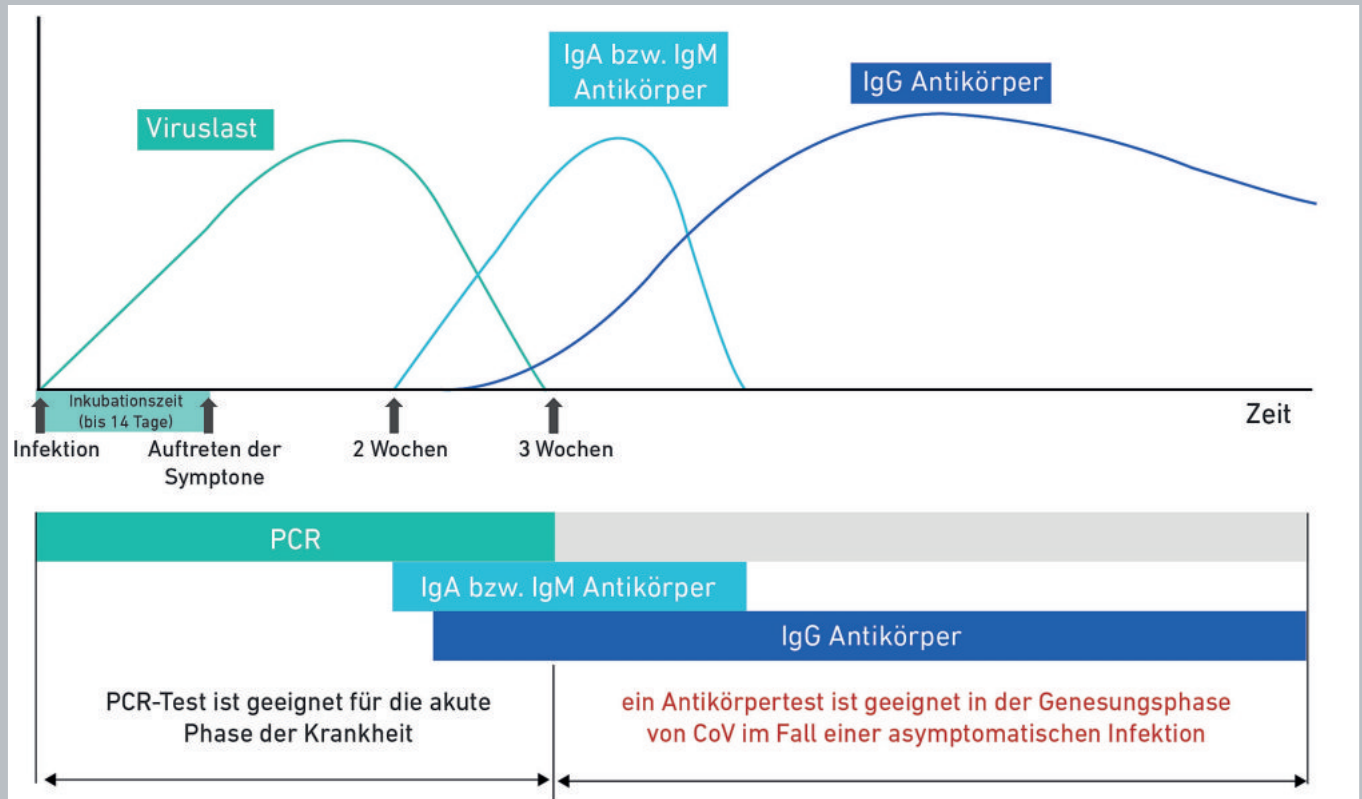


Einfach QR-Code mit der Kamera vom Smartphone scannen und mehr zum Thema erfahren.





# Antikörper-Nachweise



FLEISCHWIRTSCHAFT 7\_2020

Abb. 2: Beim Nachweis von IgG-Antikörpern kann ein bereits stattgefundenener Kontakt zu SARS-CoV-2 angenommen werden. Positive IgA- bzw. IgM-Antikörper können möglicherweise als Indikator für einen erst kürzlich zurückliegenden Kontakt dienen.

naviren nicht ausgeschlossen werden können.

Der direkte Kontakt von Mensch zu Mensch, meist durch Niesen, Husten oder Ausatmen absonderter Tröpfchen, gilt als der hauptsächliche Übertragungsweg von SARS-CoV-2.

## Lebensmittel und Oberflächen nicht kritisch

Nach Aussagen von EFSA (European Food Safety authority), BfR (Bundesinstitut für Risikobewertung) oder vielen Experten gelten Lebensmittel und Oberflächen nicht als kritische Infektionsherde

von SARS-CoV-2: „Die EFSA ist derzeit nicht an den Abwehrmaßnahmen als Reaktion auf den Ausbruch des neuartigen Coronavirus in China beteiligt, da Lebensmittel nicht als wahrscheinliche Übertragungsquelle oder Übertragungsweg des Virus identifiziert wurden. Das Europäische Zentrum für die Prävention und die Kontrolle von Krankheiten (ECDC) verfolgt die Entwicklung genau und bietet den Mitgliedstaaten der Union und der Europäischen Kommission mit seinen Risikobewertungen Orientierungshilfe für Maßnahmen, mit denen sie auf den Ausbruch reagieren“ ([www.efsa.europa.eu/de/news/novel-coronavirus-where-find-information](http://www.efsa.europa.eu/de/news/novel-coronavirus-where-find-information)).

Das BfR weist darauf hin: „Es gibt derzeit keine Fälle, bei denen nachgewiesen ist, dass sich Menschen über den Verzehr kontaminierter Lebensmittel mit dem neuartigen Coronavirus infiziert haben. Auch für eine Übertragung des Virus durch Kontakt zu kontaminierten Gegenständen oder

über kontaminierte Oberflächen, wodurch nachfolgend Infektionen beim Menschen aufgetreten wären, gibt es derzeit keine belastbaren Belege. Allerdings sind Übertragungen durch Schmierinfektionen über Oberflächen, die kurz zuvor mit Viren kontaminiert wurden, theoretisch denkbar und können nicht ausgeschlossen werden. Aufgrund der relativ geringen Stabilität von Coronaviren in der Umwelt ist dies aber nur in einem kurzen Zeitraum nach der Kontamination wahrscheinlich.“ Zu ähnlichen Ergebnissen kommen auch Günter Kampf vom Institut für Hygiene und Umweltmedizin der Universitätsmedizin Greifswald und seine Co-Autoren (KAMPF et al., 2020)

Auch Rekontaminationen mit Viren von Fleisch und Fleischwaren bei der Schlachtung oder Weiterverarbeitung sind denkbar. Allerdings können ausschließlich mit SARS-CoV-2 infizierte Menschen durch direktes Niesen, Husten oder über

Anzeige

DOSTMANN electronic GmbH

LOG200 Serie  
ab 61,00 €

### PDF-Datenlogger mit Display

- Erstellt automatisch PDF-Reports
- Integrierte USB-Schnittstelle
- Ohne Software nutzbar



Technische Daten —  
QR-Code scannen und  
näher informieren!

## Temperatur-Feuchte-Druck Datenlogger

Waldenbergweg 3b · D-97877 Wertheim/Reicholzheim · Tel.: 0 93 42 / 3 08 90

info@dostmann-electronic.de · www.dostmann-electronic.de

unsaubere Hände das Virus verteilen. Bei der Einhaltung der geltenden Hygieneregeln ist dies aber eher sehr unwahrscheinlich. Auch für Fleisch und Fleischprodukte gilt, dass bislang nicht über Infektionen durch deren Verzehr berichtet wurden.

### Laboruntersuchungen von Oberflächen nicht nützlich

Laboranalytik beruht auf Vertrauen. Vertrauen darauf, dass die Ergebnisse valide sind. Die Untersuchungen und die Ergebnisse sollten sinnvolle Erkenntnisse bringen. Es besteht derzeit keine fachliche Notwendigkeit, Untersuchungen von Oberflächen oder Lebensmittel auf SARS-CoV-2 durchzuführen. Einen Prüfbericht auf die Virusfreiheit von Lebensmitteln auf SARS-CoV-2 wird (oder sollte) kein seriöses Labor erstellen.

Nach zwei bis drei Tagen liegen dann vermeintlich aussagekräftige Ergebnisse vor, so die Werbung. Doch was nützt die Aussage, dass vor drei Tagen das Virus auf Türgriffen, Lichtschaltern, Bedarfsgegenständen oder wo auch immer gegebenenfalls vorhanden war? War die Reinigung tatsächlich nicht ausreichend? Und würde ein solcher Befund etwas über die Infektiosität der nachgewiesenen Viren aussagen? Oder könnte es womöglich sein, dass lediglich Virus-RNA nachgewiesen wurde und kein ansteckender Virus?

Um nachzuweisen, dass infektiöse Viren vorliegen, müssten aufwändige Tests mit Zellkulturen, die auf SARS-CoV-2 reagieren, durchgeführt werden. Das ist keine Routinediagnostik und nur in spezialisierten Laboren mit hoher Sicherheitsstufe möglich. Validierungsdaten und Aussagen zur Nachweisgrenze auf Oberflächen begründen sich derzeit lediglich auf Laborversuche (VAN DOREMALEN et al., 2020; KAMPF et al., 2020). Wie sich das Virus tatsächlich in der Betriebsumwelt verhält hängt von vielen Faktoren ab, wie beispielsweise unterschiedlichen Oberflächen, Luftfeuchtigkeit, Temperatur usw.

Das mögliche Risiko von Schmierinfektionen kann allerdings durch effiziente Hygienemaßnahmen stark reduziert werden. Das HACCP-Team sollte die riskanten Punkte identifizieren, z.B. immobilisierte Kugelschreiber beim Empfang, Handhabung der Ab-

nahme und Entsorgung von Mund-Nasen-Schutz (MNS)-Masken usw.

Verdächtige oder als risikoreich erkannte Oberflächen sind effizient zu desinfizieren, dies ist preiswerter als mit teuren molekularbiologischen Untersuchungen von Oberflächen die Erbsubstanz RNA von SARS-CoV-2 nachweisen zu wollen. Das soll nicht heißen, dass diese Tests vollkommen nutzlos sind. Bei einem Ausbruchsgeschehen bei-

spielsweise im Krankenhaus, könnten die Ergebnisse für die Epidemiologen unter Umständen wertvolle Hinweise auf einen Hotspot liefern; für Routineuntersuchungen in Rahmen der Betriebshygiene hingegen gilt dies kaum.

„Aufgrund der bisher ermittelten Übertragungswege und der relativ geringen Umweltstabilität von Coronaviren ist es nach derzeitigem Wissensstand unwahrschein-

lich, dass importierte Waren wie importierte Lebensmittel oder Bedarfsgegenstände und Spielwaren, Werkzeuge, Computer, Kleidung oder Schuhe Quelle einer Infektion mit dem neuartigen Coronavirus sein könnten.“ (Aktualisierte Fragen und Antworten des BfR vom 23. April 2020).

Die Desinfektionsmittel im Lebensmittel produzierenden Betrieb sollten jedoch keine quartä-

Anzeige



## hiperscan

# Fleisch-Analyse mit NIR Spektroskopie

Analyse von Rohfleisch und Wurstwaren, schnell, einfach und zuverlässig.

- Exakte Bestimmung von Fett, BEFFE, Wasser, Protein, Asche, Salz, gesättigte Fettsäuren
- Reduzierung von Analysezeiten und Laborkosten
- Überwachung, Optimierung und Standardisierung des Produktionsprozesses
- Kostenreduzierung und Gewinnmaximierung



Customized NIR solutions for your business

[www.hiperscan.com](http://www.hiperscan.com)

MADE IN GERMANY

ren Ammoniumverbindungen (QAV, Benzalkoniumchlorid BAC, Didecylmethylammoniumchlorid DDAC) enthalten. Bei Verwendung QAV-haltiger Desinfektionsmittel können nachweisbare Rückstände auf Lebensmittel gelangen. Es gelten entsprechend der Verordnungen VO EU 1119/2014 und VO EG 369/2005 Rückstandshöchstgehalte für DDAC und BAC.

### Untersuchungen auf Viren sind aufwändig

Die Virusanalytik bei Lebensmitteln ist sehr komplex und aufwändig und wird in spezialisierten Laboren wie dem LADR-Zentrallabor in Geesthacht meist für die Untersuchungen von Noro- und Hepatitis-A-Viren eingesetzt. Auf Oberflächen und Lebensmitteln sind Viren nämlich in weitaus geringerer Konzentration vorhanden als im infizierten („Inkubator“) Mensch. Die vermeintlich vorhandenen Viren in oder auf Lebensmitteln müssen für die Laboranalyse in mehreren Arbeitsschritten aufkonzentriert werden. Dies würde auch für SARS-CoV-2 gelten. Erst dann besteht die Möglichkeit des Nachweises mittels PCR.

Bei der Virus-Analytik von Lebensmitteln ist entscheidend und entsprechend der Norm L 00.00-147/2(V) vorgeschrieben, dass eine Prozesskontrolle mitgeführt und die Wiederfindungsrate ermittelt werden muss. Hierzu wird neben der Ziel-Virus-PCR eine zweite PCR mit einem sogenannten Surrogatvirus durchgeführt. Dieser Surrogatvirus ist nicht infektiös und sollte dem Zielvirus ähnlich

sein. Bei der Virusanalytik von unbehüllten Noro- oder Hepatitis-A-Viren werden folglich ebenso unbehüllte Viren wie beispielsweise genetisch modifizierte Mengoviren (normgerecht) oder MSII-Phagen verwendet.

Für das behüllte Virus SARS-CoV-2 gibt es derzeit kein geeignetes behülltes Surrogatvirus als Prozesskontrolle, um die Wiederfindungsrate zu bestimmen. Es ist daher derzeit nicht zielführend Lebensmittel auf SARS-CoV-2 untersuchen zu lassen. Angebotene Verfahren in diesem Bereich sind nicht validiert und liefern keine verlässlichen Ergebnisse.

### Fazit

Untersuchungen auf das Coronavirus SARS-CoV-2 sollten weiterhin mit Sachverstand geführt werden. In Krisenzeiten sind die offiziellen Empfehlungen und Informationen der Wissenschaftler des RKI und des BfR besonders zu berücksichtigen. Abstand halten und das Tragen des Mund-Nasen-Schutzes sowie eine effiziente Betriebs- und Personalhygiene sind die wichtigsten vorbeugenden Maßnahmen. Bei Reihenuntersuchungen ist die Zusammenarbeit zwischen Gesundheitsamt, Unternehmen, Betriebsarzt und dem Labor, das die Tests durchführt, unabdingbar.

### Literatur und Informationen

1. BGN – Berufsgenossenschaft Nahrungsmittel und Gastgewerbe (2020): Das Coronavirus. <https://www.bgn.de/corona/>. – 2. Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR, 2020): Kann das neu-

artige Coronavirus über Lebensmittel und Gegenstände übertragen werden? <https://www.bfr.bund.de/cm/343/kann-das-neuartige-coronavirus-ueber-lebensmittel-und-gegenstaende-uebertragen-werden.pdf>. –

3. Bundesministerium für Arbeit und Soziales (2020): SARS-Cov-2-Arbeitsschutzstandard. [https://www.bmas.de/SharedDocs/Downloads/DE/PDF-Schwerpunkte/sars-cov-2-arbeitsschutzstandard.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=2](https://www.bmas.de/SharedDocs/Downloads/DE/PDF-Schwerpunkte/sars-cov-2-arbeitsschutzstandard.pdf?__blob=publicationFile&v=2). – 4. Deutsche gesetzliche Unfallversicherung (2020): Coronavirus SARS-Cov-2. Verdachts- /Erkrankungsfälle im Betrieb. <https://publikationen.dguv.de/widgets/pdf/download/article/3790>. – 5. Deutsche gesetzliche Unfallversicherung (2020): 10 Tipps zur betrieblichen Pandemieplanung. <https://publikationen.dguv.de/widgets/pdf/download/article/2054>. – 6. European Food Safety authority (2020): Coronavirus: keine Anhaltspunkte, dass Lebensmittel eine Quelle für eine Infektion oder ein Übertragungsweg sind. <https://www.efsa.europa.eu/de/news/coronavirus-no-evidence-food-source-or-transmission-route>. – 7. He, X., Lau, E.H.Y., Wu, P. et al. (2020): Temporal dynamics in viral shedding and transmissibility of COVID-19. *Nat Med* 26, 672–675. <https://doi.org/10.1038/s41591-020-0869-5>. – 8. KAMPF, G. et al. (2020): Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents. *Journal of Hospital Infection* 104, 246e251. [doi.org/10.1016/j.jhin.2020.01.022](https://doi.org/10.1016/j.jhin.2020.01.022). – 9. LADR (2020): Coronavirus SARS-CoV-2. Antikörper. Test mittels ELISA. <https://ladr.de/sars-cov-2-antikoeper-test>. –

10. Norm L 00.00147/2 (V), (2020): Horizontales Verfahren zur Bestimmung von Hepatitis A-Virus und Norovirus in Lebensmitteln Teil 2: Verfahren für den qualitativen Nachweis Real time RT-PCR. – 11. RKI (2020): COVID-19: Bin ich betroffen und was ist zu tun? Orientierungshilfe für Bürgerinnen und Bürger. [https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges\\_Coronavirus/Orientierungshilfe\\_Buerger.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Orientierungshilfe_Buerger.pdf?__blob=publicationFile). – 12. RKI (2020): Hinweise zur Testung von Patienten auf Infektion mit dem neuartigen Coronavirus SARS-CoV-2. [www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges\\_Coronavirus/Vorl\\_Testung\\_nCoV.html#doc13490982body-Text4](https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Vorl_Testung_nCoV.html#doc13490982body-Text4). – 13. VAN DOREMALEN, N. et al. (2020): Aerosol and surface stability of HCoV-19 (SARS-CoV-2) compared to SARS-CoV-1. *The New England Journal of Medicine*. DOI: 10.1056/NEJMc2004973.



### Dr. Burkhard Schütze

ist Diplombiologe und von der IHK öffentlich bestellter und vereidigter Sach-

verständiger – Mikrobiologie der Lebensmittel, Lebensmittelsicherheit, Lebensmittelbeurteilung und Gegenprobensachverständiger. Schütze arbeitet seit 1998 bei der LADR GmbH und seit 2006 Laborleiter für den akkreditierten Bereich Lebensmittelanalytik, Schwerpunkt Mikrobiologie der Lebensmittel.

### Anschrift des Verfassers

Dr. Burkhard Schütze, LADR GmbH, Medizinisches Versorgungszentrum Dr. Kramer & Kollegen, Lauenburger Straße 67, 21502 Geesthacht, b.schuetze@ladr.de

## Beam

# Keimen mit Dampfsaugsystemen den Kampf ansagen

Keimfreiheit auf höchstem Niveau: Der bayerische Hersteller Beam GmbH bietet mit den Dampfsaugsystemen Blue Evolution S+ und Blue Evolution XL+ zwei Lösungen für die effiziente und ökologische Art des Reinigens in der Lebensmittelindustrie an. Die Multifunktionsgeräte aus Altenstadt kommen ohne Chemie aus, arbeiten mit bis zu 180 °C heißem Trockendampf und entfernen hartnäckigste Bakterien und Verschmutzungen rückstandslos. Dass sie dabei höchsten Hygieneansprüchen genügen, ist wissenschaftlich belegt: So wird die

Blue-Evolution-Serie nicht nur dem strengen HACCP-Standard gerecht, sondern überzeugt auch beim 4-Felder-Test auf ganzer Linie.

Der Blue Evolution S+ und der Blue Evolution XL+ des Herstellers werden mit klarem Wasser befüllt und kommen ohne Chemie aus. Bei der Reduktion der Keimzahl stehen sie anderen Reinigungssystemen, die biozide oder chemische Substanzen wie Tenside verwenden, in nichts nach.

Die beiden Geräte sind universell einsetzbar und entfernen Schmutz und Keime in allen Be-



Die Geräte sparen über 90% des bisherigen Wasserverbrauchs.

reichen der Lebensmittelbranche: Die Einsatzgebiete reichen von der Bandreinigung über Kühlräume und das Lager bis hin zu Ecken und Kanten sowie schwer zugänglichen Stellen an Maschinen. Dass die Multifunktionsgeräte auch hier für Top-Hygiene sorgen, machen der über drei Meter lange Schlauch und die unterschiedlichen Aufsatzdüsen möglich. Der Dampfdruck lässt sich dabei so regulieren, dass alle Oberflächen effizient und schonend gesäubert werden können.