

DIN 1988
Technische Regeln für Trinkwasser – Installation
(TRWI)

Teil 1: Allgemeines

Teil 200: Planung und Ausführung, Bauteile, Apparate, Werkstoffe

Teil 300: Ermittlung der Rohrdurchmesser

Teil 400: Schutz des Trinkwassers, Erhaltung der Trinkwassergüte

Teil 500: Druckerhöhung und Druckminderung

Teil 600: Feuerlösch- und Brandschutzanlagen

Teil 7: Vermeidung von Korrosionsschäden und Steinbildung

Teil 8: Betrieb der Anlagen

Zu jedem der 8 Blätter gibt es umfangreiche technische Regeln des DVGW, in denen Beispiele und die technischen Lösungen dargelegt sind.

Europäische Normung

DIN 1988-300 "Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen - Teil 300: Ermittlung der Rohrdurchmesser; Technische Regel des DVGW

Das in dieser Norm angegebene differenzierte Berechnungsverfahren ist mit einer Ausnahme für alle Gebäudearten anzuwenden. Lediglich die Rohrdurchmesser für die Kalt- und Warmwasserverbrauchsleitungen in Ein- und Zweifamilienhäusern können auch nach DIN EN 806-3 bestimmt werden, sofern der Versorgungsdruck ausreicht und die Hygiene sichergestellt ist.

Gegenüber DIN 1988-3:1988-12 (alt) wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- Absenkung der Berechnungsdurchflüsse von Wasch- und Geschirrspülmaschinen;
- Anpassung der Spitzenvolumenströme an die aktuellen Gegebenheiten und die Einführung von Nutzungs-einheiten zur besseren Erfassung der endsträngigen Spitzenbelastungen (z. B. im Stockwerksbereich);
- Ausschluss sog. vereinfachter Rechengänge, wobei nur bei produktneutraler Ausschreibung die angegebenen Referenzwerte für die Einzelwiderstände verwendet werden dürfen;
- Beginn der Bemessung der Rohrleitungen nach dem Wasserzähler, wobei der vom Wasserversorgungs-unternehmen angegebene Mindestdruck nach dem Wasserzähler zu verwenden ist;
- Prüfung der Plausibilität der Referenzwerte nach dieser Norm (z. B. für den Mindestfließdruck) durch einen Vergleich mit den Herstellerangaben;differenzierte Berechnung der Ringleitungen in der Stockwerksverteilung von Nutzungseinheiten;
- modifizierte Berechnung der Zirkulationssysteme mit dem Ziel, die hygienischen Anforderungen bei minimalem anlagentechnischem und energetischem Aufwand zu realisieren;

- die Stoffwerte sind temperaturabhängig zu berücksichtigen.



DIN 1988 - Teil 400 - Schutz des Trinkwassers, Erhaltung der Trinkwassergüte

Grundsatz: Wenn alle Bestimmungen der Norm eingehalten werden, so ist sichergestellt, dass die in der Trinkwasserverordnung niedergelegten Anforderungen an die Trinkwassergüte in der Trinkwasser-Installation von der Übergabestelle bis zur Entnahmestelle erfüllt werden.

Ursachen für eine Beeinträchtigung oder Gefährdung des Trinkwassers:

- **Rückfließen von verunreinigtem Wasser**
 - Rückfließen in Trinkwasser kann auftreten, wenn
 - Geodätischer Höhenunterschiede,
 - der Druck in der TW-Anlage absinkt
 - in einem Apparat ein höherer Druck entsteht als der Betriebsdruck in der TW-Installation (Rückdrücken)
 - in der Anschlussleitung oder in der TW-Installation ein Unterdruck entsteht (z.B. Rücksaugen durch plötzliches Entleeren der Leitungen bei einem Rohrbruch).

[Abb.: Rücksaugen innerhalb der Stockwerksleitung und innerhalb eines Stockwerks](#)

[Abb.: Rücksaugen bei Rohrbruch](#)

- **Verbindung von Trinkwasseranlagen mit anderen Anlagen**
 - Die unmittelbare Verbindung von Trinkwasseranlagen mit Nichttrinkwasseranlagen ist nicht zulässig. Auf Grund der großen Gefahr für Trinkwassersysteme ist nur eine mittelbare Verbindung über freien Auslauf auf Dauer zulässig.
 - Die unmittelbare Verbindung mit Trinkwasseranlagen verschiedener Wasserversorgungssysteme, z.B. der Trinkwasseranlage einer zentralen Versorgung mit der TW-Anlage einer Einzeltrinkwasserversorgung oder die Verbindung von TW-Anlagen zweier zentraler TW-Versorgungen über Verbrauchsleitungen ist grundsätzlich nicht zulässig.

• **Äußere Einwirkungen**

- Um eine Verunreinigung erdverlegter Trinkwasserleitungen durch Abwasser weitgehend auszuschließen, sind folgende Hinweise zu beachten:
- TW-Leitungen dürfen nicht durch Fäkalien- und Sickergruben, Schächte der Grundstücksentwässerung, Abflußkanäle und dergleichen geführt werden,
- TW-Leitungen müssen von Grundstücksentwässerungsanlagen in einem Sicherheitsabstand von mindestens 0,2 m verlegt werden.
- Bei Annäherung von TW-Leitungen an AW-Kanäle dürfen TW-Leitungen nicht tiefer als die Kanäle verlegt werden.
- Spül- und Entleereinrichtungen, deren Auslauf im Bereich einer möglichen Schmutzwasserbeeinträchtigung endet, müssen gegen von aussen eindringendes Wasser abgesichert werden.
- Bei TW-Anlagen im gewerblichen Bereich können Beeinträchtigungen durch Gase durch Diffusion in TW-Leitungen entstehen.

[Abb.: Gefährdung durch Gase, Dämpfe](#)

• **Werk-, Betriebs- und Hilfsstoffe**

- Von Werk-, Betriebs- und Hilfsstoffen dürfen keine nachteiligen Einflüsse auf die Trinkwassergüte ausgehen.
- Hilfsstoffe, wie z.B. Gewindeschneid-, Fluß-, Entkalkungs- und Reinigungsmittel, welche die vorgenannten Anforderungen nicht erfüllen, müssen durch Spülung ausreichend entfernt werden, damit keine Beeinträchtigungen oder Gefährdungen der Trinkwassergüte eintritt.

• **Stagnation**

- Bei langen Stillstandszeiten kann die Trinkwasserqualität in den Leitungen und Apparaten durch erhöhte Konzentration von in Lösung gehenden Werkstoffen bzw. durch Keimvermehrung beeinträchtigt werden. Stagnation tritt z.B. bei Abwesenheit während des Urlaubs auf oder wenn Objekte nur saisonal genutzt werden. Die Intensität der Beeinträchtigung hängt von den verwendeten Materialien, der Wassergüte, der Temperatur (z.B. bei hoher Umgebungstemperatur in Heizungsräumen) und der Dauer des Stillstandes ab.
- Aus hygienischen Gründen wird empfohlen, nach Stagnation von ca. 4 Wochen die Leitungen zu spülen.
- Abschnitte, die bestimmungsgemäß längere zeit nicht benutzt werden, sind abzusperren und vor Inbetriebnahme zu spülen.
- Leitungen, die nicht mehr benutzt werden sind abzutrennen.

• **Schäden durch mangelnde und unsachgemäße Wartung**

- Infolge von Schäden an Sicherungsarmaturen oder Apparaten, die der Erwärmung oder Behandlung von Trinkwasser dienen, kann es zu Beeinträchtigungen oder Gefährdungen durch das veränderte Trinkwasser kommen.

- Während bei Sicherungsarmaturen der beabsichtigte Schutz ganz oder teilweise entfallen kann, ist es bei den Apparaten möglich, dass unerwünschte Stoffe oder erwünschte Stoffe in zu großer Menge in das Trinkwasser gelangen.

- Um Schäden zu vermeiden, sind TW-Installationen und die Armaturen und Apparate sachgemäß zu warten.

• **Nicht bestimmungsgemäßer Betrieb**

- Durch nicht bestimmungsgemäßen Betrieb, z.B. wenn ein Apparateanschluss ständig betrieben wird, der nur für kurzzeitigen Betrieb abgesichert ist, kann es zu Beeinträchtigungen oder Gefährdungen durch das veränderte Trinkwasser kommen.



[Abb.: Installationsbeispiele, Sicherungen in Einfamilienhäusern](#)

DIN 1988-600 "Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen - Teil 600: Trinkwasser-Installationen mit Feuerlösch- und Brandschutzanlagen;

Technische Regel des DVGW"

Ausgabe Dezember 2010,

Diese Norm ist vom Arbeitsausschuss NA 119-04-07 AA "Häusliche Wasserversorgung" im Normenausschuss Wasserwesen (NAW) erarbeitet worden.

Der Norm-Entwurf wurde im August 2008 als DIN 1988-600 veröffentlicht. Unter dem Aspekt einer anzustrebenden Verbindung der neuen Normen zu den einzelnen Europäischen Normen sowie zu den Teilenummern der bestehenden Normen der Reihe DIN 1988, die keine europäische Entsprechung haben, wurde die Norm-Nummer in DIN 1988-600 geändert. Gegenüber der DIN 1988-6: 2002-05 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- die Begriffsbestimmungen wurden erweitert und aktualisiert;
- die Übergabestelle als Schnittstelle zwischen Trinkwasser-Installation und Löschanlage wurde definiert;
- die Angaben zur Planung und Ausführung von Löschanlagen sind nur noch eingeschränkt in der Norm enthalten;
- die Planung und Ausführung von Unter- und Überflurhydranten außerhalb von Gebäuden sind neu definiert worden;
- die Umsetzung der Anforderungen aus der Trinkwasserverordnung 2001 im Bereich Trinkwasserhygiene ist erfolgt.



Europäische Normung

Neben der DIN 1988 gilt die europäische Norm EN 806 "Technische Regeln für Trinkwasserinstallationen", die schrittweise eingeführt wird.

Sie wird aus folgenden 5 Teilen bestehen:

DIN EN 806-1	Technische Regeln für die Trinkwasser-Installation, Teil 1: Allgemeines; Deutsche Fassung EN 806-1:2001 + A1:2001	12/2001
DIN EN 806-2	Technische Regeln für Trinkwasserinstallationen. Teil 2: Planung; Deutsche Fassung EN 806-2:2005 Teilweiser Ersatz für: DIN 1988-2:1988-12 und DIN 1988-5:1988-12 Nationale Ergänzung; DIN 1988-20 "Installationstyp A (geschlossenes System)"	Juni 2005
DIN EN 806-3	Berechnung der Rohrinneindurchmesser - Vereinfachtes Verfahren; Deutsche Fassung EN 806-3:2006 Ersatz für DIN 1988-3 wird DIN 1988-30 sein.	Mai 2009
DIN EN 806-4	Teil 4: Installation; Deutsche Fassung EN 806-4:2010	Juni 2010
DIN EN 806-5	Betrieb und Wartung; Deutsche Fassung prEN 806-5:2009	April 2012

Das Regelwerk wird noch durch die DIN EN 1717 "Schutz des Trinkwassers vor Verunreinigungen in Trinkwasser-Installationen und allgemeine Anforderungen an Sicherungseinrichtungen zur Verhütung von Trinkwasserverunreinigungen durch Rückfließen; Deutsche Fassung EN 1717:2000; Technische Regel des DVGW" (Ausgabe August 2011) ergänzt. Diese Europäische Norm beschreibt die Sicherungsmaßnahmen zum Schutz des Trinkwassers vor Rückfließen von nichttrinkwasser und damit zur Erhaltung der Trinkwassergüte in den Anlagen der Trinkwasser-Installation. Im Juli 2008 ist ein Entwurf für eine deutsche Ergänzungsnorm, die DIN 1988-400 "Schutz des Trinkwassers, Erhaltung der Trinkwassergüte erschienen. Die DIN EN 1717 ist 2001 mit einem informativen nationalen Anhang (Vorwort) erschienen und ist in der Praxis weit verbreitet. Bei dem Entwurf DIN 1988-400 handelt es sich im Wesentlichen um eine Aktualisierung des damaligen Vorwortes.

Die Norm DIN EN 1717 ist ein teilweiser Ersatz für die DIN 1988-4. Für eine Übergangszeit werden in Deutschland beide Normen parallel gültig sein. Ein Ersatz der DIN 1988 durch DIN EN Normen ist erst dann möglich, wenn alle Elemente des neuen Normenkomplexes vorliegen. Die nationale Norm DIN 1988-1 bis 8 wird spätestens 6 Monate nachdem die letzte Norm aus der Reihe EN 806 von CEN ratifiziert wurde zurückgezogen,

Die DIN 1988 bleibt noch weiterhin bestehen. Die europäischen Normen sind parallel gültig. Die DIN 1988 wird schrittweise der europäischen Normung angepasst und fortgeschrieben

Im August 2011 ist die **DIN 1988-100 Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen - Teil 100: Schutz des Trinkwassers, Erhaltung der Trinkwassergüte; Technische Regel des DVGW** herausgekommen.

Diese Norm hebt die bisherige Parallellösung von DIN EN 1717 "Schutz des Trinkwassers vor Verunreinigungen in Trinkwasser-Installationen und allgemeine Anforderungen an Sicherungseinrichtungen zur Verhütung von Trinkwasserverunreinigungen durch Rückfließen - Technische Regel des DVGW" und DIN 1988-4 auf. DIN 1988-100 ist nur zusammen mit der zum gleichen Zeitpunkt neu veröffentlichten DIN EN 1717 anzuwenden und gibt Erläuterungen sowie Hinweise zur Anwendung der EN 1717 in Deutschland. Es handelt sich um Planungs- und Ausführungshilfen, wie sie in der DIN 1988-4 enthalten waren, jedoch nicht in die EN 1717 aus Konsensbildungsgründen übernommen werden konnten. Der maßgebliche Inhalt der Norm ist bestimmt durch die Angaben aus dem nationalen Anhang NA zu DIN EN 1717:2001-05 (Rückfließen von verunreinigtem Wasser, Verbindung von Versorgungssystemen, äußere Einflüsse, Werk-, Betriebs- und Hilfsstoffe, Stagnation, Schäden durch mangelnde oder unsachgemäße Wartung, Trennung durch Einzel- und Doppelwände, Sicherungseinrichtungen für Entnahmestellen und Apparate). Gegenüber dem bisherigen nationalen Anhang NA zur DIN EN 1717:2001-05 sind Sammelsicherungen an Steigleitungen, bestehend aus Rückflussverhinderer und Rohrbelüfter Bauform D oder E nach DIN 3266-1 und DIN 3266-2, nicht mehr als Sicherungseinrichtungen vorgesehen. Außerdem ist bei den Trinkwassererwärmern die Ausführungsart A (korrosionsgeschützt) ersatzlos gestrichen, und die sonstigen Texte sind aktualisiert worden. Die im Anhang A befindliche Liste mit Beispielen von Sicherungseinrichtungen für den häuslichen und nicht-häuslichen Bereich wurde zu den Flüssigkeitskategorien analog DIN EN 1717, abfallend sortiert, zugeordnet. Die Norm wurde vom Arbeitsausschuss NA 119-04-07 AA "Häusliche Wasserversorgung" des NAW erarbeitet.

Neue Ausgaben der DIN 1988		
DIN 1988-100	Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen - Teil 100: Schutz des Trinkwassers, Erhaltung der Trinkwassergüte; Technische Regel des DVGW (In Verbindung mit DIN EN 1717)	August 2011
DIN 1988-200	DIN 1988 Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen - Teil 200: Installation Typ A (geschlossenes System) - Planung, Bauteile, Apparate, Werkstoffe; Technische Regel des DVGW wird in Verbindung mit EN 806-2 gelten.	Mai 2012
DIN 1988-300	DIN 1988 Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen - Teil 300: Ermittlung der Rohrdurchmesser; Technische Regel des DVGW; in Verbindung mit DIN EN 803-3	Mai 2012
DIN 1988-400	DIN 1988 Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen - Teil 400: Schutz des Trinkwassers, Erhaltung der Trinkwassergüte; Technische Regel des DVGW	Juli 2008
DIN 1988-500	DIN 1988 Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen - Teil 500 "Druckerhöhungsanlagen mit drehzahlgeregelten Pumpen"	Februar 2011
DIN 1988-600	DIN 1988 "Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen - Teil 600: Trinkwasser-Installationen mit Feuerlösch- und Brandschutzanlagen	Dezember 2010



[Zur Homepage - Übersicht](#)
[www.trinkwasserspezi.de](#)