



Sehr geehrte Damen und Herren,

hiermit erhalten Sie die Oktober-Ausgabe des "DVGW RegelwerkNews" mit den Neuerscheinungen und Zurückziehungen des DVGW-Regelwerks sowie weiteren aktuellen Informationen des DVGW.

Team Kommunikation
DVGW Hauptgeschäftsstelle Bonn

Der DVGW informiert



gat | wat 2021 Die Leitveranstaltung der Energie- und Wasserwirtschaft 24.–25. November 2021, Köln 25. Oktober – 12. Dezember 2021, online

Forschung, H2 und Klimawandel - drei Themenfelder der gat | wat 2021

Der November bringt eine Reihe von interessanten **Online-Fachforen** im Vorfeld der gat | wat. So geht es in zwei Diskussionsrunden um (Bio-)Methan (3. und 5.11.). Am 9. und 11. November erhalten Sie einen Einblick in die Wasserstoff-Arbeit und -Forschung des DVGW.

Wer noch tiefer in Forschungsthemen rund um H2, Power-to-Gas und die Integration in das Gas- und Energiesystem in Europa einsteigen möchte, sollte sich mit dem Programm der fünftägigen Online-Veranstaltung "**European Gas and Energy Research Innovation Days**" (15. - 19.11.) beschäftigen, die vom internationalen Forschungsverbund ERIG präsentiert wird.

Natürlich beschäftigen wir uns auch mit der Wasserforschung. Der Forschungsverbund Water Innovation Circle (WIC) veranstaltet das **Innovationsforum Wasserwirtschaft**. Angelehnt an die kürzlich veröffentlichte Strategische Innovationsagenda des WIC werden inhaltliche und programmatische Anforderungen an eine anwendungsorientierte Zukunftsforschung aus Sicht der wasserwirtschaftlichen Praxis besprochen.

Am 24. und 25. November ist es dann endlich soweit: In Köln finden die **Kongresse** statt! Sie können sich aber auch online dazuschalten, wenn es um Schwerpunkte wie Wasserstoff und seine Anwendung oder die Anpassung der Wasserversorgung an den Klimawandel geht. Nutzen Sie die Möglichkeit, sich auf den aktuellsten Stand zu bringen und mit wichtigen Playern der Energie- und Wasserbranche zu vernetzen.

Besuchen Sie uns auf dem DVGW-/BDEW Gemeinschaftsstand Halle 4.2 Stand Nr. A-13 und auf der **Abendveranstaltung** am 24. November ab 18 Uhr.

Wir freuen uns auf Sie!

Anmeldung zu allen beschriebenen Veranstaltungen

Inhaltsverzeichnis

Gas



Gas/Wasser



Wasser



Gas

Neuerscheinungen

G 452-1 Entwurf: Anbohren und Absperren; Teil 1: Anbohren und Absperren von Gasleitungen aus Stahlrohren

Ausgabe 10/21 H2-Ready

Vorwort

Mit dem Ziel, ein einheitlich hohes Sicherheitsniveau und eine gasfachlich korrekte Vorgehensweise bei der Durchführung von Anbohr- und Absperurmaßnahmen an Gashochdruckleitungen zu definieren, sowie die Anforderungen an die eingesetzte Maschinen- und Druckgerätetechnik in der deutschen Gaswirtschaft zu beschreiben, wurde dieses Arbeitsblatt vom Projektkreis „Anbohren und Absperren“ im Technischen Komitee „Gastransportleitungen“ erarbeitet und dabei fachlich durch das Technische Komitee „Werkstoffe und Schweißtechnik“ unterstützt.

Die Anbohr- und Absperrentechnik sowie Schweißtechnik an in Betrieb befindlichen Leitungen dient dazu, dass Neuanschlüsse, Instandsetzungen oder andere Eingriffe ins Leitungssystem unter Aufrechterhaltung der Transport- bzw. Versorgungssituation durchgeführt werden können. Des Weiteren können durch den Einsatz dieser Technologien Energieverluste und Methanemissionen vermieden werden.

Derartige Arbeiten setzen ausreichende Untersuchungs- und Entwicklungsarbeiten voraus. Damit wird gewährleistet, dass die Arbeiten sicher durchgeführt werden. Die detaillierten Anforderungen an die Schweißverbindungen sind dem DVGW-Arbeitsblatt GW 350 zu entnehmen.

Einspruchsfrist: 15.12.2021

[G 452-1 Entwurf](#)

[zum Regelwerk G 452-1 Entwurf](#) >

G 463: Gashochdruckleitungen aus Stahlrohren für einen Auslegungsdruck von mehr als 16 bar; Planung und Errichtung

Ausgabe 10/21 H2-Ready

Vorwort

Dieses Arbeitsblatt wurde vom Projektkreis „Überarbeitung der G 463“ im Technischen Komitee „Gastransportleitungen“ erarbeitet. Dieses DVGW-Arbeitsblatt ist in Verbindung mit DIN EN 1594 „Gasinfrastruktur – Rohrleitungen für einen maximal zulässigen Betriebsdruck über 16 bar – Funktionale Anforderungen“ anzuwenden. DIN EN 1594 beschreibt die allgemeinen Grundsätze für die Planung, die Errichtung, den Betrieb und die Instandhaltung

von Gashochdruckleitungen. Diese allgemeinen Grundsätze stellen Mindestanforderungen dar, auf die sich die an der Normung beteiligten europäischen Fachleute geeinigt haben, und diese Mindestanforderungen sind durch detaillierte Technische Regeln und/oder nationale Normen inhaltlich auszufüllen und umzusetzen. Die Ausfüllung und Umsetzung für Planung und Errichtung erfolgt in diesem DVGW-Arbeitsblatt G 463 auf der Grundlage der bewährten, auf langjährigen Erfahrungen beruhenden Sicherheitsphilosophie des deutschen Gasfaches. Für Betrieb und Instandhaltung gilt das DVGW-Arbeitsblatt G 466-1.

Die in diesem DVGW-Arbeitsblatt aufgeführten Anforderungen sind verbindlich und ergänzen oder konkretisieren die funktionalen Anforderungen von DIN EN 1594.

[G 463](#)

[zum Regelwerk G 463 >](#)

© Uwe Tölle



Der DVGW informiert

Erstmals 20 Prozent Wasserstoff im deutschen Gasnetz

Im Dezember startet die E.ON-Tochter Avacon mit der Beimischung von H₂ in einem Teilnetz in Sachsen-Anhalt. Stufenweise wird dem Erdgas in der kommenden Heizperiode bis zu 20 Prozent H₂ zugefügt. Das Gemeinschaftsprojekt von Avacon und DVGW soll zeigen, dass es technisch möglich ist, Wasserstoff zu einem deutlich höheren Prozentsatz in ein existierendes Gasnetz einzuspeisen, als bislang in den Technischen Regeln des DVGW vorgesehen. Die Ergebnisse des Projektes dienen als Vorbild für den zukünftigen Einsatz von Wasserstoff in Gasverteilnetzen.

[Artikel lesen](#)

G 496 Entwurf: Rohrleitungen in Verdichter- und Expansionsanlagen

Ausgabe 10/21 H₂-Ready

Vorwort

Das Technische Komitee „Verdichteranlagen“ hat die für die Planung, Fertigung, Errichtung und Prüfung von Rohrleitungen in Verdichter- und Expansionsanlagen nach dem Stand der Technik anzuwendende technische Regel auf der Grundlage der vorherigen Version aktualisiert. Dabei wurden die in den verschiedenen technischen Regeln des DVGW und in DIN- und DIN EN-Normen festgeschriebenen Anforderungen – soweit sie für Rohrleitungen in Verdichter- und Expansionsanlagen anzuwenden sind – übernommen.

Unabhängig hiervon bleiben die in den einschlägigen DVGW-Arbeitsblättern enthaltenen anlagenspezifischen Festlegungen nach den DVGW-Arbeitsblättern G 487 und G 497 sowie die bei Anschlussleitungen außerhalb des Anlagenbereiches zu beachtenden Anforderungen nach dem DVGW-Arbeitsblatt G 463 bestehen.

Einspruchsfrist: 15.12.2021

[G 496 Entwurf](#)

[zum Regelwerk G 496 Entwurf >](#)

Forschungsberichte

Forschungsbericht G 201821: Smart District 2: Entwicklung von Konzepten und Projektskizzen zur Sektorenkopplung in Quartieren

Ausgabe 09/21

Zusammenfassung

Motivation und Ziele

Die Sektorenkopplung ist eine wesentliche Maßnahme zur Effizienzsteigerung von Energiesystemen, um die Klimaziele der Bundesregierung zu erreichen. Die Verknüpfung von Strom-, Wärme- und Gasinfrastruktur sowie des Mobilitätssektors steigert die Flexibilität des Versorgungssystems und ermöglicht eine systemdienlich-ökologische Transformation der Energieversorgung. Im Projekt Smart District 2 soll eine modellhafte Energieversorgungsanalyse von Typquartieren durchgeführt werden, um Erkenntnisse auf vergleichbare Gebiete übertragen zu können. Ziel ist es, die Umsetzung einer klimaneutralen Energieversorgung zu prüfen.

Methodik

Aufbauend auf dem Vorgängerprojekt Smart District erfolgt in verschiedenen Szenarien eine Optimierung der integrierten Energieversorgung repräsentativer Typquartiere unter Berücksichtigung unterschiedlicher Endverbraucher aller Sektoren inklusive Mobilität sowie Erzeuger nach wirtschaftlichen und ökologischen Aspekten. Des Weiteren wird untersucht, wie sich der Ausbau eines Wärmenetzes auf die Kombination der verwendeten Technologien und das Optimierungsergebnis auswirkt. Für die Berechnung werden Geoinformationssysteme sowie mathematische Optimierungstools verwendet.

Ergebnisse

Eine klimaneutrale Energieversorgung im Sinne der Ziele der Bundesregierung ist in allen untersuchten Typquartieren möglich. Insbesondere erneuerbare Gase und erneuerbarer Strom können einen sehr großen Beitrag leisten, um die Versorgung der energieintensiven Sektoren Wärme, Strom und Mobilität im Einklang mit den Klimazielen zu transformieren. Ländliche Regionen stehen dabei besonders im Fokus, da die Analysen in Smart District 2 gezeigt haben, dass dort das Angebot an Erneuerbaren Energien die Nachfrage übersteigen kann.

Fazit und Handlungsempfehlungen

Ein Netzausbau als Sektorenkopplung sollte weiter umgesetzt werden, da dies bei allen Quartieren zukünftig zu deutlichen CO₂-Reduktionen beiträgt. Das schließt die Integration von Speichertechnologien ein. Zudem ist es zwingend nötig, den Ausbau der Erneuerbaren Energien weiter zu forcieren. Der Ausbau umfasst vor allem die Photovoltaik und Windkraft sowie Biogas aus Reststoffen. Im Mobilitätssektor sollte technologieoffen die Abkehr von fossilen Kraftstoffen forciert werden. Wirtschaftliche Anreize sind vor allem zu Beginn einer Technologie- bzw. Energiewende notwendig und sollten verstetigt werden. Bei allen Maßnahmen muss jedoch die Sozialverträglichkeit einen Kernschwerpunkt bilden, sonst verweigern sich die Betroffenen den Klimaschutzmaßnahmen oder können sie sich nicht leisten.

Ausblick und Forschungsbedarf

Ein Aspekt, welcher im Rahmen von Smart District 2 nicht näher untersucht werden sollte, ist der Einfluss des Klimawandels auf die Gebäude- und Quartiersversorgung. Der Begriff der Sektorenkopplung ist dabei von „Wärme-Strom-Mobilität“ auf „Wärme-Kälte-Strom-Mobilität“ auszuweiten. Insbesondere gasbasierte Technologien können hier durch KWKK eine Schlüsseltechnologie sein, wobei eine Einbindung innovativer Speicher- und Erzeugungstechnologien zu evaluieren ist. Darüber hinaus ist die Rolle des Energieträgers Wasserstoff im Wärmemarkt zu prüfen. Erneuerbar erzeugter Wasserstoff hat ein hohes Potenzial, zur Dekarbonisierung des Wärmemarktes im Gebäudesektor beizutragen.

[Forschungsbericht G 201821](#)

[zum Forschungsbericht G 201821 >](#)



Der DVGW informiert

Neue Initiative "Ready4H2" erforscht H₂-potenzial in Europa

Verteilnetzbetreiber aus 13 europäischen Ländern starten ein neues Projekt mit dem Namen „Ready4H₂“ (Ready for Hydrogen). Das Projekt zielt darauf ab, das Wasserstoff-Know-how und die Erfahrungen der europäischen Gasverteilnetzbetreiber zu bündeln.

DIN-Normen

DIN 30699: Ortsfeste Flüssiggasleuchten - Anforderungen und Prüfungen

Ausgabe 11/21

DIN 30699

[zu DIN 30699 >](#)

DIN EN ISO 13577-2 Entwurf: Industrielle Thermoprozessanlagen und dazugehörige Prozesskomponenten - Sicherheitsanforderungen - Teil 2: Feuerungen und Brennstoffführungssysteme (ISO/DIS 13577-2:2021); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 12577-2:2021

Entwurf November 2021

DIN EN ISO Entwurf 13577-2 Entwurf

[zum DIN-Entwurf DIN 13577-2 >](#)

[Einspruch zu DIN 13577-2 Entwurf erheben](#)

[E-Mail schreiben >](#)

Einsprüche bis 24. November 2021 an nam@din.de

DIN EN ISO 13577-4 Entwurf: Industrielle Thermoprozessanlagen und dazugehörige Prozesskomponenten - Sicherheitsanforderungen - Teil 4: Schutzsysteme (ISO/DIS 13577-4:2021); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 12577-4:2021

Entwurf November 2021

DIN EN ISO Entwurf 13577-4 Entwurf

[zum DIN-Entwurf DIN 13577-4 >](#)

[Einspruch zu DIN 13577-4 Entwurf erheben](#)

[E-Mail schreiben >](#)

Einsprüche bis 24. November 2021 an nam@din.de



Der DVGW informiert

EGATEC 2022 - Save the date!

EGATEC 2022 brings together high-level representatives from the European gas industry and provides a platform to exchange knowledge and experience. Register now for this outstanding conference in Hamburg!

14-15 June 2022, CCH - Congress Center Hamburg

Aufruf zur Mitarbeit

G 407: Umstellung von Gasleitungen aus Stahlrohren für die Verteilung von wasserstoffhaltigen, methanreichen Gasen und H₂ bis 16 bar Betriebsdruck

[E-Mail schreiben >](#)

An der ehrenamtlichen Mitarbeit interessierte Fachleute sind zur aktiven Mitarbeit aufgerufen und melden sich bitte bei Tonish Pattima, DVGW

G 408: Umstellung von Gasleitungen aus Kunststoffrohren für die Verteilung von wasserstoffhaltigen, methanreichen Gasen und H₂ bis 16 bar Betriebsdruck

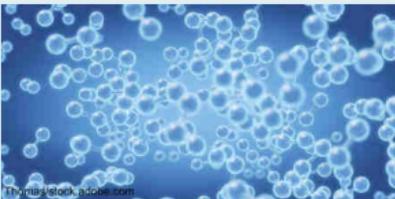
[E-Mail schreiben >](#)

An der ehrenamtlichen Mitarbeit interessierte Fachleute sind zur aktiven Mitarbeit aufgerufen und melden sich bitte bei Tonish Pattima, DVGW

G 102-9: Qualifikationsanforderungen an Sachkundige der Gasinfrastruktur - Odorierung

[E-Mail schreiben >](#)

An der ehrenamtlichen Mitarbeit interessierte Fachleute sind zur aktiven Mitarbeit aufgerufen und melden sich bitte bei Uwe Klaas, DVGW



Der DVGW informiert

Neue Veranstaltungen im H₂-Portfolio der DVGW Beruflichen Bildung

Die DVGW-Berufliche Bildung baut mit der neuen Online-Veranstaltung „Die Zukunft mit Wasserstoff gestalten – jetzt schon an morgen denken!“ ihr H₂-Portfolio weiter aus. Alle im Jahr 2022 geplanten H₂-Veranstaltungen und Termine finden Sie in der neuen Broschüre „DVGW Wasserstoff – Aktuelle H₂ Veranstaltungen der Beruflichen Bildung“

[Zur Broschüre](#)

Gas/Wasser

DIN-Normen

DIN EN 1254-1: Kupfer und Kupferlegierungen - Fittings - Teil 1: Kapillarlöt fittings für Kupferrohre (Weich- und Hartlöten)

Ausgabe 10/21

DIN EN 1254-1

[zu DIN EN 1254-1 >](#)

DIN EN 1254-2: Kupfer und Kupferlegierungen - Fittings - Teil 2:

Klemmverbinder für Kupferrohre

Ausgabe 10/21

DIN EN 1254-2

zu DIN EN 1254-2 >

DIN EN 1254-4: Kupfer und Kupferlegierungen - Fittings - Teil 4: Gewindefittings

Ausgabe 10/21

DIN EN 1254-4

zu DIN EN 1254-4 >



Der DVGW informiert

DVGW-Studienpreise verliehen

Fünf Studienabsolventen wurden für ihre herausragenden Leistungen ausgezeichnet. Im Gasfach gewürdigt wurden die Arbeiten von Louisa-Marie Lahr, Janina Leiblein und Johanna Göllner. Silvan Großklaus und Mischa Jütte freuten sich über die Würdigung ihrer Arbeiten zu Wasserthemen.

[Mehr erfahren](#)

DIN EN 1254-5: Kupfer und Kupferlegierungen - Fittings - Teil 5: Kapillarlötfittings mit geringer Einstecktiefe zum Verbinden mit Kupferrohren mittels Hartlöt

Ausgabe 10/21

DIN EN 1254-5

zu DIN EN 1254-5 >

DIN EN 1254-6: Kupfer und Kupferlegierungen - Fittings - Teil 6: Einsteckfittings für den Einsatz mit Metall-, Kunststoff- und Mehrschichtverbundrohren

Ausgabe 10/21

DIN EN 1254-6

zu DIN EN 1254-6 >

DIN EN 1254-7: Kupfer und Kupferlegierungen - Fittings - Teil 7: Pressfittings für den Einsatz mit metallischen Rohren

Ausgabe 10/21

DIN EN 1254-7

zu DIN EN 1254-7 >

DIN EN 1254-8: Kupfer und Kupferlegierungen - Fittings - Teil 8: Pressfittings für den Einsatz mit Kunststoff- und Mehrschichtverbundrohren

Ausgabe 10/21

DIN EN 1254-8

zu DIN EN 1254-8 >

DIN EN 1254-20: Kupfer und Kupferlegierungen - Fittings - Teil 20: Definitionen, Gewindemaße, Prüfverfahren, Referenzdaten und ergänzende Informationen

Ausgabe 10/21

DIN EN 1254-20

zu DIN EN 1254-20 >

Wasser



Der DVGW informiert

Christoph Jeromin neuer DVGW-Vizepräsident Wasser

Michael Riechel steht weiterhin als Präsident an der Spitze des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches (DVGW). Neu in das Präsidium aufgenommen wurde Christoph Jeromin. Er folgt als Vizepräsident Wasser Dr. Dirk Waider nach, der das Ehrenamt seit 2015 innehatte und nun nicht mehr kandidierte. Als Vizepräsidenten wiedergewählt wurden Dr. Thomas Hübener und Jörg Höhler.

[Mehr erfahren](#)

Neuerscheinungen

W 239: Einsatz von Aktivkohle zur Entfernung organischer Stoffe bei der Trinkwasseraufbereitung

Ausgabe 10/21 H2-Ready

Vorwort

Dieses Arbeitsblatt wurde vom Projektkreis „Sorption“ im DIN-DVGW-Gemeinschaftsarbeitsausschuss NA 119-07-14 AA „Wasseraufbereitungsverfahren“ erarbeitet. Es beschreibt den sachgerechten Einsatz von Aktivkohlen zur adsorptiven Entfernung organischer Wasserinhaltsstoffe bei der Trinkwasseraufbereitung. Behandelt werden wichtige Gesichtspunkte, die bei Planung und Betrieb von adsorptiv-wirkenden Filtern über die allgemeinen Regeln der Filtertechnik hinaus beachtet werden müssen, damit jederzeit eine einwandfreie Trinkwasserqualität sichergestellt werden kann. Regeln zu Planung und Betrieb von Pulveraktivkohle-Anlagen werden ebenfalls benannt. Das Arbeitsblatt steht in enger Verbindung mit DIN EN 12903 und DIN EN 12915 Teil 1 und Teil 2.

Aktivkohle wird in Deutschland vielfach bei der Aufbereitung von Oberflächenwässern und Uferfiltraten zur Entfernung von Störstoffen im Spurenbereich eingesetzt. Historisch betrachtet wurde sie zur allgemeinen Absenkung der organischen Belastung, zur Verbesserung von Geruch, Geschmack und Farbe eines Wassers sowie als Schutz vor vorübergehend bzw. potenziell auftretenden Verunreinigungen eingeführt. Weiterhin wird Aktivkohle bei der Aufbereitung von Grundwasser eingesetzt, mit der primären Zielsetzung der Entfernung anthropogener Einzelstoffe, z. B. Halogenkohlenwasserstoffe oder Pestizidrückstände. Insbesondere bei Aktivkohlefiltern laufen unabhängig vom Adsorptionsprozess auch biologische Vorgänge ab. Darauf nimmt dieses Arbeitsblatt aber keinen zielgerichteten Bezug

W 239

zum Regelwerk W 239 >

W 335: Regelarmaturen zur Druck-, Durchfluss- und Niveauregelung in

Wasserversorgungsanlagen

Ausgabe 10/21

Vorwort

Dieses Arbeitsblatt wurde vom NA 119-07-19 AA „Bauteile (außer Rohre und Rohrverbindungen) für Rohrleitungssysteme außerhalb von Gebäuden“ erarbeitet.

Es enthält Festlegungen zum Verwendungszweck der verschiedenen Ausführungsarten von Regelarmaturen. Des Weiteren werden die Dimensionierung, der Einbau und die Instandhaltung der Regelarmaturen behandelt.

W 335

[zum Regelwerk W 335 >](#)

Informationen

DVGW-Information WASSER Nr. 95: Methoden zur Erfassung der hydrogeologischen Verhältnisse in Wassergewinnungsgebieten der Wasserversorgung

Ausgabe 10/21

Die DVGW-Information Wasser gibt eine Übersicht der Verfahren und Methoden, die für die Erfassung, Überwachung und Bewertung der hydrogeologischen Eigenschaften von Wassergewinnungsgebieten im Rahmen des Ressourcenmanagements geeignet sind. Die Verfahren und Methoden werden erläutert und im Hinblick auf Anwendungsgebiete, Aussagegenauigkeit, Aufwand, Kosten und Etabliertheit bewertet.

Damit ist diese Information eine wichtige Entscheidungsgrundlage für die Durchführung und Beauftragung entsprechender Untersuchungen sowie für den notwendigen Austausch zwischen Wasserversorgern, Ingenieurbüros und Behörden.

DVGW-Information Wasser Nr. 95

[zum DVGW-Information WASSER Nr. 95 >](#)

Forschungsberichte

Forschungsbericht W 201720: Massenentwicklung coliformer Bakterien in Talsperren - Ursachenanalyse und Konsequenzen für die Trinkwasserversorgung

Ausgabe 10/21

Zusammenfassung

Weltweit werden ca. 50 % des Trinkwassers aus Oberflächenwasser gewonnen. Dabei spielen Seen und Talsperren eine herausragende Rolle. In Deutschland wird ca. 12 % der Trinkwasserversorgung über die Nutzung von Oberflächenwasser aus See- und Talsperrenwasserwerken gedeckt. Um die Talsperrenwasseraufbereitung naturnah, stabil und wirtschaftlich betreiben zu können, gilt es, ein chemisch und mikrobiologisch möglichst gering belastetes Rohwasser zur Verfügung zu stellen.

In den letzten Jahren wurde in Trinkwassertalsperren verschiedener Regionen in Deutschland im Sommer eine sprunghaften Zunahme coliformer Bakterien beobachtet. Im Rohwasser traten hierbei Werte von bis zu über 10.000 coliformen Bakterien pro 100 mL auf. Dieses Phänomen stellt die Aufbereitung in den Wasserwerken vor eine besondere Herausforderung.

Die Auslöser der Massenentwicklung sind bisher unbekannt. Aus diesem Grund wurden in diesem DVGW-Forschungsvorhaben die Ursachen der sprunghaften Zunahme der coliformen Bakterien in Trinkwassertalsperren untersucht. Ziel des Forschungsprojektes war es, Modellvorstellungen zu relevanten Abläufen der Massenzunahme coliformer Bakterien in Trinkwassertalsperren zu entwickeln, um hieraus entsprechende Empfehlungen für die Praxis ableiten zu können.

Durch das Monitoringprogramm an mehreren Talsperren, ergänzt um eine umfangreiche Datenanalyse, konnte gezeigt werden, dass die Massenvermehrung coliformer Bakterien durch einzelne Arten (*Enterobacter asburiae* bzw. *Lelliottia amnigena* / *Lelliottia aquatilis*) hervorgerufen wird. Der Anstieg der Konzentration coliformer Bakterien findet während der Sommerstagnation bei stabiler thermischer Schichtung der Talsperre innerhalb von wenigen Tagen statt. Es handelt sich hierbei um einen autochthonen, Talsperren-internen Prozess. Die Untersuchungen ergaben keinerlei Hinweise auf fäkale oder andere externe Einträge während dieser Massenvermehrung.

Laboruntersuchungen zur Vermehrung der coliformen Bakterien aus Talsperren zeigten deren Anpassungen an niedrige Temperaturen und Nährstoffgehalte. Eine Vermehrung fand ab einer Mindesttemperatur von 10 °C statt. Im Oberflächen- und Rohwasser der Talsperren fand eine Vermehrung auch ohne Zugabe externer Nährstoffe statt, allerdings nur in Abwesenheit der natürlichen Mischbiozönose. Lediglich durch den Zusatz von Pepton konnte eine Vermehrung der coliformen Bakterien auch in Anwesenheit der natürlichen Mischbiozönose erreicht werden.

Diese Untersuchungen legen somit nahe, dass die Massenentwicklung ab einer bestimmten Mindesttemperatur und bei einer geeigneten Nährstoffsituation erfolgt. Vermutlich findet sie im Epi- oder Metalimnion der Talsperre statt. Eine mögliche Nährstoffquelle könnten Aminosäuren sein, die z. B. von Algen abgegeben werden.

Gesamtgenomanalysen der relevanten Isolate coliformer Bakterien zeigten, dass in verschiedenen Talsperren nahverwandte Stämme für die Massenvermehrung verantwortlich sind. Die Arten (*Enterobacter asburiae* bzw. *Lelliottia amnigena* / *Lelliottia aquatilis*) können den Umweltcoliformen zugeordnet werden. Die Analyse der Pathogenitätsfaktoren legt nahe, dass die Isolate aus Talsperren nicht als pathogen einzustufen sind. Einzelne Antibiotikaresistenzgene konnten in den Genomen der Isolate nachgewiesen werden, eine phänotypische Bestätigung der Resistenz wurde aber lediglich für ein Antibiotikum in einem Isolat gefunden.

Durch Untersuchungen in Talsperrenwasserwerken konnte die Eliminationsleistung der Talsperrenaufbereitung für den Parameter coliforme Bakterien bestimmt werden. In Wasserwerken mit einer konventionellen Aufbereitung lagen die Konzentrationen coliformer Bakterien in Zeiten mit Massenvermehrung im Reinwasser vor der Abschlussdesinfektion über dem Grenzwert der Trinkwasserverordnung. Durch die Abschlussdesinfektion wird eine weitere Reduktion erreicht.

Im Rahmen des Forschungsprojektes konnte gezeigt werden, dass es sich bei der Massenvermehrung coliformer Bakterien um einen Talsperren-intern Prozess einzelner Arten coliformer Bakterien handelt, die den sogenannten Umweltcoliformen zugeordnet werden können. Sie sind vermutlich ein Bestandteil der natürlichen Talsperren-Biozönose und sind nicht pathogen und somit auch als nicht hygienisch relevant einzustufen. Der Nachweis dieser Arten hat somit auch keine Indikatorfunktion für eine fäkale Verunreinigung und einen damit einhergehenden möglichen Eintrag von Krankheitserregern. Dies sollte bei der Gesamtbetrachtung der hygienischen und limnologischen Situation berücksichtigt werden und etwaige Nachweise coliformer Bakterien entsprechend bewertet werden.

Forschungsbericht W 201720

[zum Forschungsbericht W 201720 >](#)



Das IWW informiert

3. Water JPI Water Conference

"Von der Forschung zur Praxis: Schadstoffe, Krankheitserreger und Antibiotikaresistenzen der Mikroorganismen im Wasserkreislauf" lautet das diesjährige Thema. Die Veranstaltung richtet sich an internationale Forscher, Praktiker aus Unternehmen und Behörden sowie Politiker. Im Rahmenprogramm präsentieren junge Forschende Lösungen in einem Wettbewerb. Außerdem werden die 18 transnationalen Forschungs- und Entwicklungsprojekte des

mit 20 Millionen Euro geförderten Calls im ERA-Net Cofund „AquaticPollutants“ gezeigt.

Programm / Anmeldung, Mülheim an der Ruhr und online, 17.11.2021

Fachlich geprüfte und bestätigte Regelwerke

W 227: Permanganat in der Wasseraufbereitung

Ausgabe 10/16

W 227

[zum Regelwerk W 227 >](#)

W 300-6: Trinkwasserbehälter; Planung, Bau, Betrieb und Instandhaltung von System- und Fertigteilbehältern

Ausgabe 09/16

W 300-6

[zum Regelwerk W 300-6 >](#)



Informationen zum Schulungsangebot rund um das Regelwerk W 300-6 stellt die DVGW Berufliche Bildung für Sie bereit.

[Alle Schulungen zur W 300-6](#)

W 300-7: Trinkwasserbehälter; Teil 7: Praxishinweise Reinigungs- und Desinfektionskonzept

Ausgabe 09/16

W 300-7

[zum Regelwerk W 300-7 >](#)



Informationen zum Schulungsangebot rund um das Regelwerk W 300-7 stellt die DVGW Berufliche Bildung für Sie bereit.

[Alle Schulungen zur W 300-7](#)

W 300-8: Trinkwasserbehälter; Praxishinweise Hygienekonzept: Neubau und Instandsetzung

Ausgabe 10/16

W 300-8

[zum Regelwerk W 300-8 >](#)



Informationen zum Schulungsangebot rund um das Regelwerk W 300-8 stellt die DVGW Berufliche Bildung für Sie bereit.

[Alle Schulungen zur W 300-8](#)

Aufruf zur Mitarbeit

W 622-1: Dosieranlagen für Flockungsmittel und Flockungshilfsmittel; Teil 1: Flockungsmittel

[E-Mail schreiben >](#)

An der ehrenamtlichen Mitarbeit interessierte Fachleute sind zur aktiven Mitarbeit aufgerufen und melden sich bitte bei Wolfgang Gies, DVGW

ALLE REGELN UND NORMEN FINDEN SIE IM REGELWERK

✓ 24 h verfügbar

✓ Vollzugriff als Abonnent

✓ als PDF bestellbar

[zum Regelwerk >](#)



Besuchen Sie uns auf



Twitter



Youtube



DVGW-Website

Impressum

Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V.
- Technisch-wissenschaftlicher Verein

Kontakt

Josef-Wirmer-Str. 1-3
53123 Bonn
Tel.: +49 228 91 88-5
Fax: +49 228 91 88-990
E-Mail: info@dvgw.de
DVGW-Website

Medienpartner



Eintragung im Vereinsregister

Registergericht: Amtsgericht Bonn

Registernummer: 6933

Umsatzsteuer-Identifikationsnummer gem: § 27 a UStG:
DE114341970

Redaktion

Dr. Susanne Hinz, Hauptgeschäftsstelle/Ordnungspolitik,
Presse und Öffentlichkeitsarbeit