

**Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen
(TRWI)**Teil 7: Vermeidung von Korrosionsschäden und Steinbildung
Technische Regel des DVGW**DIN****1988-7**

ICS 91.140.60

Einsprüche bis 2003-06-30

EntwurfVorgesehen als Ersatz für
DIN 1988-7:1988-12

Codes of practice for drinking water installations (TRWI) —
Part 7: Prevention of corrosion damage and calcareous deposit formation;
DVGW code of practice

Directives techniques pour l'installation d'eau potable (TRWI) — Évitement
du dommage de corrosion et du dépôt calcaire; directive technique du
DVGW

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise als Datei per E-Mail an naw@din.de in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter <http://www.din.de/stellungnahme> abgerufen werden;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Wasserwesen (NAW) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V., 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin).

Diese Norm wurde im Einvernehmen mit dem DVGW Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e.V. aufgestellt. Sie ist als Technische Regel des DVGW in das Regelwerk Wasser des DVGW einbezogen worden.

Fortsetzung Seite 2 bis 19

Normenausschuss Wasserwesen (NAW) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

Inhalt

Seite

Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe, Definitionen, Symbole und Kurzzeichen	9
4 Anlagenplanung und –ausführung zur Vermeidung von Schäden durch Innenkorrosion	9
4.1 Allgemeines	9
4.2 Werkstoffwahl	10
4.2.1 Allgemeines	10
4.2.2 Kombination verschiedener Werkstoffe (Mischinstallation)	10
4.2.3 Bimetallkorrosion (Kontaktkorrosion)	10
4.2.4 Kupferinduzierter Lochfraß, Fließregel	11
4.3 Trinkwasserbeschaffenheit	11
4.4 Betriebsbedingungen	11
4.5 Korrosionsschutzgerechte Installationsausführung	12
4.5.1 Sichtkontrolle auf ordnungsgemäße Bauteilkennzeichnung	12
4.5.2 Vermeidung von Verunreinigungen durch Fremdstoffe	12
4.5.3 Rohrverbindungen bei Leitungsanlagen aus verzinkten Eisenwerkstoffen	12
4.5.4 Rohrverbindungen bei Leitungsanlagen aus Kupfer	12
4.5.5 Rohrverbindungen bei Leitungsanlagen aus innenverzinntem Kupfer	12
4.5.6 Rohrverbindungen bei Leitungsanlagen aus nicht rostenden Stählen	12
4.6 Behandlung von Trinkwasser zur Vermeidung von Korrosionsschäden	13
4.7 Kathodischer Korrosionsschutz	13
4.8 Korrosionsschutzgerechter Abschluss der Installationsarbeiten	13
5 Betrieb einer Anlage	14
5.1 Einhaltung der Betriebsbedingungen	14
5.2 Behandlung von Trinkwasser	14
6 Vermeidung/Verminderung der Steinbildung	14
6.1 Temperaturabsenkung	14
6.2 Behandlung von Trinkwasser zur Vermeidung/Verminderung der Steinbildung	14
6.2.1 Dosierung von Polyphosphaten	15
6.2.2 (Teil)-Enthärtung durch Ionenaustausch	15
6.2.3 Alternative Wasserbehandlungsgeräte	15
6.3 Einsatzhinweise	15
7 Vermeidung von Schäden durch Außenkorrosion	16
7.1 Erdverlegte Rohrleitungen	16
7.1.1 Stahlrohrleitungen	16
7.1.2 Rohrleitungen aus duktilem Gusseisen	16
7.1.3 Kupferrohrleitungen	16
7.1.4 Nachträglicher Korrosionsschutz	17
7.1.5 Vermeidung von Elementbildung mittels Isolierstücken	17
7.2 Freiverlegte Außenleitungen	17
7.3 Rohrleitungen in Gebäuden	17
Literaturhinweise	19

Vorwort

Diese Norm wurde vom Arbeitsausschuss IV 7 des Normenausschusses Wasserwesen aufgestellt.

DIN 1988 Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen (TRWI) besteht aus :

- Teil 1 : Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen (TRWI) – Allgemeines; Technische Regel des DVGW
- Teil 2 : Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen (TRWI) – Planung und Ausführung, Bauteile, Apparate, Werkstoffe; Technische Regel des DVGW
- Teil 2 Beiblatt 1: Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen (TRWi) – Zusammenstellung von Normen und anderen Technischen Regeln über Werkstoffe, Bauteile und Apparate; Technische Regel des DVGW
- Teil 3 : Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen (TRWI) – Ermittlung der Rohrdurchmesser; Technische Regel des DVGW
- Teil 3 Beiblatt 1: Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen (TRWI) – Berechnungsbeispiele; Technische Regel des DVGW
- Teil 4 : Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen (TRWI) – Schutz des Trinkwassers, Erhaltung der Trinkwassergüte; Technische Regel des DVGW
- Teil 5 : Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen (TRWI) – Druckerhöhung und Druckminderung; Technische Regel des DVGW
- Teil 6 : Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen (TRWI) – Teil 6 : Feuerlösch- und Brandschutzanlagen; Technische Regel des DVGW
- Teil 7 : Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen (TRWI) – Vermeidung von Korrosionsschäden und Steinbildung; Technische Regel des DVGW
- Teil 8 : Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen (TRWI) – Betrieb der Anlagen; Technische Regel des DVGW

Änderungen

Gegenüber DIN 1988-7:1988-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Die Norm wurde an die Vorgaben der neuen Trinkwasserverordnung angepasst,
- b) Berücksichtigung des aktuellen Regelwerkes über Rohrleitungswerkstoffe und Korrosionsschutz,
- c) Berücksichtigung neuer Erkenntnisse bezüglich des Spülens der Rohrleitungen.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt in Verbindung mit DIN 1988-1 bis DIN 1988-6 und DIN 1988-8 sowie DIN 50930-6, DIN EN 806-1, DIN EN 806-2 (zzt. Entwurf) und DIN EN 1717. Sie soll zur Vermeidung von Schäden durch Korrosion an metallenen Werkstoffen und Steinbildung in der Trinkwasser-Installation in Grundstücken und Gebäuden beitragen.

Sie enthält die für den Planer und Installateur notwendigen Hinweise zur korrosionsschutzgerechten Anlagenplanung, Werkstoffwahl, Installationsausführung und zum Betrieb (siehe auch DIN 1988-8) von Leitungsanlagen.

Die Korrosionsvorgänge in Trinkwasseranlagen sind vom Zusammenwirken der Einflussfaktoren Wasser, Werkstoff und Werkstoffoberfläche, Betriebs- und Installationsbedingungen abhängig.

Korrosion, gleich welcher Art, ist naturgesetzlich und führt nicht zwangsläufig zu einem Korrosionsschaden (siehe DIN EN ISO 8044). Untersuchungen und Beurteilung von Korrosionsschäden setzt entsprechende Ausbildung und Erfahrung voraus (siehe DIN 50930-1 und DIN 50930-3 bis DIN 50930-5 bzw. DIN EN 12502-1 bis DIN EN 12502-4 (zzt. Entwürfe).

2 Normative Verweisungen

Diese Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich Änderungen).

DIN 1988-1, *Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen (TRWI) – Allgemeines; Technische Regel des DVGW.*

DIN 1988-2, *Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen (TRWI) – Planung und Ausführung, Bauteile, Apparate, Werkstoffe; Technische Regel des DVGW.*

DIN 1988-3, *Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen (TRWI) – Ermittlung der Rohrdurchmesser; Technische Regel des DVGW.*

DIN 1988-4:1988-12, *Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen (TRWI) – Schutz des Trinkwassers, Erhaltung der Trinkwassergüte; Technische Regel des DVGW.*

DIN 1988-5, *Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen (TRWI) – Druckerhöhung und Druckminderung; Technische Regel des DVGW.*

DIN 1988-6, *Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen (TRWI) – Teil 6: Feuerlösch- und Brandschutzanlagen; Technische Regel des DVGW.*

DIN 1988-8, *Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen (TRWI) – Betrieb der Anlagen; Technische Regel des DVGW.*

DIN 2999-1, *Whitworth-Rohrgewinde für Gewinderohre und Fittings – Zylindrisches Innengewinde und kegeliges Außengewinde – Gewindemaße.*

DIN 3389, *Einbaufertige Isolierstücke für Hausanschlussleitungen in der Gas- und Wasserversorgung – Anforderungen und Prüfungen.*

DIN 4046, *Wasserversorgung – Begriffe; Technische Regel des DVGW.*

DIN 4753-1, *Wassererwärmer und Wassererwärmungsanlagen für Trink- und Betriebswasser – Anforderungen, Kennzeichnung, Ausrüstung und Prüfung.*

DIN 4753-2, *Wassererwärmungsanlagen für Trink- und Betriebswasser – Verfahrensgang zur Registrierung von Wassererwärmern bzw. Wassererwärmungsanlagen.*

DIN 4753-3, *Wassererwärmer und Wassererwärmungsanlagen für Trink- und Betriebswasser – Wasserseitiger Korrosionsschutz durch Emallierung, Anforderungen und Prüfung.*

DIN 4753-4, *Wassererwärmer und Wassererwärmungsanlagen für Trink- und Betriebswasser – Teil 4: Wasserseitiger Korrosionsschutz durch Beschichtungen aus wärmehärtenden, duroplastischen Beschichtungsstoffen; Anforderungen und Prüfung.*

DIN 4753-5, *Wassererwärmer und Wassererwärmungsanlagen für Trink- und Betriebswasser – Teil 5: Wasserseitiger Korrosionsschutz durch Auskleidungen mit Folien aus natürlichem oder synthetischem Kautschuk; Anforderungen und Prüfungen.*

DIN 4753-6, *Wassererwärmungsanlagen für Trink- und Betriebswasser – Kathodischer Korrosionsschutz für emaillierte Stahlbehälter; Anforderungen und Prüfung.*

DIN 4753-7, *Wassererwärmer und Wassererwärmungsanlagen für Trink- und Betriebswasser – Wasserseitiger Korrosionsschutz durch korrosionsbeständige metallische Werkstoffe; Anforderungen und Prüfung.*

DIN 4753-9, *Wassererwärmer und Wassererwärmungsanlagen für Trink- und Betriebswasser – Wasserseitiger Korrosionsschutz durch thermoplastische Beschichtungsstoffe; Anforderungen und Prüfung.*

DIN 4753-10, *Wassererwärmer und Wassererwärmungsanlagen für Trink- und Betriebswasser – Kathodischer Korrosionsschutz für nicht beschichtete Stahlbehälter; Anforderungen und Prüfung.*

DIN 18195-1, *Bauwerksabdichtungen - Teil 1: Grundsätze, Definitionen, Zuordnung der Abdichtungsarten.*

DIN 18195-2, *Bauwerksabdichtungen – Teil 2: Stoffe.*

DIN 18195-3, *Bauwerksabdichtungen – Teil 3: Anforderungen an den Untergrund und Verarbeitung der Stoffe.*

DIN 18195-4, *Bauwerksabdichtungen – Teil 4: Abdichtungen gegen Bodenfeuchte (Kapillarwasser, Haftwasser) und nichtstauendes Sickerwasser an Bodenplatten und Wänden; Bemessung und Ausführung.*

DIN 18195-5, *Bauwerksabdichtungen – Teil 5: Abdichtungen gegen nichtdrückendes Wasser auf Deckenflächen und in Nassräumen; Bemessung und Ausführung.*

DIN 18195-6, *Bauwerksabdichtungen – Teil 6: Abdichtungen gegen von außen drückendes Wasser und aufstauendes Sickerwasser; Bemessung und Ausführung.*

DIN 18195-8, *Bauwerksabdichtungen – Abdichtungen über Bewegungsfugen.*

E DIN 18195-9, *Bauwerksabdichtungen – Teil 9: Durchdringungen, Übergänge, An- und Abschlüsse.*

E DIN 18195-10, *Bauwerksabdichtungen – Teil 10: Schutzschichten und Schutzmaßnahmen.*

DIN 19632, *Mechanisch wirkende Filter in der Trinkwasser-Installation – Anforderungen, Prüfung; Technische Regel des DVGW.*

DIN 30660, *Dichtungsmaterial für die Gas- und Wasserversorgung sowie für Wasserheizungsanlagen – Nichtaushärtende Dichtmittel und Polytetrafluoroethylen (PTFE)-Bänder für metallene Gewindeverbindungen der Hausinstallation.*

DIN 30670, *Umhüllung von Stahlrohren und -formstücken mit Polyethylen.*

DIN 30671, *Umhüllung (Außenbeschichtung) von erdverlegten Stahlrohren mit Duroplasten.*

DIN 30672, *Organische Umhüllungen für den Korrosionsschutz von in Böden und Wässern verlegten Rohrleitungen für Dauerbetriebstemperaturen bis 50 °C ohne kathodischen Korrosionsschutz – Bänder und schrumpfende Materialien / Achtung: Daneben gilt DIN 30672-1(1991-09) noch bis zum 2001-05-31.*

DIN 30673, *Umhüllung und Auskleidung von Stahlrohren, -formstücken und -behältern mit Bitumen.*

DIN 30674-1, *Umhüllung von Rohren aus duktilem Gusseisen – Polyethylen-Umhüllung.*

DIN 30674-2, *Umhüllung von Rohren aus duktilem Gusseisen – Zementmörtel-Umhüllung.*

DIN 30674-3, *Umhüllung von Rohren aus duktilem Gusseisen – Teil 3: Zink-Überzug mit Deckbeschichtung.*

DIN 30674-4, *Umhüllung von Rohren aus duktilem Gusseisen – Beschichtung mit Bitumen.*

DIN 30674-5, *Umhüllung von Rohren aus duktilem Gusseisen – Polyethylen-Folienumhüllung.*

DIN 30675-1, *Äußerer Korrosionsschutz von erdverlegten Rohrleitungen – Schutzmaßnahmen und Einsatzbereiche bei Rohrleitungen aus Stahl.*

DIN 30675-2, *Äußerer Korrosionsschutz von erdverlegten Rohrleitungen – Schutzmaßnahmen und Einsatzbereiche bei Rohrleitungen aus duktilem Gußeisen.*

DIN 30676, *Planung und Anwendung des kathodischen Korrosionsschutzes für den Außenschutz.*

DIN 50929-1, *Korrosion der Metalle – Korrosionswahrscheinlichkeit metallischer Werkstoffe bei äußerer Korrosionsbelastung; Allgemeines.*

DIN 50929-2, *Korrosion der Metalle – Korrosionswahrscheinlichkeit metallischer Werkstoffe bei äußerer Korrosionsbelastung; Installationsteile innerhalb von Gebäuden.*

DIN 50929-3, *Korrosion der Metalle – Korrosionswahrscheinlichkeit metallischer Werkstoffe bei äußerer Korrosionsbelastung; Rohrleitungen und Bauteile in Böden und Wässern.*

DIN 50930-1, *Korrosion der Metalle – Korrosion metallischer Werkstoffe im Innern von Rohrleitungen, Behältern und Apparaten bei Korrosionsbelastung durch Wässer; Allgemeines.*

DIN 50930-3, *Korrosion der Metalle – Korrosion metallischer Werkstoffe im Innern von Rohrleitungen, Behältern und Apparaten bei Korrosionsbelastung durch Wässer; Beurteilung der Korrosionswahrscheinlichkeit feuerverzinkter Eisenwerkstoffe.*

DIN 50930-4, *Korrosion der Metalle – Korrosion metallischer Werkstoffe im Innern von Rohrleitungen, Behältern und Apparaten bei Korrosionsbelastung durch Wässer; Beurteilung der Korrosionswahrscheinlichkeit Nicht rostender Stähle.*

DIN 50930-5, *Korrosion der Metalle – Korrosion metallischer Werkstoffe im Innern von Rohrleitungen, Behältern und Apparaten bei Korrosionsbelastung durch Wässer; Beurteilung der Korrosionswahrscheinlichkeit von Kupfer und Kupferwerkstoffen.*

DIN 50930-6, *Korrosion der Metalle – Korrosion metallischer Werkstoffe im Innern von Rohrleitungen, Behältern und Apparaten bei Korrosionsbelastung durch Wässer – Teil 6: Beeinflussung der Trinkwasserbeschaffenheit /Achtung: Gilt in Verbindung mit DIN 50931-1 (1999-11).*

DIN 55928-9, *Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungen und Überzüge – Beschichtungsstoffe; Zusammensetzung von Bindemitteln und Pigmenten.*