

Umweltbeobachtung im Gesundheitswesen

SARS-CoV-2-Überwachung im Abwasser

Die wichtigsten Fakten

Einfach

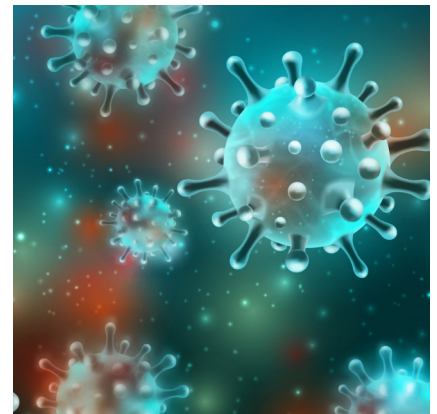
- Einfacher Arbeitsablauf mit minimalem Zeitaufwand
- Kein geschultes Laborpersonal erforderlich

Schnell

- Ergebnisse in weniger als 90 Minuten
- Kein Warten auf externe Analyseergebnisse nötig
- Immer einen Schritt voraus, um rechtzeitig die richtigen Entscheidungen treffen zu können
- Gesundheitsvorschriften können noch vor einem Anstieg der Inzidenzen angepasst werden

Vor-Ort

- Sparen Sie Zeit, indem Sie die Analyse direkt an Ihrem Standort durchführen
- Behalten Sie von der Probenahme bis zum Ergebnis volle Kontrolle
- Kein zeitaufwändiger Versand Ihrer Proben notwendig



Der Nachweis von SARS-CoV-2 im Abwasser wird als Frühwarnsystem für die Umweltüberwachung immer wichtiger. Endress+Hauser BioSense hat daher ein neues, einfaches, schnelles und sehr effizientes Analysesystem zum Nachweis viraler RNA im Abwasser vor Ort entwickelt.

Die Überwachung der SARS-CoV-2-Viruslast im Abwasser ist ein wirksames Instrument um

- Vor (erneutem) Auftreten des Virus zu warnen
- "Hot Spots" zu erkennen und gezieltes COVID-19-Management zu ermöglichen
- Die Dunkelziffer von asymptomatischen Personen zu erkennen
- Auswirkungen der Sicherheitsvorkehrungen zu überwachen
- Trends mit einer nicht-invasiven Methode zu überwachen
- Lockerungen oder Beschränkungen zu beschließen
- Rechtzeitig Prüfpflichten einführen und anbieten zu können

Anwendungsbeispiele



Gemeinden & Städte



Seeschiffe & Kreuzfahrtschiffe



Hotels & Resorts



Definierte Personengruppen

Das neue Endress+Hauser BioSense Analyzesystem ermöglicht den schnellen Nachweis selbst geringer Mengen von SARS-CoV-2-Viruspartikeln.

Durch die Kombination von patentierten Probenkonzentrierungstechnologien mit zentrifugaler Mikrofluidik und modernster Automatisierung, ist das System jederzeit anpassbar, um weitere gesundheitsbezogene Parameter zu erfassen.

Die gesamte Lyse, RNA-Extraktion und PCR wird ohne manuelle Eingriffe durchgeführt.

Sämtliche Reagenzien, die für die RNA-Extraktion sowie für die Multiplex-PCR benötigt werden, sind auf dem geschlossenen Detection Module vorgelagert und werden während des Analyseprozesses automatisch verarbeitet. Dadurch wird das Risiko von Analysefehlern oder Kontaminationen erheblich reduziert. Fehleranfälliges Pipettieren und der Umgang mit schädlichen chemischen Reagenzien entfällt, wodurch die Gesundheit Ihrer Mitarbeiter optimal geschützt wird. Nach Abschluss der Analyse können die quantitativen Ergebnisse bequem auf dem Gerätedisplay abgelesen werden.

Da Ergebnisse in kürzerer Zeit vorliegen, können die Gesundheitsbehörden schneller informiert werden.

Zudem ist die Umweltüberwachung umfassender, da sie auch Personen ohne Symptome und solche, die klinisch falsch-negativ getestet werden, einschließt. Darüber hinaus trägt die Abwasserüberwachung dazu bei, unangenehme Abstriche zu vermeiden.

Einfacher Arbeitsablauf für effiziente SARS-CoV-2-Überwachung



Schritt 1: Sammeln und Vorbereiten

Es werden nur 30 Milliliter einer Abwasserprobe benötigt. Eine spezielle Vorbehandlung wie Homogenisierung oder Filtration ist nicht erforderlich.



Schritt 2: Konzentration der Probe

Mithilfe eines patentierten Concentration Modules kann die Probe innerhalb von 30 Minuten aufkonzentriert werden, ohne dass eine Zentrifugation, Filtration oder Flockung erforderlich ist.



Schritt 3: Analyse

Die RNA-Extraktion mit anschließender Real-Time PCR wird automatisch auf einem speziellen Detection Module im Inneren des Endress+Hauser BioSense Gerät durchgeführt.

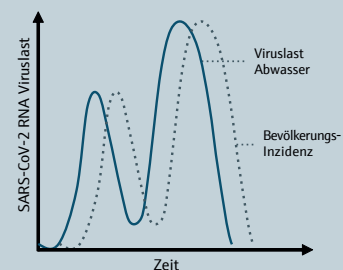


Schritt 4: Ergebnisse

Integrierte Algorithmen klassifizieren die Ergebnisse in niedrige, mittlere und hohe Viruslast. Zudem wird das Quantifizierungsergebnis in Kopien pro Milliliter angezeigt.

Im Falle einer SARS-CoV-2-Infektion wird die virale RNA ins Abwasser ausgeschieden – in einigen Fällen Tage vor dem Auftreten der ersten Krankheitsanzeichen. Mit Hilfe des Abwassermonitorings können die quantitativen Ergebnisse der Viruslastmessung bereits einen frühen Hinweis auf die Veränderung der COVID-19-Populationsinzidenz geben.

Viruslast in Abwasser und Inzidenz über die Zeit



ehbs.endress.com

Endress+Hauser

People for Process Automation