DWA
Klare Konzepte. Saubere Umwelt.

Regelwerk

DWA führt Klimakennung in ihr Regelwerk ein

Mit dem kürzlich veröffentlichten Merkblatt DWA-M 628 „Unterhaltung, Pflege und Entwicklung von Fließgewässern im Wald“ hat die DWA die Einführung der Klimakennung in ihr technisches Regelwerk für die Wasserwirtschaft gestartet. Dieses neue Instrument der DWA wurde bereits in den Entwurf des Bundesumweltministeriums für die Nationale Wasserstrategie aufgenommen.

Mit der Klimakennung bietet die DWA im Regelwerk den Nutzern eine schnelle Information, mit welcher Intensität sich die jeweilige technische Regel mit den Aspekten Klimaanpassung und Klimaschutz auseinandersetzt. Ziel ist es, dass Anwender des DWA-Regelwerks bei Planung, Bau, Betrieb und Unterhaltung entsprechend sensibilisiert werden und die Auswirkungen des Klimawandels in ihre praktische Arbeit aufnehmen. Die Klimakennung trägt dazu bei, die technischen Ausführungen in der Wasserwirtschaft klimarobuster umzusetzen und somit auch die Treibhausgasemissionen der Branche zu reduzieren.

Die Klimakennung unterscheidet zwischen Klimaanpassung und den Klimaschutz. Für beide Aspekte definiert sie in den Stufen 0, 1 und 2 den konkreten Einfluss des jeweiligen Regelwerks. Dabei bedeutet: 0 = kein Bezug; 1 = indirekter Bezug und 2 = direkter Bezug. In die Bewertung zur Klimaanpassung fließen Parameter wie die Anpassung an Überflutungsgefahren, der Wasserrückhalt in der Fläche oder Vorsorge vor Wassermangel im Einzugsgebiet in die Bewertung ein. Die Gesamteinstufung erfolgt anhand der höchsten Bewertung der jeweiligen Einzelparameter.

Für das Bewertungskriterium Klimaschutz lauten die Parameter beispielsweise Energieverbrauch beziehungsweise Energieeffizienz, Verwendung erneuerbarer Energien oder Rückhalt von Treibhausgasen sowie allgemein Unterstützung klimapolitischer Ziele. Das Merkblatt DWA-M 628 „Unterhaltung, Pflege und Entwicklung von Fließgewässern im Wald“ wurde sowohl hinsichtlich dessen Bezug zum Klimawandel als auch zum Klimaschutz mit der Kennung 2, direkter Bezug, gekennzeichnet.

Die DWA setzt sich im Regelwerk intensiv mit dem klimaangepassten Planen, Bauen und Betreiben wasserwirtschaftlicher Anlagen auseinander. Mit der Klimakennung ist sofort erkennbar, ob das jeweilige Arbeits- oder Merkblatt Empfehlungen zum Klimaschutz oder zur Klimaanpassung enthält. Die Klimakennung ist wichtiger Bestandteil des zukünftigen Regelwerks und wird zudem sukzessiv in das bestehende Regelwerk integriert. KA

Vorhabensbeschreibung

Schlammstabilisierung: Aktualisierung/Erarbeitung von DWA-A 368 – Teil 1 und DWA-M 368 – Teil 2

Die DWA-Arbeitsgruppe KEK-2.1 „Stabilisierung und Entseuchung“ wird im Auftrag und unter der Mitwirkung des Fachausschusses KEK-2 „Mechanische und biologische Klärschlammbehandlung“ das bisherige Merkblatt DWA-M 368 „Biologische Stabilisierung von Klärschlamm“ überarbeiten und in eine zweiteilige Reihe (Arbeitsblatt DWA-A 368 Teil 1 „Bemessung von Anlagen zur biologischen Stabilisierung von Klärschlamm“ und Merkblatt DWA-M 368 Teil 2 „Verfahrenstechnik der anaeroben Schlammstabilisierung“) überführen.

Aufgrund der bewährten Anwendung des bisherigen Merkblatts DWA-M 368 und seiner zentralen Bedeutung für die Bemessung und den Betrieb von Anlagen zur Schlammstabilisierung wird der neue Teil 1 unter dem neuen Titel „Bemessung von Anlagen zur biologischen Stabilisierung von Klärschlamm“ künftig als DWA-Arbeitsblatt veröffentlicht werden. Das Arbeitsblatt soll durch einen zweiten Teil „Verfahrenstechnik der anaeroben Schlammstabilisierung“ ergänzt werden. Dieser Teil wird als Merkblatt erscheinen und vertiefte technische Hinweise zu Verfahren und dem Betrieb von anaeroben Stabilisierungsanlagen geben.

Das Merkblatt DWA-M 368 ist erstmals im April 2003 erschienen und wurde nach einer umfangreichen Aktualisierung zuletzt im Juni 2014 veröffentlicht.

Das neue Arbeitsblatt DWA-A 368 Teil 1 wird, aufbauend auf einer Erläuterung der wichtigsten biochemischen Grundlagen, Vorgaben für die Bemessung und den Betrieb von Anlagen zur biologischen Klärschlammstabilisierung definieren. Dabei werden sowohl die Schlammfaulung als auch simultane oder getrennt aerobe Verfahren betrachtet.

Das Merkblatt DWA-M 368 Teil 2 wird sich vertieft mit der technischen Ausrüstung von anaeroben Stabilisierungsanlagen befassen.

Beide Blätter richten sich vor allem an Praktiker*innen auf der Kläranlage sowie alle Fachleute aus Planungs- und Ingenieurbüros.

Im Rahmen der Aktualisierung des Merkblatts DWA-M 368 sollen unter anderem folgende Aspekte aufgegriffen werden:

Der Schlammanfall einer Kläranlage soll grundsätzlich möglichst durch Messungen ermittelt werden. Für eine rechnerische Ermittlung des Basis-Schlammanfalls gibt Arbeits- und Merkblatt DWA-M 368 Bemessungswerte in Abhängigkeit vom eingesetzten Verfahren und dessen Betriebsbedingungen. Diese Angaben („Schlammliste“) bauen auf den Annahmen von Arbeits- und Merkblatt DWA-A 131 zur Bemessung von Belebungsanlagen und von Arbeits- und Merkblatt DWA-A 198 für die Schmutzfrachten im Rohabwasser auf. Aufgrund von Fortschreibungen dieser Blätter sind die Werte der bisherigen „Schlammliste“ zu aktualisieren, und die Verzahnung mit den oben genannten Regelwerkspublikationen wird vertiefter betrachtet werden. Die Schnittstellen zu anderen Regelwerken sollen abgeglichen werden, um zukünftig Parameter innerhalb des DWA-Regelwerks einfacher austauschen zu können.

Die in den letzten Jahren forcierten Bemühungen zur Einsparung von Energie betreffen insbesondere die Regelung

der Belüftung simultan-aerob stabilisierender Kläranlagen. Um das primäre Ziel einer ausreichenden Schlammstabilisierung nicht zu gefährden, sollen im Zuge der Aktualisierung von Merkblatt DWA-M 368 auch weitergehende technische Hinweise zum Erfordernis einer ausreichenden Belüftung aufgenommen werden.

Bei einer ungenügenden Stabilisierung können aus Klärschlämmen klimarelevante Mengen insbesondere von Methan freigesetzt werden. Die neue Arbeits-/Merkblattsreihe wird daher um technische Hinweise ergänzt werden, einerseits zu Kennwerten der Schlammstabilisierung, um Kontrollparameter für eine hinreichende Stabilisierung zu beschreiben, andererseits zu Maßnahmen, mit denen (Rest-)Emissionen von Treibhausgasen vermindert werden können.

Hinweise und Anregungen zu diesem Vorhaben nimmt die DWA-Bundesgeschäftsstelle gerne entgegen. Interessenten für die ehrenamtliche Mitarbeit in der Arbeitsgruppe melden sich bitte mit einer themenbezogenen Beschreibung ihres beruflichen Werdegangs bei der DWA-Bundesgeschäftsstelle. Bewerbungen von jungen Berufskolleg*innen sind ausdrücklich herzlich willkommen.

DWA-Bundesgeschäftsstelle
Dipl.-Ing. Reinhard Reifenstuhl
Theodor-Heuss-Allee 17, 53773 Hennef
Tel. 0 22 42/872-106
Fax 0 22 42/872-184
E-Mail: dahmen@dwa.de

Neu erschienen

Merkblatt DWA-M 541 „Statistische Analyse von Niedrigwasserkenngrößen“

Die DWA hat das Merkblatt DWA-M 541 „Statistische Analyse von Niedrigwasserkenngrößen“ veröffentlicht.

Für die Ermittlung von Niedrigwasserkenngrößen 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 Wissensstand im Bereich der Niedrigwasserstatistik weiterentwickelt. Damit ist auch die Notwendigkeit eines breiter angelegten Ansatzes 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 Niedrigwasserverhältnisse in einem Gewässer hat damit große Bedeutung für seine zielgerichtete wasserwirtschaftliche Nutzung und ökologische Bewertung.

Niedrigwasser ist 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.

In diesem Merkblatt werden zunächst die wichtigsten Kenngrößen für das Niedrigwasser definiert: Niedrigwasserabfluss bzw. -wasserstand, Unterschreitungsdauer, Abflussdefizit sowie aus der Dauerlinie abgeleitete Quantile. Für die Ermittlung der Unterschreitungsdauer und des Abflussdefizits sind Schwellenwerte erforderlich. Sie sollten in Abhängigkeit von der Zielstellung der Untersuchung festgelegt werden.

Es 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 Beispielen wird dem Leser jeweils schrittweise das methodische Vorgehen vermittelt – von der Festlegung der Kenngröße bis hin zur Ermittlung ihrer Quantile und deren 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:

a) Verstärkte Auseinandersetzung mit der Aufbereitung, Prüfung und Plausibilisierung der Daten
b) Erweiterung um die Analyse von Dauerlinien und daraus abgeleiteten Quantilen
c) Erweiterung der Auswahl der für die Wahrscheinlichkeitsanalyse nutzbaren theoretischen Verteilungsfunktionen und Parameterschätzverfahren
d) Ablösung des indirekten Verfahrens zur statistischen Analyse von Niedrigwasserdauern und Abflussdefiziten durch ein direktes Verfahren
e) Aufnahme der instationären Wahrscheinlichkeitsanalyse
f) Kurzdarstellung unterschiedlicher Statistikprogramme für die wasserwirtschaftliche Praxis.

Das Merkblatt wurde von der DWA-Arbeitsgruppe HW-3.1 „Niedrigwasser“ im Auftrag des DWA-Hauptausschusses „Hydrologie und Wasserbewirtschaftung“ im Fachausschuss HW-3 „Wasserbewirtschaftung“ erarbeitet. Es richtet sich an Wasser- und Umweltbehörden, Fachplaner und Studierende und bietet eine Hilfestellung für die Ableitung von Niedrigwasserkenngrößen.

Merkblatt DWA-M 541 „Statistische Analyse von Niedrigwasserkenngrößen“
Juli 2022, 111 Seiten
ISBN 978-3-96862-221-7
Ladenpreis: 109 Euro
fördernde DWA-Mitglieder: 87,20 Euro

Herausgeberin und Vertrieb

DWA-Bundesgeschäftsstelle
Theodor-Heuss-Allee 17, 53773 Hennef
Tel. 0 22 42/872-333
Fax 0 22 42/872-100
E-Mail: info@dwa.de

DWA-Shop: www.dwa.de/shop