

COROMONI

Corona-Monitoring über den Abwasserpfad für Kläranlagenbetreiber



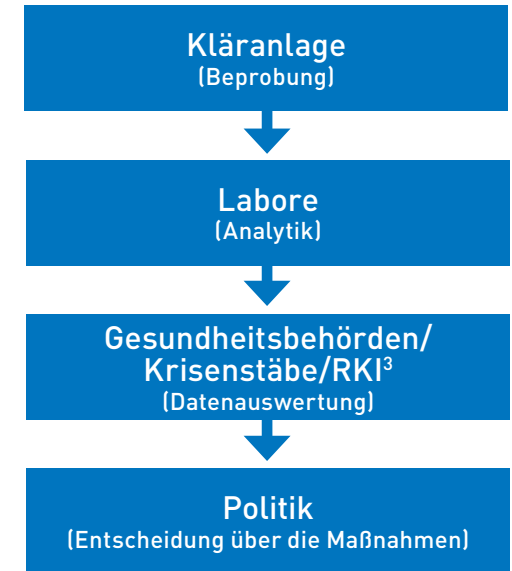
Foto: Klett - stock.adobe.com

Hintergrund und Ziel

Abwasser sagt viel über die Menschen aus, die in einem Einzugsgebiet an die Kläranlage angeschlossen sind. Nicht nur verdaute Nahrungsmittel, auch viele Krankheitserreger wie zum Beispiel Bakterien und Viren werden mit dem Stuhl ausgeschieden. Sie gelangen beim täglichen Toilettengang in das Abwassersystem, so auch das Coronavirus SARS-CoV-2¹. Es verursacht die Krankheit COVID-19, verliert im Abwasser aber schnell seine Ansteckungsfähigkeit. Im Kanalnetz und in der Kläranlage bleiben allerdings Fragmente des Virus eine gewisse Zeit nachweisbar. Sie als Kläranlagenbetreiber können dazu beitragen, ein Überwachungssystem über den Abwasserpfad zum Schutz vor SARS-CoV-2 für die Bevölkerung aufzubauen.

Warum über den Abwasserpfad?

Das Virus wird von infizierten Personen bereits ausgeschieden, wenn sie selbst noch keinerlei Krankheitssymptome verspüren. Bis sie sich krank fühlen, einen Corona-Test machen und das positive Testergebnis erhalten, vergehen bis zu zwei Wochen, die man für weitere Handlungsmaßnahmen verliert, um eine Verbreitung des Virus zu verhindern. Auch können frühzeitiger Maßnahmen eingeleitet werden, Krankenhäuser können sich vorbereiten oder es kann zeitnah Entwarnung erfolgen.



Vorteile des Monitorings

- Gewinn wertvoller Zeit für Handlungsmaßnahmen
- Miterfassung von Personen, die symptomfrei infiziert sind und nicht zum Test gehen
- Unabhängigkeit von klinischen Testkapazitäten, Testbereitschaft der Bevölkerung, Testzeiten und Testmöglichkeiten
- Gegebenenfalls Identifikation von Virusvarianten
- Kosteneffizienter als klinische Tests
- Frühzeitige Identifizierung von Hotspots bei niedrigen Inzidenzwerten
- Zeitnahe Beurteilung des Erfolges von Lockdown-Maßnahmen bei hohen Inzidenzwerten
- Zügige Entwarnung und Rücknahme von Lockdown-Maßnahmen bei rückläufigen Inzidenzwerten

Wie funktioniert das?

Da das Abwasser im Zu- und Ablauf von Kläranlagen regelmäßig auf bestimmte Verschmutzungsparameter untersucht wird, liegt es nahe, einen Teil dieser Proben in regelmäßigen Abständen im Labor auf SARS-CoV-2 zu untersuchen. Das geschieht mit der gleichen PCR-Methode² wie bei humanen Tests. Erhält man ein positives Signal, weiß man, dass COVID-19 im betreffenden Einzugsgebiet angekommen ist. Weiterhin können spezielle Analyselabore durch Sequenzierung Virusvarianten nachweisen – eine wichtige Information für die Gesundheitsbehörden und Krisenstäbe.

Ausblick / Möglichkeiten

In der Zukunft könnte man durch die Entnahme und Untersuchung von Abwasserproben aus dem Kanalnetz betroffene Gebiete eingrenzen und so frühzeitig Hotspots identifizieren. Dadurch würde sich die Chance bieten, eine weitere Ausbreitung des Virus zu vermeiden. Einrichtungen wie Seniorenheime, Schulen und Kindertagesstätten könnten durch verstärkte human medizinische PCR-Tests geschützt werden. Nicht zuletzt ist es bei neu auftretenden Virusvarianten von besonderem Interesse, frühzeitig zu wissen, wo diese zuerst nachgewiesen wurden und in welchem Ausmaß sie sich ausbreiten. Weiterhin kann das Überwachungssystem auch auf andere Krankheitserreger wie z. B. multiresistente Bakterien und Polioviren übertragen werden und ist somit als abwasserbasiertes Überwachungs- und Frühwarnsystem in der Zukunft sehr vielseitig nutzbar.

Vorbereitungen für die Teilnahme am Corona-Monitoring

- Labor für die PCR-Analyse auswählen
- Probentransport zum Analyselabor sicherstellen
- Mitarbeiter*Innen über die Handlungsanweisungen zum Workflow informieren
- Betriebspersonal schulen lassen
- Festlegung von Probenart und Probenahmeort, Dokumentation in der Protokollvorlage
- 2-mal wöchentliche Probenahme (Empfehlung der EU-Kommission)
- Kontakt zum zuständigen Gesundheitsamt herstellen

Bei Fragen zum gesamten Workflow steht Ihnen die DWA gerne unter der E-Mail-Adresse coromoni@dwa.de zur Verfügung. Weitere Informationen finden Sie auf unserer Homepage:

dwa.de/coromoni.html



CoroMoni ist ein Projekt zum Aufbau einer Kommunikationsplattform zum Thema Abwassermonitoring zur Bestimmung des SARS-CoV-2-Infektionsgrades der Bevölkerung, gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) Förderkennzeichen: 02WRS1559.

¹SARS-CoV-2 (severe acute respiratory syndrome coronavirus type 2)

²PCR (Polymerase Kettenreaktion)

³RKI (Robert Koch-Institut)

Herausgeber

Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA)
 Theodor-Heuss-Allee 17
 53773 Hennef
 Telefon: +49 2242 872-333
 Telefax: +49 2242 872-100
 E-Mail: info@dwa.de
 Internet: www.dwa.de

Gefördert vom



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung