

DWA - Regelwerk

Arbeitsblatt DWA-A 779

Technische Regel wassergefährdender Stoffe (TRwS)

Allgemeine Technische Regelungen

April 2006



Herausgeber und Vertrieb:
Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V.
Theodor-Heuss-Allee 17 · 53773 Hennef · Deutschland
Tel.: +49 2242 872-333 · Fax: +49 2242 872-100
E-Mail: kundenzentrum@dwa.de · Internet: www.dwa.de

Die Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V., DWA, ist in Deutschland Sprecher für alle übergreifenden Wasserfragen und setzt sich intensiv für die Entwicklung einer sicheren und nachhaltigen Wasserwirtschaft 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 Normung, beruflicher Bildung und Information der Öffentlichkeit eine besondere Stellung ein. Die rund 14.000 Mitglieder repräsentieren die Fachleute und Führungskräfte aus Kommunen, Hochschulen, Ingenieurbüros, Behörden und Unternehmen.

Der Schwerpunkt ihrer Tätigkeiten liegt auf der Erarbeitung und Aktualisierung eines einheitlichen technischen Regelwerkes sowie der Mitarbeit bei der Aufstellung fachspezifischer Normen auf nationaler und internationaler Ebene. Hierzu gehören nicht nur die technisch-wissenschaftlichen Themen, sondern auch die wirtschaftlichen und rechtlichen Belange des Umwelt- und Gewässerschutzes.

Impressum

Herausgeber und Vertrieb:

DWA Deutsche Vereinigung für
Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V.
Theodor-Heuss-Allee 17
53773 Hennef, Deutschland
Tel.: +49 2242 872-333
Fax: +49 2242 872-100
E-Mail: kundenzentrum@dwa.de
Internet: www.dwa.de

Satz: bremm computergrafik, Köln

Druck: DCM • Druck Center Meckenheim

ISBN-13: 978-3-939057-33-8

ISBN-10: 3-939057-33-9

Gedruckt auf 100% Recyclingpapier.

© DWA Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V., Hennef 2006

Alle Rechte, insbesondere die der Übersetzung in andere Sprachen, vorbehalten. Kein Teil dieses Arbeitsblattes darf ohne schriftliche Genehmigung des Herausgebers in irgendeiner Form – durch Fotokopie, Mikrofilm oder irgendein anderes Verfahren – reproduziert oder in eine von Maschinen, insbesondere von Datenverarbeitungsmaschinen, verwendbare Sprache übertragen werden.

Verfasser

Dieses Arbeitsblatt ist von der DWA-Arbeitsgruppe IG-6.7 „Allgemeine Technische Regelungen“ im DWA-Fachausschuss IG-6 „Wassergefährdende Stoffe“ erarbeitet worden.

Die Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) hat das Vorhaben finanziell gefördert.

Der DWA-Arbeitsgruppe gehören folgende Mitglieder an:

DINCKLAGE von, Ralph	Dr.-rer. nat., R + D Industrie Consult, Uslar
KANNING, Wilhelm	Dr.-Ing., Deutsches Institut für Bautechnik (DIBt), Berlin
LÖWE, Olaf	Dipl.-Ing., TÜV Chemie Service GmbH, TÜV SÜD Gruppe, Dormagen (stellv. Sprecher)
MACIEJEWSKI, Jürgen	Dipl.-Ing., Ministerium für Umwelt, Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf (bis April 2004)
STEIL, Hans-Ulrich	Berzelius – Metall GmbH, Braubach
STEINWACHS, Manfred	Dipl.-Ing., Kreis Paderborn, Fachbereich Gewässerschutz und Abfall, Paderborn
STRUMM, Guido	Dipl.-Ing., Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, Hildesheim (Sprecher)
WAGNER, Thomas	Dipl.-Ing., Bayerisches Landesamt für Umwelt, München

Projektbetreuer in der DWA-Bundesgeschäftsstelle:

GRABOWSKI, Iris Dipl.-Ing.
Abteilung Abwasser und Gewässerschutz

Inhalt

Verfasser	3
Tabellenverzeichnis	6
Benutzerhinweis	7
Einleitung	7
1 Anwendungsbereich	8
2 Definitionen	8
2.1 Begriffsbestimmungen	8
2.1.1 Fest, flüssig, gasförmig	8
2.1.2 Anlagenteile der primären Sicherheit	8
2.1.3 Anlagenteile der sekundären Sicherheit	8
2.1.4 Leckageerkennungssysteme	8
2.1.5 Leckanzeigergeräte	8
2.1.6 Überfüllsicherungen	8
2.1.7 Permeation	8
2.2 Abkürzungen	9
3 Primäre Sicherheit	9
3.1 Dichtheit und Widerstandsfähigkeit	9
3.2 Standsicherheit	10
3.3 Schutz vor mechanischer Beschädigung	11
4 Sekundäre Sicherheit	11
4.1 Rückhalteeinrichtungen	11
4.1.1 Allgemeines	11
4.1.2 Erforderliches Rückhaltevermögen	11
4.1.3 Dichtheit und Widerstandsfähigkeit	12
4.1.4 Standsicherheit	12
4.1.5 Schutz vor mechanischer Beschädigung	12
4.1.6 Abwasseranlagen als Rückhalteeinrichtung	12
4.2 Verzicht auf Rückhalteeinrichtungen	12
4.2.1 Allgemeines	12
4.2.2 Oberirdische einwandige Rohrleitungen	12
4.2.3 Unterirdische einwandige Rohrleitungen	12
4.3 Doppelwandige Anlagenteile	13
4.3.1 Behälter	13
4.3.2 Rohrleitungen	13
4.4 Abstände	13
5 Sicherheitseinrichtungen	14
5.1 Leckanzeigergeräte	14
5.2 Leckageerkennungssysteme	14
5.3 Überfüllsicherungen	15
5.4 Zapfventile	15
5.5 Schutz gegen Aushebern	15
5.6 Schutzrohr	15

5.7	Kontrollschacht/Kontrolleinrichtungen	15
5.8	Absperreinrichtungen.....	15
5.9	Abfüll-Schlauch-Sicherungen (ASS) und Einrichtungen mit Aufmerksamkeitstaste und Not-Aus-Betätigung (ANA).....	15
6	Betriebliche Anforderungen	15
6.1	Befüllen	15
6.2	Betriebsanweisung.....	16
7	Prüfungen durch den Sachverständigen	17
7.1	Allgemeines	17
7.2	Prüfung vor Inbetriebnahme, Prüfung nach wesentlicher Änderung, Prüfung vor Wiederinbetriebnahme einer länger als ein Jahr stillgelegten Anlage	17
7.2.1	Ordnungsprüfung	17
7.2.2	Technische Prüfung	18
7.3	Wiederkehrende Prüfung	19
7.3.1	Ordnungsprüfung	19
7.3.2	Technische Prüfung	19
7.4	Prüfung bei Stilllegung	19
7.4.1	Ordnungsprüfung	19
7.4.2	Technische Prüfung	19
7.5	Inhalt der Prüfberichte.....	19
8	Spezielle Anforderungen	19
8.1	Brandschutz.....	19
8.2	Löschwasserrückhaltung	19
8.3	Lagerung fester Stoffe	20
8.3.1	Lagerung fester wassergefährdender Stoffe.....	20
8.3.2	Lagerung fester Stoffe, denen flüssige wassergefährdende Stoffe anhaften	20
8.4	Sammelbehälter für Altöl zur Benutzung durch jedermann	20
8.5	Kühl- und Heizeinrichtungen.....	21
8.6	Laden und Löschen von Schiffen.....	22
9	Ausrüstungsteile	22
9.1	Domschächte und Fernfüllschächte.....	22
9.1.1	Allgemeines	22
9.1.2	Bauausführungen.....	22
9.2	Besichtigungsöffnung.....	23
Anhang A	Einwandige unterirdische Rohrleitungen aus metallischen Werkstoffen, die einem gleichwertigen technischen Aufbau gemäß § 12 Abs. 2 Muster-VAwS entsprechen .	23
A	Allgemeines	23
A.1	Begriffsbestimmung	23
A.2	Beschreibung	23
A.3	Beständigkeit gegen Innenkorrosion/Schutz gegen Innenkorrosion.....	23
A.4	Schutz vor Außenkorrosion.....	23
A.5	Standicherheit	23
A.6	Schutz vor mechanischer Beschädigung, Verlegung	23
B	Ausführung	24

C	Ausrüstungsteile	24
C.1	Allgemeines	24
C.2	Absperr- und Entleerungseinrichtungen	24
C.3	Einrichtungen zum Messen von Drücken und Temperaturen	24
C.4	Einrichtungen zum Feststellen von Verlusten	24
D	Betriebliche Überwachung	24
E	Prüfungen gemäß § 19i WHG	25
E.1	Prüfung vor Inbetriebnahme	25
E.2	Wiederkehrende Prüfung	25
Literatur	25

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Beispielhafte Übersicht der einschlägigen Listen/Tabellen zur chemischen Widerstandsfähigkeit von nichtmetallischen Werkstoffen	10
Tabelle 2:	Erforderliches Rückhaltevermögen bei Fass- und Gebindelägern (Transportbehälter bis 1000 l)	11
Tabelle 3:	Übersicht der erforderlichen Prüfungen nach § 19i Abs. 2 Satz 3 WHG	18
Tabelle 4:	Maßnahmen für Kühl- und Heizeinrichtungen	21

Benutzerhinweis

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

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

Dieses Arbeitsblatt 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 Arbeitsblatt aufgezeigten Spielräumen.

Einleitung

Einheitliche wasserrechtliche technische Regelungen sind für die Umsetzung der Anforderungen der VAwS erforderlich, um den zuständigen Behörden, den länderübergreifend tätigen Anlagenbetreibern, den Anlagenkonstruktoren, Fachbetrieben, Sachverständigen und Anderen, eine übersichtliche Arbeitsgrundlage zu geben.

Mit der Technischen Regel wassergefährdender Stoffe (TRwS) „Allgemeine Technische Regelungen“ werden vorhandene technische Regelungen aus Verwaltungsvorschriften der Länder und aus den entsprechenden Erlassen, Anhängen von Landesverordnungen, Handlungsempfehlungen harmonisiert und als allgemein anerkannte Regel der Technik im Regelwerk der DWA zusammengefasst. Spezielle Regelungen aus anderen TRwS z. B. TRwS 781 „Tankstellen für Kraftfahrzeuge“ gehen diesen allgemeinen Regelungen vor.

Ziel ist, dass die wasserrechtlichen Vorschriften der Länder um die noch bestehenden technischen und betrieblichen Regelungen reduziert werden.

Die TRwS 779 gilt für neue und bestehende Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen unter Berücksichtigung der landesrechtlichen Regelungen zum Bestandschutz.

Der TRwS 779 liegen die Anforderungen der Muster-Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe (Muster-VAwS) vom 08./09.11.1990 unter Einschluss des Fortschreibungsvorschlages der Muster-VAwS vom 01.03.2001 der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) zugrunde. Soweit auf die Muster-

VAwS Bezug genommen wird, gelten die entsprechenden Regelungen der Länder. Weitergehende Anforderungen der VAwS z. B. §§ 7 und 10 bleiben unberührt.

Anforderungen an Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen aus anderen Rechtsbereichen, z. B. der Betriebssicherheitsverordnung und zugehörigen technischen Regelungen, sowie Anforderungen nach kommunalem Satzungsrecht oder abwasserrechtlichen Vorschriften, sind einzuhalten.

Die bauaufsichtlichen Verordnungen der Länder zur Feststellung der wasserrechtlichen Eignung von Bauprodukten und Bauarten durch Nachweise der Landesbauordnungen (WasBauPVO) bleiben unberührt. Daher ist sowohl bei den in dieser Technischen Regel aufgeführten Ausführungen als auch bei Abweichungen von dieser Technischen Regel oder bei anderen Ausführungen als den hier genannten das Erfordernis von bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweisen (z. B. allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen) zu beachten.

Die bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweise nach Absatz 5 entfallen, wenn Bauprodukte nach Rechtsvorschriften zur Umsetzung von Richtlinien der Europäischen Gemeinschaft, die auch die bauaufsichtlichen und wasserrechtlichen Anforderungen umfassen, in den Verkehr gebracht werden und das Kennzeichen der Europäischen Gemeinschaft (CE-Kennzeichen) tragen.

Als allgemein anerkannte Regeln der Technik gelten auch gleichwertige Baubestimmungen und technische Vorschriften anderer Mitgliedsstaaten der Europäischen Gemeinschaft.

1 Anwendungsbereich

- (1) Die TRwS 779 gilt für Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden flüssigen und festen Stoffen.
- (2) Sie gilt nicht für JGS-Anlagen.

2 Definitionen

2.1 Begriffsbestimmungen

2.1.1 Fest, flüssig, gasförmig

- (1) Die Begriffsbestimmungen aus den Anlagen A und B des Europäischen Übereinkommens vom 30. September 1957 über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (ADR) werden übernommen. Diese sind:
 - a) bei 50 °C einen Dampfdruck von mehr als 300 kPa (3 bar) hat oder
 - b) bei 20 °C und dem Standarddruck von 101,3 kPa vollständig gasförmig ist.
- (2) **Gasförmig** ist ein Stoff, der
 - a) bei 50 °C einen Dampfdruck von mehr als 300 kPa (3 bar) hat oder
 - b) bei 20 °C und dem Standarddruck von 101,3 kPa vollständig gasförmig ist.
- (3) **Fest** ist ein Stoff mit
 - a) einem Schmelzpunkt oder Schmelzbeginn über 20 °C bei einem Druck von 101,3 kPa oder
 - b) ein Stoff, der nach dem Prüfverfahren ASTM D 4359-90 nicht flüssig ist oder der nach den Kriterien des Penetrometerversfahrens (gemäß ADR, Teil 2, Abschnitt 2.3.4) dickflüssig ist.
- (4) **Flüssig** ist ein Stoff, der bei 50 °C einen Dampfdruck von höchstens 300 kPa (3 bar) hat und bei 20 °C und einem Druck von 101,3 kPa nicht vollständig gasförmig ist und der
 - a) bei einem Druck von 101,3 kPa einen Schmelzpunkt oder Schmelzbeginn von 20 °C oder darunter hat oder
 - b) nach dem Prüfverfahren ASTM D 4359-90 flüssig ist oder
 - c) nach den Kriterien des Penetrometerversfahrens (gemäß ADR, Teil 2, Abschnitt 2.3.4) nicht dickflüssig ist.

2.1.2 Anlagenteile der primären Sicherheit

Anlagenteile der primären Sicherheit sind technische Einrichtungen, die bestimmungsgemäß wassergefährdende Stoffe umschließen.

2.1.3 Anlagenteile der sekundären Sicherheit

- (1) Anlagenteile der sekundären Sicherheit sind technische Einrichtungen, die der Rückhaltung aus Anlagenteilen der primären Sicherheit ausgetretener wassergefährdender Stoffe, insbesondere bei undicht gewordenen Anlagenteilen der primären Sicherheit, dienen. Hierzu gehören Rückhalteeinrichtungen sowie bei doppelwandig ausgeführten Behältern und Rohrleitungen die äußere Wand.
- (2) Rückhalteeinrichtungen sind z. B. Auffangräume, Auffangwannen, Auffangtassen, Auffangvorrichtungen, Rohrleitungen, Schutzrohre, Behälter oder Flächen, in/auf denen Stoffe abgeleitet oder zurückgehalten werden. Rückhalteeinrichtungen setzen sich aus einer oder mehreren Dichtfläche(n) gemäß der Definition der TRwS 786 zusammen.

2.1.4 Leckageerkennungssysteme

Leckageerkennungssysteme sind Einrichtungen, die ausgelaufene wassergefährdende Flüssigkeiten oder eingedrungenes Wasser in einem Kontrollraum oder einer Rückhalteeinrichtung selbsttätig anzeigen; Leckageerkennungssysteme bestehen insbesondere aus Punkt- (Leckagesonden), Linien- (Kabel, Schläuche) oder Flächensensoren (Matten) und Anzeigeräten.

2.1.5 Leckanzeigeräte

Leckanzeigeräte sind Einrichtungen für doppelwandige Behälter und Rohrleitungen sowie für einwandige Behälter mit Leckschutzauskleidung, die Undichtheiten (Lecks) in einer der beiden Wandungen selbsttätig anzeigen.

2.1.6 Überfüllsicherungen

Überfüllsicherungen sind Einrichtungen, die rechtzeitig vor Erreichen des zulässigen Füllungsgrads des Behälters den Füllvorgang selbsttätig unterbrechen oder Alarm geben.

2.1.7 Permeation

Unter Permeation ist fachsprachlich der Vorgang des Durchwanderns oder Durchdringens eines Stoffes durch einen anderen zu verstehen.