

- [4] E. Grün: Innovative Planungsinstrumente im ReInvestitionsmanagement, in *Innovative Planungsinstrumente im ReInvestitionsmanagement*, Gesellschaft zur Förderung der Siedlungswasserwirtschaft an der RWTH Aachen e.V., Aachen, 2019
- [5] DWA: *Effizienz der Betriebsanlage steigern – Digitaler Zwilling zur Inbetriebnahme, Training und modellbasierten Betriebsführung*, DWA digital|Digitale Zukunft Wasserwirtschaft, zugegriffen: 16. März 2024, https://www.dwa-digital.de/wissen/steckbrief_digitaler_zwilling_2
- [6] S. Chalupczok et al.: *Von der Realität zum (hybriden) digitalen Zwilling: Intelligente Prozesse in der Wasseraufbereitung*, Hamburger Beiträge zum technischen Klimaschutz, 2021, doi: 10.24405/13945
- [7] M. W. Grieses: Digital Twins: Past, Present, and Future, in *The Digital Twin*, N. Crespi, A. T. Drobot, R. Minerva (Hrsg.), Springer International Publishing, Cham, 2023, doi: 10.1007/978-3-031-21343-4
- [8] W. Kitzinger, M. Karner, G. Traar, J. Henjes, W. Sihn: Digital Twin in manufacturing: A categorical literature review and classification, *IFAC-PapersOnLine* 2018, 51 (11), 1016–1022, doi: <https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2018.08.474>
- [9] A. Rasheed, O. San, T. Kvamsdal: Digital Twin: Values, Challenges and Enablers From a Modeling Perspective, *IEEE Access* 2020, 8, 21980–22012, doi: 10.1109/ACCESS.2020.2970143
- [10] Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur: *Stufenplan Digitales Planen und Bauen*, 15. Dezember 2015, <https://www.bundesregierung.de/breg-de/service/publikationen/stufenplan-digitales-planen-und-bauen-730980>
- [11] Vorhabenbeschreibung und Aufruf zur Mitarbeit: Erarbeitung von zwei Merkblättern zum Thema „BIM in der Wasserwirtschaft“, KA Korrespondenz Abwasser, *Abfall* 2021, 68 (2), 132–133
- [12] F. Bialas, V. Wapelhorst, S. Brokbals, I. Čadež: Quantitative Querschnittsstudie zur BIM-Anwendung in Planungsbüros: Vorteile und Hemmnisse bei der Implementierung der BIM-Methodik, *Bautechnik* 2019, 96 (3), 229–238, doi: 10.1002/bate.201800103
- [13] F. Tao, M. Zhang: Digital Twin Shop-Floor: A New Shop-Floor Paradigm Towards Smart Manufacturing, *IEEE Access* 2017, 5, 20418–20427, doi: 10.1109/ACCESS.2017.2756069
- [14] M. Rehkopf: Agile Epics: Definition, Beispiele und Vorlagen, atlassian.com, zugegriffen: 15. Januar 2024, <https://www.atlassian.com/de/agile/project-management/epics>
- [15] A. Shaharudin, B. van Loenen, M. Janssen: Developing an Open Data Intermediation Business Model: Insights From the Case of Esri, *Transactions in GIS* 2025, 29 (1), doi: 10.1111/tgis.13304
- [16] S. Meschini et al.: Toward cognitive digital twins using a BIM-GIS asset management system for a diffused university, *Front. Built Environ.* 2022, 8, 959475, doi: 10.3389/fbuil.2022.959475
- [17] I. Tripathi, T. M. Froese, S. Mallory-Hill: Applicability of BIM-IoT-GIS integrated digital twins for post occupancy evaluations, *Front. Built Environ.* 2023, 9, 1103743, doi: 10.3389/fbuil.2023.1103743

Autoren

Dipl.-Ing. Ana Maria Martinez Fabris^{a)},
Prof. Dr.-Ing. Torsten Frehmann
Emschergenossenschaft/Lippeverband
Kronprizenstraße 24, 45128 Essen

Prof. Dr.-Ing. Markus Schröder
Tuttahs & Meyer Ingenieurgesellschaft
Auf der Hüls 162, 52068 Aachen

Prof. Dr.-Ing. habil. Thomas Wintgens
RWTH Aachen University
Institut für Siedlungswasserwirtschaft
Mies-van-der-Rohe-Straße 1, 52074 Aachen

^{a)} Korrespondenzautorin, E-Mail: martinez.ana@eglv.de

KA

DWA



Klare Konzepte. Saubere Umwelt.

Fachgremien

FgHW wird Teil der Hauptausschüsse der DWA

Die Fachgemeinschaft Hydrologische Wissenschaft (FgHW) wurde zum Jahresende 2025 aufgelöst, ihre bewährten Aktivitäten in die Strukturen der DWA integriert. Damit werden die Kompetenzen der Hydrologie und Wasserbewirtschaftung noch enger mit den zentralen Fachgremien der DWA verzahnt. Alle Inhalte findet man künftig auf den Seiten des Hauptausschusses Hydrologie und Wasserbewirtschaftung:

<https://de.dwa.de/de/hydrologie-wasserbewirtschaftung.html>

KA

Regelwerk

Aufruf zur Stellungnahme

Entwurf Merkblatt DWA-M 217 „Explosionsschutz für abwassertechnische Anlagen“

Die DWA hat den Entwurf des Merkblatts DWA-M 217 „Explosionsschutz für abwassertechnische Anlagen“ vorgelegt, der hiermit zur öffentlichen Diskussion gestellt wird.

Explosionsereignisse können auf abwassertechnischen Anlagen auftreten, insbesondere durch die Bildung und Freisetzung von Biogas beziehungsweise Faulgas oder durch das Einleiten brennbarer Flüssigkeiten in die Kanalisation. Obwohl Unfallstatistiken belegen, dass solche Ereignisse selten sind, sind die potentiellen Schäden oftmals erheblich und stellen daher ein hohes Risiko für Betreiber und Umwelt dar.

Explosionsschutz ist für Betreiber von Kläranlagen und Entwässerungssystemen gleichermaßen relevant, wenngleich die Fragestellungen beim Betrieb von Kläranlagen – insbesondere mit an-

aerober Stabilisierung und Faulgasverwertung – meist komplexer sind. Das Merkblatt DWA-M 217 richtet sich daher an Betreiber aller abwassertechnischen Anlagen. Unterschiede zwischen Kläranlagen und Entwässerungssystemen werden, sofern vorhanden, im Merkblatt gesondert behandelt. Die Inhalte sind ebenso auf Grundstücksentwässerungsanlagen anwendbar.

Zu den zentralen Anforderungen im Explosionsschutz zählen Bestimmungen aus verschiedenen Verordnungen, darunter die Gefahrstoffverordnung (GefStoffV), die Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) und die 11. Produktsicherheitsverordnung (ProdSV). Ergänzend sind relevante Normen und Normenreihen wie DIN EN 1127-1, DIN EN 60079-0 ff., DIN EN ISO 80079-36 und -37 und die Technischen Regeln zur Gefahrstoffverordnung (TRGS) beziehungsweise zur Betriebssicherheit (TRBS) zu berücksichtigen.

Die Überarbeitung des Merkblatts DWA-M 217 war unter anderem deshalb notwendig, weil seit der letzten Veröffentlichung im Juli 2014 sowohl die BetrSichV als auch die GefStoffV geändert wurden. Vorgaben für Prüfungen sind weiterhin in der BetrSichV verankert, während andere Regelungen zum Explosionsschutz nun in der GefStoffV enthalten sind.

Das Merkblatt DWA-M 217 gibt einen Überblick über die physikalischen, rechtlichen und technischen Grundlagen des Explosionsschutzes. Um Explosionsgefahren angemessen bewerten und Schutzkonzepte fundiert festlegen zu können, ist eine intensive Auseinandersetzung mit diesen Grundlagen sowie der einschlägigen Fachliteratur unerlässlich. In einer Zusatzdatei, die auf der DWA-Homepage unter DWAdirekt → Zusatzdateien zur Verfügung steht, werden neben der Beispieldatensammlung zur Zoneneinteilung nach TRGS 722 weitere Checklisten und Arbeitshilfen bereitgestellt, um die praktische Umsetzung des Explosionsschutzes zu unterstützen.

Änderungen

Gegenüber dem Merkblatt DWA-M 217 (7/2014) wurden insbesondere folgende Änderungen vorgenommen:

- Aufnahme neuer Begriffe aus GefStoffV, zum Beispiel Auftrittswahr-

scheinlichkeit, Freisetzungsraten, Geräteschutzniveau und andere

- Aktualisierung der Technischen Regeln mit Verschiebung von TRBS hin zu TRGS und der Neunummerierung von DGUV-Regeln, Informationen und Grundlagen
- Erweiterung der möglichen Zündquellen, zum Beispiel Ausgleichsströme und kathodischer Korrosionsschutz
- Aufnahme von Sonderfällen wie wiederkehrende Außerbetriebsnahmen längerfristig (> 5 Jahre) und bewusste kurzfristige Aufhebung von Explosionsschutzmaßnahmen
- Aufnahme von Begriffen, Beurteilungen und Nachweisen aus der TRGS 725
- Erläuterungen der MSR-Technik, wie sie in der TRGS 725 genannt werden, mit Beispiel
- ausführlichere Behandlung der Installation elektrischer Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen
- detailliertere Erklärung der Maßnahmen bei Instandhaltungsarbeiten durch eigenes oder Fremdpersonal
- Überarbeitung der Ausführungen für die Prüfungen nach BetrSichV
- Austausch, Aktualisierung und Neuauflage von Beispielen im Anhang des Merkblatts.

Das Merkblatt wurde von der DWA-Arbeitsgruppe KA-11.4 „Sicherheitstechnik“ (Sprecher: Dipl.-Ing. (FH) Klaus Eßer-Lüben) im Auftrag des DWA-Hauptausschusses „Kommunale Abwasserbehandlung“ (HA KA) im DWA-Fachausschuss KA-11 „Technische Ausrüstung und Bau von Kläranlagen“ (Obmann: Dipl.-Ing. Andreas Feldmann) erarbeitet. Es richtet sich an Betreiber aller abwassertechnischen Anlagen.

Frist zur Stellungnahme

Das Merkblatt DWA-M 217 „Explosionsschutz für abwassertechnische Anlagen“ wird bis zum **30. April 2026** öffentlich zur Diskussion gestellt. Hinweise und Anregungen sind schriftlich, möglichst in digitaler Form, zu richten an:

DWA-Bundesgeschäftsstelle
Dr.-Ing. Christian Wilhelm
Theodor-Heuss-Allee 17
53773 Hennef
E-Mail: tschocke@dwa.de

Für den Zeitraum des öffentlichen Beteiligungsverfahrens kann der Entwurf kos-

tenfrei im DWA-Entwurfsportal eingesehen werden: www.dwa.info/entwurfsportal. Dort ist auch eine digitale Vorlage zur Stellungnahme hinterlegt. Im DWA-Shop ist der Entwurf als Printversion oder als E-Book im PDF-Format erhältlich.

Entwurf Merkblatt DWA-M 217 „Explosionsschutz für abwassertechnische Anlagen“, Februar 2026, 68 Seiten, inkl. Zusatzdatei

Print

ISBN 978-3-96862-890-5

Preis: 86,50 Euro

fördernde DWA-Mitglieder: 69,20 Euro

PDF

ISBN 978-3-96862-891-2

Preis: 74 Euro

fördernde DWA-Mitglieder: 59,20 Euro

Kombi PDF & Print

Preis: 108,50 Euro

fördernde DWA-Mitglieder: 86,80 Euro

Herausgeberin und Vertrieb

DWA-Bundesgeschäftsstelle

Theodor-Heuss-Allee 17

53773 Hennef

Tel. 02242/872-333

E-Mail: info@dwa.de

DWA-Shop: www.dwa.info/shop

Veranstaltungshinweis

Zu diesem Merkblatt ist ein Seminar für das 1. Halbjahr 2026 in Planung.

Ansprechperson:

Doris Herweg

Tel. 02242/842-236

E-Mail: herweg@dwa.de



Aufruf zur Stellungnahme

Entwurf Arbeitsblatt DWA-A 368-1 „Biologische Stabilisierung von Klärschlamm – Teil 1: Bemessung von anaeroben Stabilisierungsanlagen“

Die DWA hat den Entwurf des Arbeitsblatts DWA-A 368-1 „Biologische Stabilisierung von Klärschlamm – Teil 1: Bemessung von anaeroben Stabilisierungs-