Jetzt kaufen auf shop.wvgw.de
Als Print oder PDF-Download

Deutscher Verein des
Gas- und Wasserfaches e.V.

DVGW
INFORMATION

www.dvgw-regelwerk.de

DVGW-Information

WASSER Nr. 96 August 2018

Betriebliche Aspekte im Zusammenhang mit Extremwetter-ereignissen bei Wassergewinnungsanlagen

WASSER

Der DVGW mit seinen rund 14.000 Mitgliedern ist der technisch-wissenschaftliche Verein im Gas- und Wasserfach, der seit mehr als 150 Jahren die technischen Standards für eine sichere und zuverlässige Gas- und Wasserversorgung setzt, aktiv den Gedanken- und Informationsaustausch in den Bereichen Gas und Wasser anstößt und durch praxisrelevante Hilfestellungen die Weiterentwicklung im Fach motiviert und fördert.

Der DVGW ist wirtschaftlich unabhängig, politisch neutral und dem Gemeinwohl verpflichtet.

Das DVGW-Regelwerk ist ein zentrales Instrument zur Erfüllung des satzungsgemäßen Zwecks und der Aufgaben des DVGW. Auf Basis der gesetzlichen Bestimmungen werden im DVGW-Regelwerk insbesondere sicherheitstechnische, hygienische, umweltschutzbezogene, gebrauchstauglichkeitsbezogene, verbraucherschutzbezogene und organisatorische Anforderungen an die Versorgung und Verwendung von Gas und Wasser definiert. Mit seinem Regelwerk entspricht der DVGW der Eigenverantwortung, die der Gesetzgeber der Versorgungswirtschaft zugewiesen hat – für technische Sicherheit, Hygiene, Umwelt- und Verbraucherschutz.

Benutzerhinweis

Mit dem DVGW-Regelwerk sind folgende Grundsätze verbunden:

- Das DVGW-Regelwerk ist das Ergebnis ehrenamtlicher Tätigkeit, das nach den hierfür geltenden Grundsätzen (DVGW-Satzung, Geschäftsordnung GW 100) erarbeitet worden ist. Für dieses besteht nach der Rechtsprechung eine tatsächliche Vermutung, dass es inhaltlich und fachlich richtig ist.
- Das DVGW-Regelwerk steht jedermann zur Anwendung frei. Eine Pflicht kann sich aus Rechts- oder Verwaltungsvorschriften, einem Vertrag oder sonstigem Rechtsgrund ergeben.
- Durch das Anwenden des DVGW-Regelwerkes entzieht sich niemand der Verantwortung für eigenes Handeln. Wer es anwendet, hat für die richtige Anwendung im konkreten Fall Sorge zu tragen.
- Das DVGW-Regelwerk ist nicht die einzige, sondern eine wichtige Erkenntnisquelle für fachgerechte Lösungen. Es kann nicht alle möglichen Sonderfälle erfassen, in denen weitergehende oder einschränkende Maßnahmen geboten sein können.

ISSN 0176-3504

Preisgruppe: 4

© DVGW, Bonn, August 2018

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

Josef-Wirmer-Straße 1–3
D-53123 Bonn

Telefon: +49 228 9188-5
Telefax: +49 228 9188-990
E-Mail: info@dvgw.de
Internet: www.dvgw.de

Jede Art der urheberrechtlichen Verwertung und öffentlichen Wiedergabe, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V., Bonn, gestattet.

Vertrieb: Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft Gas und Wasser mbH, Josef-Wirmer-Str. 3, 53123 Bonn
Telefon: +49 228 9191-40 · Telefax: +49 228 9191-499
E-Mail: info@wvgw.de · Internet: shop.wvgw.de
Art. Nr.: 310342

Inhalt

Vorwort **5**

Einleitung **7**

1 Klassifikation von Extremwetterereignissen **8**
1.1 Extremwetterereignis 8
1.2 Sturm 8
1.3 Trockenperiode 8
1.4 Nassperiode 9
1.5 Hochwasser 9
1.5.1 Niedrigwasser 10
1.5.2 Niederschlag/Starkregen 11
1.6 Brand 12
1.7 Kälteperiode 13

2 Kenngrößen zur orientierenden Sachstandsbewertung **13**

3 Einflüsse der Extremwetterereignisse auf Gewinnungsanlagen **15**
3.1 Allgemeines 15
3.2 Grundwassertiefstand 15
3.3 Hochwasser/Sturzflut 16
3.4 Sturmereignisse 17
3.5 Niederschlagsereignis 18
3.6 Brand 18

4 Anlagenspezifische Betrachtung **20**
4.1 Brunnen und Abschlussbauwerke 20
4.2 Quellen 21
4.3 Flusswasserentnahme 24
4.4 Talsperren 25

5 Prognosemöglichkeiten 25

6 Gefährdungsbeurteilung und Risikoanalyse nach DIN EN 15975-2.....26

7 Betrieb der Wassergewinnungsanlagen – Krisenmanagement nach DIN EN 15975-1 29

8 Beispiele aus der Praxis.....31

Literaturhinweise 34

Vorwort

Der zentrale Auftrag der öffentlichen Trinkwasserversorger in der Bundesrepublik Deutschland besteht in der allgemeinen Bereitstellung von Trinkwasser in ausreichender Quantität und Qualität. Das erforderliche Maß der Quantität, basierend auf dem Wasserhaushaltsgesetz und den Landeswassergesetzen, richtet sich dabei in der Regel nach dem Wasserbedarf der Bevölkerung und sonstiger Abnehmer (Landwirtschaft, Lebensmittelproduktion etc.). Die Qualitätsanforderungen werden u. a. durch die europäische Trinkwasserrichtlinie (RL 98/83/EG), die Trinkwasserverordnung (TrinkwV) und die DIN 2000 geregelt.

Wetterereignisse mit extremer Ausprägung, sogenannte „Extremwetterereignisse“, können die Ziele und Aufgaben der öffentlichen Trinkwasserversorgung in vielfältiger Weise, direkt und indirekt stören. Im ungünstigsten Fall kann es sogar zu einem zwischenzeitlichen Ausfall von Gewinnungsanlagen und Versorgungseinrichtungen kommen. Aufgrund des unvermeidbaren Auftretens extremer Wetterereignisse muss das Ziel der Wasserversorgungsunternehmen die Risikominimierung durch geeignete Präventivmaßnahmen und Handlungsstrategien für die potentiell zu erwartenden Szenarien sein.

Die vorliegende DVGW-Information beschreibt daher systematisch und anhand konkreter Fallbeispiele die potentiell versorgungsrelevanten Extremwetterereignisse, ihre Auswirkungen auf die Wassergewinnung und Handlungsstrategien zur Prävention und zur geeigneten Reaktion seitens der Versorger im Ereignisfall. Die Anwendung der DVGW-Information soll einerseits das Bewusstsein auf Versorgerseite bezüglich möglicher Risiken schärfen, andererseits dabei unterstützen, die Vulnerabilität von Anlagen zu bewerten sowie mit geeigneten Maßnahmen zu minimieren und somit einen Beitrag zur Aufrechterhaltung der Versorgungssicherheit auch unter dem Einfluss extremer Wetterereignisse leisten. In diesem Sinne versteht sich die DVGW-Information als Ergänzung zu den Normen DIN EN 15975-1 und -2, mit der die dort aufgeführten Regelungen in Bezug auf Extremwetterereignisse und deren Auswirkungen auf Wassergewinnungsanlagen konkretisiert und anhand von praktischen Anwendungsbeispielen erläutert werden sollen.

Aspekte der Klimawandel-Diskussion, insbesondere die Entwicklung und Bewertung von Klimaprojektionen und die hieraus abgeleitete Häufigkeitsverteilung extremer Wetterereignisse, werden durch die vorliegende DVGW-Information nicht behandelt. Auch rechtliche oder politische Gesichtspunkte der Thematik werden nicht adressiert. Vielmehr versteht sich die vorliegende DVGW-Information als Arbeitshilfe zur betrieblichen Gewährleistung der Versorgungssicherheit und konzentriert sich somit auf die wasserwirtschaftlich-technischen Einflusspotentiale von Extremwetterereignissen auf Wassergewinnungsanlagen und die hierauf abgestimmten Gegenmaßnahmen.

Das DVGW-Regelwerk enthält umfassende Informationen und fachtechnische Empfehlungen zu vielfältigen Aspekten der Planung, der Sanierung und des Neubaus von Wassergewinnungsanlagen. Dabei bestehen an zahlreichen Stellen potentielle oder konkrete Wechselbeziehungen zu den hier adressierten Extremwetterereignissen und ihren Folgen, so dass bei deren Kenntnis und Beachtung bereits Ziele der Prävention erreicht werden können. Beispielhaft zu nennen sind Maßnahmen zur Überflutungssicherheit

von Anlagen oder die Positionierung von Brunnenfilterrohren auch unter Berücksichtigung von Niedrigwassersituationen.

Bei Investitionen, die dem Schutz der Anlagen vor Extremwetterereignissen dienen, sollten grundsätzlich Möglichkeiten der finanziellen Förderung geprüft werden.