

Die DWA hat vor diesem Hintergrund mit der Erarbeitung einer neuen Merkblattreihe DWA-M 285 „Spurenstoffentfernung auf kommunalen Kläranlagen“ begonnen, bei der zunächst folgende Teile erscheinen werden:

- Teil 1: Kriterien der Verfahrensauswahl mit ausgewählten Beispielen (in Erarbeitung)
- Teil 2: Einsatz von Aktivkohle – Verfahrensgrundsätze und Bemessung
- Teil 3: Ozonung – Verfahrensgrundsätze und Bemessung (in Erarbeitung).

Im vorliegenden Merkblatt DWA-M 285-2 sind die bisherigen Erkenntnisse zur Dimensionierung und Ausbildung von Aktivkohleverfahren zur gezielten Spurenstoffentfernung zusammengefasst sowie Auswirkungen der Verfahren auf den Betrieb der Kläranlage beschrieben. Im Merkblatt finden sich nur Verfahren wieder, die bereits auf mehreren Kläranlagen in Betrieb sind oder für die bereits aus mehreren großtechnischen Untersuchungen ausreichend Erfahrungen vorliegen, um dauerhaft auf einer Kläranlage implementiert zu werden.

Im Mai 2019 erschien der DWA-Themenband „Aktivkohleeinsatz auf kommunalen Kläranlagen zur Spurenstoffentfernung – Verfahrensvarianten, Reinigungsleistung und betriebliche Aspekte“ (DWA-Themen T1/2019), in dem der bis dato vorhandene Wissensstand zum Aktivkohleeinsatz auf Kläranlagen zur gezielten Spurenstoffentfernung dargelegt ist.

Der Merkblattentwurf wurde von der DWA-Arbeitsgruppe KA-8.6 „Aktivkohleeinsatz auf Kläranlagen“ (Sprecher: Dr.-Ing. Steffen Metzger) im Auftrag des DWA-Hauptausschusses „Kommunale Abwasserbehandlung“ im DWA-Fachausschuss KA-8 „Verfahren der weitergehenden Abwasserreinigung nach biologischer Behandlung“ erarbeitet. Es richtet sich an das Personal von Ingenieurbüros, Kläranlagen und Fachbehörden und soll als praxisorientierte, fundierte Arbeitshilfe zur Planung von Aktivkohleverfahren dienen. Unter Berücksichtigung der Auslegungshinweise ist es möglich, mit den vorgestellten Aktivkohleverfahren sehr gut bis gut adsorbierbare Stoffe mit wirtschaftlich vertretbarem Aufwand zu einem hohen Prozentsatz aus dem Abwasser zu entfernen.

Frist zur Stellungnahme

Das Merkblatt DWA-M 285-2 „Spurenstoffentfernung auf kommunalen Kläranlagen – Teil 2: Einsatz von Aktivkohle – Verfahrensgrundsätze und Bemessung“ wird bis zum **31. Dezember 2020** öffentlich zur Diskussion gestellt. Hinweise und Anregungen erbittet die DWA schriftlich, möglichst in digitaler Form, 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 kostenfrei im DWA-Entwurfsportal eingesehen werden (DWA-direkt): <http://www.dwa.de/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 285-2
„Spurenstoffentfernung auf kommunalen Kläranlagen – Teil 2: Einsatz von Aktivkohle – Verfahrensgrundsätze und Bemessung“, Oktober 2020, 65 Seiten
ISBN 978-3-96862-013-8
Ladenpreis: 74 Euro
fördernde DWA-Mitglieder: 59,20 Euro.*

Herausgeber und Vertrieb

*DWA-Bundesgeschäftsstelle
Theodor-Heuss-Allee 17, 53773 Hennef
Tel. 02242/872-333
Fax 02242/872-100
E-Mail: info@dwa.de
DWA-Shop: www.dwa.de/shop*

Aufruf zur Stellungnahme

Entwurf Merkblatt DWA-M 541 „Statistische Analyse von Niedrigwasserkenngößen“

Die DWA hat den Entwurf des Merkblatts DWA-M 541 „Statistische Analyse von Niedrigwasserkenngößen“ vorgelegt, der hiermit zur öffentlichen Diskussion gestellt wird.

Für die Ermittlung von Niedrigwasserkenngößen und deren statistische Wahrscheinlichkeitsanalyse werden seit mehr als zwei bzw. drei Jahrzehnten die DVWK-Regeln zur Niedrigwasseranalyse

120 (Teil I: Statistische Untersuchung des Niedrigwasserabflusses, 1983) und 121 (Teil II: Statistische Untersuchung der Unterschreitungsdauer und des Abflussdefizits, 1992) herangezogen. Seit dieser Zeit hat sich der Kenntnisstand zur Bearbeitung dieser Fragestellung weiterentwickelt, und die Notwendigkeit zu einem breiter angelegten Ansatz ist deutlich geworden, sodass nach Prüfung der oben genannten Regeln der Vorschlag zu ihrer Überarbeitung durch die DWA-Arbeitsgruppe HW-3.1 „Niedrigwasser“ aufgenommen wurde.

Niedrigwasser ist ein integraler Bestandteil des Abflussregimes, der einen zeitlich und regional begrenzten Zustand in einem oberirdischen Gewässer beschreibt, bei dem der Wasserstand oder der Abfluss einen bestimmten Schwellenwert erreicht oder unterschreitet. Die Kenntnis der Niedrigwasserhältnisse in einem Gewässer hat damit große Bedeutung für seine zielgerichtete wasserwirtschaftliche Nutzung und ökologische Bewertung.

Niedrigwasser ist natürlich in erster Linie bedingt durch Niederschlagsmangel, kann sich jedoch auch durch den Rückhalt des Niederschlags in der Schneedecke, in Gletschern oder im gefrorenen Untergrund ergeben. Zudem kann es anthropogen durch diverse Bewirtschaftungsmaßnahmen im Gewässer oder dessen Einzugsgebiet verstärkt oder abgeschwächt werden.

Die wichtigsten Kenngrößen, mit denen Niedrigwasser beschrieben werden können und deren Analyse im Mittelpunkt dieses Merkblatts steht, sind: Niedrigwasserabfluss bzw. -wasserstand, Unterschreitungsdauer, Abflussdefizit sowie aus der Dauerlinie abgeleitete Quantile. Schwellenwerte sind für die Ermittlung der Unterschreitungsdauer und des Abflussdefizits erforderlich und sollten in Abhängigkeit von der Zielstellung der Untersuchung festgelegt werden.

Im vorliegenden Merkblatt werden sowohl die natürlichen und anthropogenen Einflussgrößen auf das Niedrigwasser diskutiert als auch die genannten Kenngrößen und deren Ableitung aus der Ganglinie vorgestellt. Darauf aufbauend entwickeln sich inhaltlich die Kernthemen des Merkblatts: (1) Wahrscheinlichkeitsanalyse von Niedrigwasserabflüssen und (2) Wahrscheinlichkeitsanalyse von Unterschreitungsdauern und Abflussdefiziten. Mithilfe eines Verfahrensablaufs und anhand von Bei-

spielen wird dem Leser schrittweise das jeweilige methodische Vorgehen vermittelt – von der Festlegung der Kenngröße bis hin zur Ermittlung der Quantile/Konfidenzgrenzen. Beide Verfahren setzen Stationarität der zugrundeliegenden Serien voraus, sodass im dritten Kernthema des Merkblatts (instationäre Wahrscheinlichkeitsanalyse) diskutiert wird, welche Möglichkeiten bestehen, um mit signifikanten Instationaritäten im Rahmen der Wahrscheinlichkeitsanalyse umzugehen. Auch die dazu präsentierten Methoden sind mit Beispielen für ein besseres Leseverständnis untersetzt.

Änderungen

Gegenüber den DVWK-Regeln zur Wasserwirtschaft Nr. 120 und 121 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- verstärkte Auseinandersetzung mit der Aufbereitung, Prüfung und Plausibilisierung der Daten
- Erweiterung um die Analyse von Dauerlinien und daraus abgeleitete Quantile
- Erweiterung der für die Wahrscheinlichkeitsanalyse nutzbaren theoretischen Verteilungsfunktionen und Parameterschätzverfahren
- Ablösung des indirekten Verfahrens zur statistischen Analyse von Niedrigwasserdauern und Abflussdefiziten durch ein direktes Verfahren
- Aufnahme der instationären Wahrscheinlichkeitsanalyse
- Kurzdarstellung unterschiedlicher Statistikprogramme für die wirtschaftliche Praxis.

Das Merkblatt wurde von der DWA-Arbeitsgruppe HW-3.1 „Niedrigwasser“ (Sprecherin: Dr.-Ing. Anna-Dorothea Ebner von Eschenbach) im Auftrag des DWA-Hauptausschusses „Hydrologie und Wasserbewirtschaftung“ im Fachausschuss HW-3 „Wasserbewirtschaftung“ erarbeitet und richtet sich an Wasser- und Umweltbehörden, Fachplaner und Studierende und bietet eine Hilfestellung für die Ableitung von Niedrigwasserkenngrößen.

Frist zur Stellungnahme

Das Merkblatt DWA-M 541 „Statistische Analyse von Niedrigwasserkenngrößen“ wird bis zum **31. Januar 2021** öffentlich zur Diskussion gestellt. Hinweise und

Anregungen erbittet die DWA schriftlich, möglichst in digitaler Form, an:

*DWA-Bundesgeschäftsstelle
Dipl.-Geogr. Dirk Barion
Theodor-Heuss-Allee 17, 53773 Hennef
E-Mail: barion@dwa.de*

Für den Zeitraum des öffentlichen Beteiligungsverfahrens kann der Entwurf kostenfrei im DWA-Entwurfportal eingesehen werden: <http://www.dwa.de/entwurfportal>. 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 541
„Statistische Analyse von Niedrigwasserkenngrößen“, Oktober 2020, 112 Seiten
ISBN 978-3-88721-986-4
Ladenpreis: 94 Euro
fördernde DWA-Mitglieder: 75,20 Euro*

Herausgeber und Vertrieb

*DWA-Bundesgeschäftsstelle
Theodor-Heuss-Allee 17, 53773 Hennef
Tel. 02242/872-333
Fax 02242/872-100
E-Mail: info@dwa.de
DWA-Shop: www.dwa.de/shop*

Neu erschienen

Arbeitsblatt DWA-A 127-10 „Statische Berechnung von Entwässerungsanlagen – Teil 10: Werkstoffkennwerte“

Die DWA hat das Arbeitsblatt DWA-A 127-10 „Statische Berechnung von Entwässerungsanlagen – Teil 10: Werkstoffkennwerte“ veröffentlicht.

Das Arbeitsblatt enthält Rechenwerte unterschiedlicher Werkstoffe für die statische Berechnung von erdüberdeckten Abwasserleitungen, -kanälen und Schächten gemäß der Arbeits- und Merkblattreihe DWA-A/M 127 und der Arbeitsblätter DWA-A 161 und DWA-A 143-2. Die im Arbeitsblatt angegebenen Werkstoffkennwerte sind so auf die in den oben genannten Arbeits-/Merkblättern beschriebenen Rechenverfahren abgestimmt, dass eine gute Übereinstimmung mit Ergebnissen von Bauteilversuchen vorhanden ist. Bei der Verwendung

anderer Rechenverfahren muss die Gültigkeit hierfür geprüft werden.

Die erste Auflage des Arbeitsblatts erschien im Dezember 1984 (ATV-A 127). Die darin veröffentlichte Tabelle 3 „Werkstoffkennwerte“ war die Grundlage für statische Berechnungen von Abwasserleitungen und -kanälen.

Zwischenzeitlich sind neue Werkstoffe hinzugekommen und andere wurden hinsichtlich ihrer Rechenwerte geändert. Mit der Überarbeitung des Arbeitsblatts DWA-A 161 erfolgte eine Erweiterung der Tabelle „Werkstoffkennwerte“ um die für geschlossene Verfahren relevanten Werten. Diese Tabelle wurde bereits mit dem Arbeitsblatt DWA-A 125 im Dezember 2008 der Öffentlichkeit zugänglich gemacht. Während der Erarbeitung der Arbeitsblätter DWA-A 161 und DWA-A 127 kamen die Arbeitsgruppen zu der Auffassung, dass eine eigenständige Veröffentlichung der Tabelle „Werkstoffkennwerte“ sinnvoll ist. Nur so ist eine schnelle Reaktion auf Veränderungen der Rechenwerte möglich – diese können so zeitnah dem aktuellen DIN- und DIN-EN-Stand angepasst werden. Zukünftige Arbeits- und Merkblätter der DWA werden sich nur noch auf diese Werkstofftabellen beziehen.

Änderungen

Gegenüber dem Arbeitsblatt ATV-DVWK-A 127 (8/2000) wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- Veröffentlichung der Werkstofftabellen als eigenständiger Teil innerhalb der Arbeits-/Merkblattreihe DWA-A/M 127
- Aktualisierung bestehender Werkstoffkennwerte
- Erweiterung um Werkstoffkennwerte für neu hinzugekommene Werkstoffe
- Berücksichtigung von Weiterentwicklungen im Bereich „Technisches Sicherheitsmanagement“.

Dieses Arbeitsblatt wurde von der DWA-Arbeitsgruppe ES-5.5 „Statische Berechnung von Entwässerungsanlagen – offene Bauverfahren“ (Sprecher: Dipl.-Ing. Peter Brune) im Auftrag des DWA-Hauptausschusses „Entwässerungssysteme“ im DWA-Fachausschuss ES-5 „Bau“ erarbeitet. Es soll Planende, Ingenieurbüros, Kommunen, Verbände, Betreiber von Abwasseranlagen, Hersteller und Bauausführende ansprechen und diesen Perso-