

Betriebs-Info

Informationen für das Betriebspersonal von Abwasseranlagen

01|22

SARS-CoV-2-Abwasser-Monitoring
Seite 3172



Zehn Jahre Spurenstoffentfernung
Seite 3176

Abfiltrierbare Stoffe
Seite 3179



Sanierung einer SBR-Anlage
Seite 3183

Wartung eines Gasbehälters
Seite 3187



Beckenentleerung
Seite 3188

Umstellung einer GK4-Anlage
Seite 3193

Kläranlagenleistungsnachweis
Seite 3199



Betriebs-Info

Informationen für das Betriebspersonal
von Abwasseranlagen

Inhalt Januar 2022



Titelbild: Weihnachtsstimmung auch
in Tirol auf der Kläranlage Fritzens
(Foto: Matthias Prosser)

Editorial	3171
Fachbeiträge	
SARS-CoV-2-Abwasser-Monitoring – Praxisbeispiel Tirol	3172
Zehn Jahre Betriebserfahrung mit der Spurenstoffentfernung	3176
Bestimmung abfiltrierbarer Stoffe – Durchführung und Nutzen	3179
Einsatz von Datenbrillen auf Kläranlagen	3182
Sanierung einer einstraßigen SBR-Anlage bei laufendem Betrieb	3183
Jährliche Wartung am Gasbehälter	3187
Eine Beckenentleerung mit Hindernissen	3188
Gutes und Schlechtes	3190
Verfahrenstechnische Umstellung auf einer GK4-Anlage	3193
Nachtrag zum Beitrag „Brand eines Regenwasserkanals aus Kunststoff“	3195
Wohl der älteste Klärwärter Bayerns	3197
Präsenzveranstaltung der Nachbarschaften	3198
30-jähriges Jubiläum der Sprecher- tagung der ÖWAV-Kläranlagen-Nachbarschaften	3198
Kläranlagen übertreffen EU-Vorgaben deutlich	3199
DWA-Veranstaltungskalender	3200

Impressum

Das Betriebs-Info erscheint jeweils im Januar,
April, Juli und Oktober eines jeden Jahres.
Für DWA-Mitglieder wird es der *KA Korrespondenz*
Abwasser, Abfall als Beilage zugelegt.

Herausgeber:

DWA Deutsche Vereinigung für
Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V.
in Zusammenarbeit mit dem ÖWAV und dem VSA
Postfach 11 65, D-53758 Hennef,
Tel.: +49 2242 872-333
Fax: +49 2242 872-135

Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier mit
Recyclingfasern.

Redaktion:

Dipl.-Ing. (FH) Manfred Fischer
Unterbrunner Straße 29, D-82131 Gauting
Tel./Fax: +49 89 85058 95
E-Mail: fischer.gauting@web.de

Dr. Frank Bringewski, Hennef (v. i. S. d. P.)

für den ÖWAV:
DI Philipp Novak
E-Mail: novak@oewav.at

für den VSA:
Dr. Sc. ETH Zürich Christian Abegglen
E-Mail: christian.abegglen@vsa.ch

für die Nachbarschaften der DWA:
Dipl.-Ing. Gert Schwenter
E-Mail: g.schwenter@sindelfingen.de
Dipl.-Ing. Michael Kuba
E-Mail: Michael.Kuba@sowag.de

Anzeigen:

Monika Kramer
Tel.: +49 2242 872-130
Fax: +49 2242 872-151
E-Mail: anzeigen@dwa.de

Satz:
Christiane Krieg, DWA

Druck:
DCM Druck Center Meckenheim GmbH, Mecken-
heim

Verlag:
GFA
Postfach 11 65, D-53773 Hennef
Tel.: +49 2242 872-190
Fax: +49 2242 872-151
E-Mail: bringewski@dwa.de
Internet: www.dwa.de, www.gfa-news.de

© GFA

Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages.

Liebe Leserinnen und Leser,

eigentlich war ich voller Zuversicht, dass wir das Schlimmste überstanden haben und sich ein Ende der Corona-Einschränkungen abzeichnet. Doch leider ist unser Jubiläumsjahr so zu Ende gegangen, wie es angefangen hat, wir sind in einer neuen, jetzt vierten Welle. Ich hoffe für alle, dass Sie auch diese Zeit noch gut und gesund überstehen.

Einige Anfragen haben uns in den letzten Wochen zu den Abwasseruntersuchungen auf Corona-Viren (das sogenannte Abwasser-Monitoring) erreicht, nachdem im Leserbrief in der Oktoberfolge konkrete Gedanken über den möglichen Nutzen dieser Untersuchungen genannt wurden. Es freut uns deshalb, dass wir einen Beitrag von Prof. Dr. Herbert Oberacher und Dr. Stefan Wildt aus Innsbruck bringen können, die sich mit diesem Themenkomplex beschäftigen.

Wie wird die neue Regierung in Deutschland mit dem Umweltschutz umgehen? Das ist sicher einer der Kernfragen in den nächsten Monaten. Natürlich steht dabei neben dem Hauptthema Klimaschutz auch der Gewässerschutz im Blick. Eine der „Altlasten“ ist dabei, die angekündigte Novellierung des Abwasserabgabengesetzes mit der Aufnahme der Spurenstoffe als neuen Abgabeparameter für alle Kläranlagen weiter zu verfolgen oder nicht. Warten wir es ab. Doch wir können in dieser Ausgabe darüber berichten, welche Erfahrungen es bei

der Spurenstoffelimination auf einer großen Kläranlage in Baden-Württemberg nach zehn Jahren Betrieb gibt.

Auch sonst hält die Januarfolge wieder eine bunte Mischung interessanter Themen für Sie bereit, liebe Leserinnen und Leser.

Tun Sie alles dafür, dass Sie weiter gesund bleiben, sei es durch Impfen und/oder Abstandsregeln, damit für Sie das neue Jahr viel Positives bieten kann.



Das wünscht Ihnen
Manfred Fischer

TAUCHBETRIEB S. RICHTER GMBH

Meisterbetrieb Taucharbeiten aller Art
Branchenführend seit über 25 Jahren
(speziell Kläranlagen)

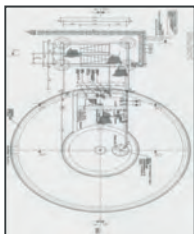


Wenn es gemacht werden muss, dann richtig!

Ihr Unternehmen für spezielle Taucharbeiten auf Kläranlagen.

Über **1.500** Kunden vertrauen uns, gern erstellen auch wir Ihnen ein unverbindliches Angebot. Aussagekräftige Referenzen durch festangestelltes Personal!

Tel.: 040 – 86 62 67 91
Fax.: 040 – 86 62 67 88
Lornsenstraße 124a – 22869 Schenefeld
E-Mail: Info@tauchbetrieb-richter.de



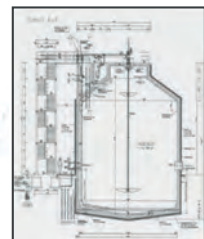
Kontrolle

Wartung

Sanierung

Unterstützung bei der Inbetriebnahme

Besuchen Sie uns unter...
www.tauchbetrieb-richter.de



Mitglied der
DWA
Klare Konzepte, Saubere Umwelt.

Effizient Zusammenhelfen in der Pandemie!

SARS-CoV-2-Abwasser-Monitoring – Praxisbeispiel Tirol

1 Hintergrund

Behörden und politische Entscheidungsträger*innen sind auf zuverlässige und umfassende Informationen über die Verbreitung von SARS-CoV 2 in der Bevölkerung angewiesen. Epidemiologische Daten liefern Grundlagen für das frühzeitige Erkennen von Ausbrüchen. Sie unterstützen das Einschätzen der Situation und der Notwendigkeit von Maßnahmen, sie dienen aber auch dem Evaluieren der Wirksamkeit von Maßnahmen beim Bekämpfen der Pandemie.

In der Regel sind Trends anhand des Abwasser-Monitorings früher erkennbar als aufgrund der medizinischen Testungen. Ein weiterer großer Vorteil des abwasserbasierenden Monitorings besteht darin, dass Entscheidungsgrundlagen gewonnen werden können, ohne in die Privatsphäre einzelner Personen eingreifen zu müssen ganz nach dem Motto:

„Nicht alle gehen zum Test, aber alle müssen aufs Klo.“

2 Abwasserepidemiologie – das Grundprinzip

In der Abwasserepidemiologie werden Informationen über den Lebensstil und den Gesundheitszustand der Bevölkerung im Einzugsgebiet einer Kläranlage aus der Analyse von Abwasser-

proben gewonnen. Substanzen wie zum Beispiel Drogen, Genussmittel und Medikamente, aber auch Krankheitserreger, gelangen mit menschlichen Ausscheidungen als Teil des Abwassers in die Kläranlagen. Bei SARS-CoV 2 erfolgt der Eintrag über den Stuhl. Mittels hochspezifischer und nachweisempfindlicher Analysenverfahren können spezialisierte Labore die Virus-RNA im Abwasser nach aufwendiger Probenvorbereitung nachweisen.

3 SARS-CoV-2-Abwasser-Monitoring Tirol

Für die tägliche Beurteilung der Lage durch die Entscheidungsträger*innen des Landes Tirol wurde das SARS-CoV 2-Abwasser-Monitoring Tirol in der zweiten Jahreshälfte 2020 aufgebaut. Seit November 2020 werden die Abwässer von 43 Tiroler Kläranlagen regelmäßig auf das Vorhandensein von SARS-CoV 2-Viren untersucht. Damit können 98 % aller Personen, die sich in Tirol aufhalten (Bevölkerung und Gäste), hinsichtlich der möglichen Infektion mit dem COVID-19 auslösenden Virus beobachtet werden. Die Häufigkeit der Beprobung hängt von verschiedenen Kriterien ab, besonders von Größe und Lage der Anlagen, von logistischen Fragen und nicht zuletzt auch von verfügbaren Laborkapazitäten.

Pandemie ist ... Belastung einer Tiroler „Tourismus-Kläranlage“ in EW₁₂₀

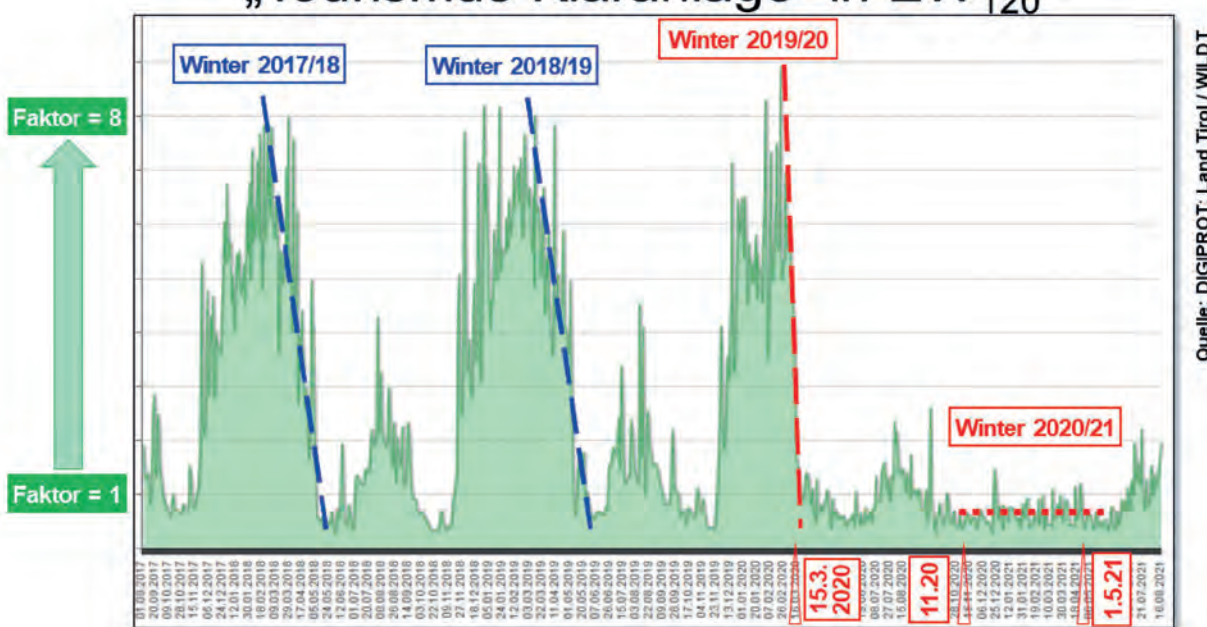


Abb. 1: Pandemie ist ... Belastung einer Tiroler „Tourismus-Kläranlage“ in EW₁₂₀ (Quelle: DIGIPROT; Land Tirol / Wildt)

Inhaltlich entscheidender Hauptakteur ist das Institut für Gerichtliche Medizin (GMI) der Medizinischen Universität Innsbruck (MUI). Von Landesseite tragen insbesondere Experten*innen der Abteilung Wasserwirtschaft und des Fachbereichs Landesstatistik sowie IT-Experten*innen zum Erfolg dieses Projekts bei, nicht zuletzt auch die Fahrer des Landes, die die Abwasserproben bei den Kläranlagen abholen und auf schnellstem Weg an das Labor der Gerichtsmedizin übergeben.

Die Ergebnisse der Analysen inklusive Auswertungen der Messwerte stehen den Entscheidungsträgern*innen des Landes Tirol in der Regel noch am Tag des Eintreffens der Proben am Institut für Gerichtliche Medizin zur Verfügung (für die intensiver probierten Kläranlagen; sonst einen Tag später).

4 Der Beitrag der Kläranlagen in Tirol

Ohne das professionelle Mitwirken der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter auf den kommunalen Kläranlagen würde dem SARS-CoV-2-Abwasser-Monitoring die entscheidende Grundlage fehlen: Die Probenahme erfolgt durch das Personal der Kläranlagen – verlässlich und gesichert, Tag für Tag. Außerdem messen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Kläranlagen zusätzlich Routineparameter im Rahmen der Eigen- und Betriebsüberwachung, die für die Auswertungen notwendig sind. Diese Messwerte werden dem Land Tirol über das gemeinsame Kläranlagenportal und das einheitliche Tiroler Kläranlagen-Betriebsprotokoll (DIGIPROT) am Tag der Probenabholung auto-

matisch übermittelt und gemeinsam mit den Ergebnissen aus dem Labor des Instituts für Gerichtliche Medizin verarbeitet.

Der gesamte Ablauf wurde bestmöglich an die bekannte und bewährte Praxis des Kläranlagenbetriebs angepasst und soll das Betriebspersonal nur im unbedingt erforderlichen Ausmaß beanspruchen. Im Wesentlichen beschränkt sich der Mehraufwand auf das Bereitstellen einer fachgerecht entnommenen Teilprobe aus der mengenproportionalen 24-Stunden-Mischprobe vom Kläranlagenzulauf. Diese Art der Beprobung ist in Tirol für die Eigen- und Betriebsüberwachung Standard. Fläschchen für die SARS-CoV-2-Analytik und eindeutige Etiketten dazu werden den Kläranlagen zur Verfügung gestellt.

5 Was Kläranlagen nicht belasten soll

In Tirol entstehen den Betreibern der Kläranlagen keine Kosten durch ihre Mitarbeit am SARS-CoV-2-Abwasser-Monitoring. Das Land belastet die Kläranlagenbetreiber auch nicht mit der Interpretation der gewonnenen abwasserepidemiologischen Daten. Diese Daten gemeinsam mit verschiedenen anderen Daten, insbesondere aus dem Gesundheitswesen, gesamthaft auszuwerten, ist Aufgabe der Behörden und Krisenstäbe. In deren Verantwortung liegt es, auf sinkende oder steigende Belastungswerte mit geeigneten Maßnahmen zu reagieren, beispielsweise mit spezifischen Testpflichten in bestimmten Regionen, mit zusätzlichen Schutzmaßnahmen, Vorgaben für den beruflichen Alltag bis hin zu Einschränkungen der Bewegungsfreiheit für die Bevölkerung.



kostengünstig
umweltfreundlich
zeitsparend

UMWELT- TAUCHSERVICE

SEIT 1978



Die Spezialisten für
Taucharbeiten im Faulturm
und Kläranlagen ohne
Betriebsunterbrechung.

Webgasse 37/1/24, 1060 Wien
M: +43-664-507 11 17
M: +43-664-430 52 25
T: +43-1-596 73 80
E: office@umwelttauchservice.at
www.umwelttauchservice.at

Experten haben sich in den letzten Monaten intensiv damit beschäftigt, ob das Betriebspersonal von Abwasseranlagen einem erhöhten Risiko betreffend Corona ausgesetzt ist. Sie betonen, die einschlägigen arbeitshygienischen und arbeitsmedizinischen Richtlinien für Abwasseranlagen sind so ausgelegt, dass sie alle mikrobiologischen Gefährdungen, einschließlich solcher durch Viren, umfassen. Das konsequente Einhalten der allgemeinen Arbeitsschutzregeln und betrieblichen Hygienemaßnahmen reicht auch für den Schutz gegen SARS-CoV-2 völlig aus. Das gilt ebenso für unterschiedliche Varianten dieses Virus (Mutationen) – mehr dazu unter <https://www.oewav.at/Page.aspx?target=391804>. Auch vor diesem Hintergrund ergibt sich also kein Bedarf für Verantwortliche im Kläranlagenbetrieb, aus Daten des SARS-CoV-2-Abwasser-Monitorings individuelle Entscheidungen oder Maßnahmen abzuleiten.

Der Nachweis von SARS-CoV-2-Viren im Rahmen der Eigen- und Betriebsüberwachung kommunaler Kläranlagen, etwa mittels Schnell- oder Betriebsmethoden, sollte nach unseren Erfahrungen und Einschätzungen vor den oben angesprochenen Hintergründen in absehbarer Zeit wohl ebenfalls nicht zum Aufgabenbereich der kommunalen Kläranlagen werden. Sie sind – gerade in der Pandemie – mit ihrer in diesen Zeiten besonders wichtigen und erschwerten Grundaufgabe, der stabilen Abwasserreinigung, ohnehin mehr als genug gefordert.

6 Erfolgsfaktoren – Erfahrungen aus einem Jahr Praxis in Tirol

Innerhalb weniger Monate ist es in enger Kooperation von Wissenschaft, Behörden und Kläranlagenbetreibern gelungen, Arbeitsabläufe für das Monitoring von SARS-CoV-2 im Abwasser zu etablieren. Die Abläufe sind standardisiert, zum Teil automatisiert, und so effizient, dass die Ergebnisse den involvierten Gesundheitsbehörden spätestens am Tag nach Abschluss der Probenahme übermittelt werden können.

Die möglichst unkomplizierte, an der Praxis des Kläranlagenbetriebs orientierte Abwicklung des SARS-CoV-2-Abwasser-Monitoring hat sich in Tirol bestens bewährt. Der rasche Probentransport mittels Kurierservice zum zentralen Analysenlabor am Institut für Gerichtliche Medizin hilft maßgeblich, sehr rasch einheitliche und qualitätsgesicherte Daten über die Belastung mit SARS-CoV-2-Viren zu gewinnen.

Das vom Land Tirol und den Kläranlagen gemeinsam genutzte Kläranlagenportal mit dem einheitlichen Tiroler Kläranlagen-Betriebsprotokoll (DIGIPROT) erleichtert und beschleunigt den Datenfluss enorm. Eigen- und Betriebsüberwachung beruhen in Tirol seit Jahrzehnten auf dem Regelwerk des Österreicherischen Wasser- und Abfallwirtschaftsverbandes (ÖWAV). Diese Grundlagen werden nicht zuletzt im Rahmen der ÖWAV-Kläranlagen-Nachbarschaften verbreitet, deren Anwendung erläutert und geübt.

Schließlich stellt die gute Kommunikation zwischen kommunalen Kläranlagenbetreibern und Wasserwirtschaft im Amt der Tiroler Landesregierung einen wichtigen Aspekt bei diesem Projekt dar. Auf dieser Basis war es im Jahr 2020 möglich, binnen kürzester Zeit und ohne großen formalen Aufwand das SARS-CoV-2-Abwasser-Monitoring Tirol in Angriff zu nehmen. Seit mehr als einem Jahr funktioniert dieses Monitoring stabil und verlässlich – nicht zuletzt dank der verlässlichen Unterstützung seitens der Kläranlagenbetreiber. Eine Mitarbeiterin einer Tiroler Kläranlage hat es zuletzt so zusammengefasst:

„Das Corona-Monitoring ist für uns kein großer Mehraufwand. Wir sind stolz, etwas zur Überwindung der Pandemie beitragen zu können.“

Wir danken allen herzlich für ihren Beitrag!

Hinweis: Eine ausführlichere Darstellung zum SARS-CoV-2-Abwasser-Monitoring Tirol einschließlich eines Kurzfilms dazu findet man unter:

www.tirol.gv.at/covid-abwasser

Autoren

*Assoz.-Prof. Dr. Herbert Oberacher
Institut für Gerichtliche Medizin
der Medizinischen Universität Innsbruck
Müllerstraße 44, 6020 Innsbruck, Österreich
E-Mail: herbert.oberacher@i-med.ac.at*

Dr. Stefan Wildt

*Abteilung Wasserwirtschaft des Amtes der Tiroler Landesregierung
Herrengasse 3, 6020 Innsbruck, Österreich
Leiter der ÖWAV-Kanal- und Kläranlagen-Nachbarschaften
E-Mail: s.wildt@tirol.gv.at*

BI

**Für jede Herausforderung
die passende Lösung.**



**UNI
TECHNICS**
ONLINESHOP
www.unitechnics.de

BTB Berufstaucher GmbH Berufstaucher Bayern

- Wir tauchen günstiger als Sie denken
- Kläranlagentauchen pro Gruppenstunde 175,- EUR netto
- Kläranlagen – Reparaturen
- Montgearbeiten von Räumschildern, Belüfterelementen und Rührwerken im Betriebszustand
- Kontrollarbeiten – Vermessungen
- Faultürme – Kontrolle, Wartung und Reinigung
- Schlammabsaugung, Betonagen
- Schweiß- und Schneidarbeiten

Carola Süßmann, Regensburgerstr. 44, 93128 Regenstauf
Mobil: 0151 / 11 20 13 16, Fax: 09402 / 50 44 12
www.berufstaucher-bayern.de, berufstaucher-bayern@gmx.de

Vorteile einer DWA-Mitgliedschaft

Weitere
Informationen zu
einer Mitgliedschaft
finden Sie unter

[www.dwa.de/
mitgliedschaft](http://www.dwa.de/mitgliedschaft)

Kostenlos

- Eine der beiden monatlich erscheinenden Verbandszeitschriften
 - **KA Korrespondenz Abwasser, Abfall** inkl. der Beilage **Betriebs-Info** (4 x jährlich) oder
 - **KW Korrespondenz Wasserwirtschaft** inkl. der Online-Version der **Gewässer-Info** als Printversion, Online unter www.dwa.de/direkt und mobil als App. Zusätzliche Exemplare oder die zweite Verbandszeitschrift gibt es zu günstigen Konditionen.
- **DWA-Branchenführer Wasserwirtschaft, Abwasser, Abfall**
- **Mitgliederbereich im Internet**
 - **KA** oder **KW** online lesen
 - **KA** oder **KW** mit der App **DWApapers and more** (iOS und Android) lesen
 - Literaturdatenbank
 - Fachwörterbücher in vielen Sprachen
 - Mitgliederverzeichnis
 - Arbeitsberichte und Fachinformationen
- **DWA-Jahrbuch** (auf Anforderung)

Ermäßigt

- **Fort- und Weiterbildungsangebote**
Als Mitglied der DWA und der European Water Association (EWA), des BWK und der Partnerverbände in der Schweiz (VSA, SVW) und Österreich (ÖWAV)

Zusätzlich für fördernde Mitglieder

Kostenlos

- Option, das Logo "**Mitglied in der DWA**" im Firmen-Briefbogen zu nutzen (www.dwa.de/direkt)

Ermäßigt

- 20 % Ermäßigung beim Erwerb des **DWA-Regelwerks** und vieler weiterer **DWA-Publikationen**
- **Fort- und Weiterbildungsangebote** für alle Mitarbeiter
- Ermäßigungen für Aussteller bei vielen **DWA-Tagungen** und ausgesuchten Messen
- Teilnahme an den **DWA-Erfahrungsaustauschen** für Kommunen oder Ingenieurbüros
- 50 % Ermäßigung auf den **Mitgliedsbeitrag** für Anmeldungen von Niederlassungen, wenn der Hauptsitz bereits Mitglied ist
- Günstige Konditionen für eine **Umwelt-Strafrechtsschutzversicherung** für Kommunen, Kreisverwaltungen und Abwasserzweckverbände

