www.dwa.de

DWA
Klare Konzepte. Saubere Umwelt.

DWA-Regelwerk

Merkblatt DWA-M 516

Leitfaden zur Erstellung des Sicherheitsberichts und zur Durchführung der Vertieften Überprüfung von Stauanlagen

Juli 2025

VORSCHAU

DGGT
Deutsche Gesellschaft
für Geotechnik e. V.
German Geotechnical Society

Arbeitsgemeinschaft
Trinkwassertalsperren e.V.
ATT

DTK Deutsches Talsperren Komitee e.V.
German COLD

VORSCHAU

www.dwa.de

DWA
Klare Konzepte. Saubere Umwelt.

DWA-Regelwerk

Merkblatt DWA-M 516

Leitfaden zur Erstellung des Sicherheitsberichts und zur Durchführung der Vertieften Überprüfung von Stauanlagen

Juli 2025

VORSCHAU

Gemeinsames Merkblatt
der Arbeitsgemeinschaft Trinkwassertalsperren e. V. (ATT)
der Deutschen Gesellschaft für Geotechnik e. V. (DGGT)
des Deutschen TalsperrenKomitees e. V. (DTK)
der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA)

VORSCHAU

Die Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA) setzt sich intensiv für die Entwicklung einer sicheren und nachhaltigen Wasser- und Abfallwirtschaft ein. Als politisch und wirtschaftlich unabhängige Organisation arbeitet sie fachlich auf den Gebieten Wasserwirtschaft, Abwasser, Abfall und Bodenschutz.

In Europa ist die DWA die mitgliederstärkste Vereinigung auf diesem Gebiet und nimmt durch ihre fachliche Kompetenz bezüglich Regelsetzung, Bildung und Information sowohl der Fachleute als auch der Öffentlichkeit eine besondere Stellung ein. Die rund 13.500 Mitglieder repräsentieren die Fachleute und Führungskräfte aus Kommunen, Hochschulen, Ingenieurbüros, Behörden und Unternehmen.

Impressum

Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft,
Abwasser und Abfall e. V. (DWA)
Theodor-Heuss-Allee 17
53773 Hennef, Deutschland
Tel.: +49 2242 872-333
E-Mail: info@dwa.de
Internet: www.dwa.de

Satz:
Christiane Krieg, DWA

Druck:
druckhaus köthen GmbH & Co KG

ISBN:
978-3-96862-832-5 (Print)
978-3-96862-833-2 (E-Book)

Gedruckt auf 100 % Recyclingpapier

© DWA, 1. Auflage, Hennef 2025

Alle Rechte, insbesondere die der Übersetzung in andere Sprachen, vorbehalten. Kein Teil dieses Merkblatts darf vorbehaltlich der gesetzlich erlaubten Nutzungen ohne schriftliche Genehmigung der Herausgeberin in irgendeiner Form – durch Fotokopie, Digitalisierung oder irgendein anderes Verfahren – reproduziert oder in eine von Maschinen, insbesondere von Datenverarbeitungsmaschinen, verwendbare Sprache übertragen werden. Die DWA behält sich das Text- und Data-Mining nach § 44b UrhG vor, was hiermit Dritten ohne Zustimmung der DWA untersagt ist.

Vorwort

Das Merkblatt DVWK-M 231/1995 „Sicherheitsbericht Talsperren – Leitfaden“ hat die Erstellung der Sicherheitsberichte als ein auch in der DIN 19700 gefordertes Sicherheitsinstrument für Talsperren auf eine belastbare Grundlage gestellt. Auch die Vertiefte Überprüfung ist hier verankert.

Nach rund 25 Jahren hat die Anwendung des Merkblatts einerseits zu weitergehenden Erkenntnissen und vielfältigen Erfahrungen bei der Erstellung von Sicherheitsberichten geführt, welche berücksichtigt wurden. Ferner bestand der Wunsch, bezüglich der Vertieften Überprüfung die Anforderungen zu konkretisieren.

Da sich das Konzept des Sicherheitsberichts und der Vertieften Überprüfung für Talsperren bewährt hat, stand zudem eine Prüfung und Weiterentwicklung der Anwendbarkeit auf alle Stauanlagentypen gemäß der Normenreihe DIN 19700 an. Der Anwendungsbereich wurde daher erweitert auf Hochwasserrückhaltebecken, Staustufen, Pumpspeicherbecken und Sedimentationsbecken. In Zukunft gilt dieses Merkblatt für alle Stauanlagen und schließt eine Lücke in Bezug auf diese Anwendungsfälle. Dabei wurde auch einer Differenzierung der Anforderungen unter Berücksichtigung der Größe und Bedeutung der unterschiedlichen Anlagen Rechnung getragen.

Insgesamt betrachtet wird mit diesem Merkblatt eine strukturierte und klare Grundlage zur Erstellung von Sicherheitsberichten sowie zur Vorbereitung, Durchführung und Dokumentation von Vertieften Überprüfungen vorgelegt.

Zudem ist es sowohl allen Mitgliedern des DWA-Fachausschusses WW-4 „Stauanlagen und Hochwasserschutzanlagen“ als auch der zugeordneten DWA-Arbeitsgruppe WW-4.8 „Betrieb und Organisationsstrukturen großer Stauanlagen“ ein wichtiges Anliegen, die Unabhängigkeit und die Weisungsfreiheit der mit der Aufstellung, Bearbeitung und Prüfung befassten Fachleute hervorzuheben, die im Rahmen der zu erstellenden Sicherheitsberichte und der diversen Fachbewertungen, welche im Rahmen von Vertieften Überprüfungen anzufertigen sind, tätig sind. In der Arbeitsgruppe besteht Einigkeit darüber, dass die Erstellung von Sicherheitsberichten und Vertieften Überprüfungen in der Eigenverantwortung der Betreiber liegt, unabhängig davon, ob eine Bearbeitung intern oder extern erfolgt.

VORSCHAU

Änderungen

Gegenüber dem Merkblatt DVWK-M 231/1995 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

a) Änderung der Merkblattnummer und des Merkblatttitels;

b) Aktualisierung und Anpassung sowohl an neue Erkenntnisse als auch bezogen auf aktuelle Normen und Regelwerke;

c) Erweiterung des Anwendungsbereichs von Talsperren auf alle Stauanlagen;

d) Konkretisierung der Inhalte zur Durchführung der Vertieften Überprüfung;

e) Berücksichtigung der Kategorisierung hinsichtlich der Größe und Bedeutung von Stauanlagen;

f) Zusammenfassung der Teile A und B des Sicherheitsberichts;

g) Anpassung an die geltenden Gestaltungsregeln nach Arbeitsblatt DWA-A 400:2018.

In diesem Merkblatt werden, soweit wie möglich, geschlechtsneutrale Bezeichnungen für personenbezogene Berufs- und Funktionsbezeichnungen verwendet. Sofern dies nicht möglich ist, wird die weibliche und die männliche Form verwendet. Ist dies aus Gründen der Verständlichkeit nicht möglich, wird nur eine von beiden Formen verwendet. Alle Informationen beziehen sich aber in gleicher Weise auf alle Geschlechter.

Frühere Ausgaben

Merkblatt DVWK-M 231/1995

DWA-Klimakennung

Im Rahmen der DWA-Klimastrategie werden Arbeits- und Merkblätter mit einer Klimakennung ausgezeichnet. Über diese Klimakennung können Anwendende des DWA-Regelwerks schnell und einfach erkennen, in welcher Intensität sich eine technische Regel mit dem Thema Klimaanpassung und Klimaschutz auseinandersetzt. Dieses Merkblatt wurde wie folgt eingestuft:

KA1 = Das Merkblatt hat indirekten Bezug zur Klimaanpassung

KS0 = Das Merkblatt hat keinen Bezug zu Klimaschutzparametern

Einzelheiten zur Ableitung der Bewertungskriterien sind im „Leitfaden zur Einführung der Klimakennung im DWA-Regelwerk" erläutert, der online unter www.dwa.info/klimakennung verfügbar ist.

Verfasserinnen und Verfasser

Dieses Merkblatt wurde von der DWA-Arbeitsgruppe WW-4.8 „Betrieb und Organisationsstrukturen großer Stauanlagen", einem gemeinsamen Fachgremium mit der Arbeitsgemeinschaft Trinkwassertalsperren e. V. (ATT), der Deutschen Gesellschaft für Geotechnik e. V. (DGGT) sowie dem Deutschen TalsperrenKomitee e. V. (DTK), im Auftrag des DWA-Hauptausschusses „Wasserbau und Wasserkraft" (HA WW) im DWA-Fachausschuss WW-4 „Stauanlagen und Hochwasserschutzanlagen" erarbeitet.

Der DWA-Arbeitsgruppe WW-4.8 „Betrieb und Organisationsstrukturen großer Stauanlagen" gehören folgende Mitglieder an:

Nielinger-Teuber, Antje	Dipl.-Ing., Bauass., Ruhrverband, Betriebsabteilung Talsperren und Stauseen, Essen (Sprecherin)
Bieberstein, Andreas	Dr.-Ing., Karlsruher Institut für Technologie, Institut für Bodenmechanik und Felsmechanik (IBF), Karlsruhe (stellv. Sprecher)
Franke, Jörg	Dr.-Ing., EnBW Energie Baden-Württemberg AG, Stuttgart
Garbe, Friedhelm	Dipl.-Ing., Bezirksregierung Arnsberg, Siegen
Hebbecker, Lars	M. Sc., Wupperverband, Betrieb Talsperren, Wuppertal
Kittler, Jan	Dipl.-Ing., Landestalsperrenverwaltung des Freistaates Sachsen, Referat Technische Überwachung, Pirna
Knallinger, Maximilian	Dipl.-Ing., m4 Ingenieure GmbH, München
Kottke-Wenzel, Bernd	Dr., Rosenheim
Lang, Tobias	Dr.-Ing., Wasserwirtschaftsamt Weilheim, Fachbereichsleiter Talsperren, Weilheim in Oberbayern
Mehlhorn, Quent	Dipl.-Ing., Thüringer Fernwasserversorgung AöR, Zeulenroda-Triebes
Müller, Michael	Dipl.-Ing., Behördenleiter Wasserwirtschaftsamt Nürnberg, Nürnberg
Neubert, Alexander	Dipl.-Ing. (FH), Vattenfall Wasserkraft GmbH, Hohenwarte
Sevis, Imran	Dipl.-Ing., Duisburg

VORSCHAU

Dem DWA-Fachausschuss WW-4 „Stauanlagen und Hochwasserschutzanlagen“ gehören folgende Mitglieder an:

Pohl, Reinhard	Prof. Dr.-Ing. habil., Technische Universität Dresden, Institut für Wasserbau und Technische Hydromechanik, Dresden (Obmann)
Bieberstein, Andreas	Dr.-Ing., Karlsruher Institut für Technologie, Institut für Bodenmechanik und Felsmechanik, Karlsruhe (stellv. Obmann)
Aufleger, Markus	Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil., Universität Innsbruck, Arbeitsbereich für Wasserbau, Innsbruck
Bielitz, Eckehard	Dipl.-Ing., Landestalsperrenverwaltung des Freistaates Sachsen, Pirna
Carstensen, Dirk	Prof. Dr.-Ing. habil., Technische Hochschule Nürnberg Georg Simon Ohm, Institut für Wasserbau und Wasserwirtschaft, Nürnberg
Franke, Jörg	Dr.-Ing., EnBW Energie Baden-Württemberg AG, Stuttgart
Garbe, Friedhelm	Dipl.-Ing., Bezirksregierung Arnsberg, Siegen
Haufe, Holger	Dr.-Ing., Tractebel Hydroprojekt GmbH, Dresden
Hörtkorn, Florian	Prof. Dr.-Ing., Hochschule Karlsruhe University of Applied Sciences, Karlsruhe
Knallinger, Maximilian	Dipl.-Ing., m4 Ingenieure GmbH, München
Leeb, Christian	Dipl.-Ing., Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz, München
Mehl, Jochen	Dipl.-Ing., Thüringer Fernwasserversorgung AöR, Luisenthal
Nielinger-Teuber, Antje	Dipl.-Ing., Bauass., Ruhrverband, Betriebsabteilung Talsperren und Stauseen, Essen
Straßer, Karl-Heinz	Dipl.-Ing., LEW Wasserkraft GmbH, Augsburg

Projektbetreuer in der DWA-Bundesgeschäftsstelle:

Breuer, Lutz	M. Sc., Hennef Abteilung Wasser- und Abfallwirtschaft

VORSCHAU

Inhalt

Vorwort ... **3**

Verfasserinnen und Verfasser ... **4**

Tabellenverzeichnis ... **7**

Hinweis für die Benutzung ... **8**

1 Anwendungsbereich ... **8**

2 Erstellung des Sicherheitsberichts ... **8**
2.1 Gegenstand des Sicherheitsberichts ... 8
2.2 Allgemeine Grundsätze ... 9
2.3 Inhalt des Sicherheitsberichts ... 10
2.3.1 Allgemeine Angaben zur Stauanlage ... 10
2.3.2 Betrieb der Anlage ... 10
2.3.3 Bauwerkszustand ... 11
2.3.4 Auswertung und Beurteilung der Messungen ... 11
2.3.4.1 Grundsätzliches ... 11
2.3.4.2 Wirkgrößen (Einwirkungen) ... 12
2.3.4.3 Messgrößen (Bauwerksreaktionen) ... 12
2.3.5 Beurteilung der Sicherheit, Schlussfolgerungen und Maßnahmen ... 12
2.3.6 Aufstellungsvermerk und Gegenzeichnung ... 13

3 Vertiefte Überprüfung ... **13**
3.1 Allgemeines ... 13
3.2 Zielstellung und Vorgehensweise ... 13
3.3 Aspekte bei der Durchführung von Vertieften Überprüfungen ... 15
3.3.1 Vorbemerkungen ... 15
3.3.2 Allgemeine Grundlagen ... 15
3.3.3 Fachbewertungen ... 16
3.4 Erstellung von Einzelberichten und dem Abschlussbericht zur Vertieften Überprüfung ... 17

Anhang A Mustergliederung Sicherheitsbericht ... **18**

Anhang B Muster für ein Datenblatt gemäß 2.3.1 „Allgemeine Angaben zur Stauanlage“ ... **19**

Anhang C Hinweise zur möglichen Darstellung von Einwirkungen und Bauwerksreaktionen im Sicherheitsbericht gemäß Abschnitt 2.3.4 ... **23**
C.1 Einwirkungen ... 23
C.2 Bauwerksreaktionen ... 24

Anhang D Gliederungsbeispiel für einen zusammenfassenden Abschlussbericht zur Vertieften Überprüfung ... **26**

Quellen und Literaturhinweise ... **28**

VORSCHAU

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Orientierungswerte für die Zeitabstände von Vertieften Überprüfungen in Abhängigkeit von Stauanlagentyp und Anlagenklasse 14

VORSCHAU

Hinweis für die Benutzung

Dieses Merkblatt ist das Ergebnis ehrenamtlicher, technisch-wissenschaftlicher/wirtschaftlicher Gemeinschaftsarbeit, das nach den hierfür geltenden Grundsätzen (Satzung, Geschäftsordnung der DWA und dem Arbeitsblatt DWA-A 400) zustande gekommen ist. Für ein Merkblatt besteht eine tatsächliche Vermutung, dass es inhaltlich und fachlich richtig ist.

Jeder Person steht die Anwendung des Merkblatts frei. Eine Pflicht zur Anwendung kann sich aber aus Rechts- oder Verwaltungsvorschriften, Vertrag oder sonstigem Rechtsgrund ergeben.

Dieses Merkblatt ist eine wichtige, jedoch nicht die einzige Erkenntnisquelle für fachgerechte Lösungen. Durch seine Anwendung entzieht sich niemand der Verantwortung für eigenes Handeln oder für die richtige Anwendung im konkreten Fall; dies gilt insbesondere für den sachgerechten Umgang mit den im Merkblatt aufgezeigten Spielräumen.

Normen und sonstige Bestimmungen anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union oder anderer Vertragsstaaten des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum stehen Regeln der DWA gleich, wenn mit ihnen dauerhaft das gleiche Schutzniveau erreicht wird.

VORSCHAU

1 Anwendungsbereich

Dieses Merkblatt gilt sowohl für die Erstellung von Sicherheitsberichten als auch für die Durchführung der Vertieften Überprüfung für alle Stauanlagen gemäß der Normenreihe DIN 19700.

Sicherheitsberichte und Vertiefte Überprüfungen sind zusammen mit der laufenden Überwachung Bestandteile des mehrstufigen Sicherheitskonzepts, bestehend aus Eigen- und Fremdüberwachung.

Es gibt Hinweise zur Überprüfungstiefe und zum Überprüfungsumfang sowohl bei der Erstellung des Sicherheitsberichts als auch der Durchführung der Vertieften Überprüfung, die, je nach Größe, Bedeutung und Gefahrenpotenzial bzw. Anlagenklasse, fachlich und zeitlich abgestuft durchgeführt werden können.

An dieser Stelle sei erneut darauf hingewiesen, dass die Teile A und B des Sicherheitsberichts in diesem Merkblatt zusammengefasst wurden.

Das Merkblatt richtet sich an Betreiber, mit Planung und Gutachtenerstellung befasste Fachbüros und Aufsichtsbehörden.

2 Erstellung des Sicherheitsberichts

2.1 Gegenstand des Sicherheitsberichts

Wesentliche Aufgabe des Sicherheitsberichts ist es, den Zustand und das Verhalten der Stauanlage, die hauptsächlich durch die Bauwerksüberwachung erfasst werden, zu dokumentieren, besondere Vorkommnisse und Auffälligkeiten hervorzuheben und die Auswirkungen auf die Betriebssicherheit zu bewerten.

Gegenstand sind dabei alle sicherheitsrelevanten Bauwerke der Stauanlage, wie zum Beispiel das Hauptabsperrbauwerk, Nebenabsperrbauwerke und Betriebseinrichtungen.

VORSCHAU

Das Merkblatt DWA-M 516 dient als Leitfaden sowohl für die Erstellung von Sicherheitsberichten als auch für die Durchführung der Vertieften Überprüfung für alle Stauanlagen gemäß der Normenreihe DIN 19700.

Sicherheitsberichte und Vertiefte Überprüfungen sind zusammen mit der laufenden Überwachung Bestandteile des mehrstufigen Sicherheitskonzepts, bestehend aus Eigen- und Fremdüberwachung. Wesentliche Aufgabe des Sicherheitsberichts ist es, den Zustand und das Verhalten der Stauanlage, welche durch die Bauwerksüberwachung erfasst werden, zu dokumentieren, besondere Vorkommnisse und Auffälligkeiten hervorzuheben und die Auswirkungen auf die Betriebssicherheit zu bewerten. Ziel der im Rahmen der Stauanlagenüberwachung durchzuführenden Vertieften Überprüfung ist die Untersuchung, Beurteilung und Feststellung der Stauanlagensicherheit.

Vor diesem Hintergrund wird für alle Stauanlagen gemäß der Normenreihe DIN 19700 empfohlen, dass sich die Beteiligten (z. B. Betreiber, mit Planung und Gutachtenerstellung befasste Fachleute und Aufsichtsbehörden) bei der Erstellung von Sicherheitsberichten und der Durchführung von Vertieften Überprüfungen an den Hinweisen und Regelungen dieses Merkblatts orientieren. Auf unterschiedliche Überprüfungstiefe und unterschiedlichen Überprüfungsumfang geht das Merkblatt entsprechend ein.

VORSCHAU

ISBN: 978-3-96862-832-5 (Print)
978-3-96862-833-2 (E-Book)

Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA)
Theodor-Heuss-Allee 17 | 53773 Hennef
Telefon: +49 2242 872-333 | info@dwa.de | www.dwa.de