

DIN EN 806-5

ICS 91.140.60

Einsprüche bis 2009-07-18

Entwurf

**Technische Regeln für Installationen innerhalb von Gebäuden für
Wasser für den menschlichen Gebrauch –
Teil 5: Betrieb und Wartung;
Deutsche Fassung prEN 806-5:2009**

Specifications for installations inside buildings conveying water for human consumption –
Part 5: Operation and maintenance;
German version prEN 806-5:2009

Spécifications techniques relatives aux installations d'eau destinée à la consommation
humaine à l'intérieur des bâtiments –
Partie 5: Exploitation et Maintenance;
Version allemande prEN 806-5:2009

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2009-05-18 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 www.din.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Wasserwesen (NAW) im DIN, 10772 Berlin (Hausanschrift:
Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevante
Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 34 Seiten

Normenausschuss Wasserwesen (NAW) im DIN

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 164 „Wasserversorgung“ (Sekretariat: AFNOR, Frankreich) des Europäischen Komitees für Normung (CEN) ausgearbeitet.

Die Arbeiten wurden von der Arbeitsgruppe 2 „Systeme innerhalb von Gebäuden“ (WG 2) des CEN/TC 164 durchgeführt, deren Federführung bei DIN liegt. Für Deutschland war der Arbeitsausschuss NA 119-04-07 AA „Häusliche Wasserversorgung“ des Normenausschusses Wasserwesen (NAW) an der Bearbeitung beteiligt.

Technische Regeln für Installationen innerhalb von Gebäuden für Wasser für den menschlichen Gebrauch — Teil 5: Betrieb und Wartung

Spécifications techniques relatives aux installations d'eau destinée à la consommation humaine à l'intérieur des bâtiments — Partie 5 : Exploitation et Maintenance

Specification for installations inside buildings conveying water for human consumption — Part 5: Operation and Maintenance

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage: CEN-Umfrage
Dokument-Sprache: D

STD Version 2.2

Inhalt

Seite

Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Allgemeines	6
5 Dokumentation	6
6 Betrieb	7
7 Betriebsunterbrechungen und Außerbetriebnahme	7
8 Wiederinbetriebnahme	8
9 Schäden und Störungen	8
9.1 Veränderung der Wasserqualität	8
9.2 Wassermangel	9
9.3 Fließgeräusche	9
10 Änderungen, Erweiterungen und Sanierung	9
11 Zugänglichkeit von Anlagenteilen	10
12 Wartung	10
13 Zusätzliche Anforderungen an belüftete Anlagen	10
13.1 Behälter	10
13.2 Kessel	10
14 Inspektion und Wartung	10
Anhang A (informativ) Empfohlene Häufigkeit für die Inspektion und Wartung von Bauteilen für Trinkwasser-Installationen	12
Anhang B (informativ) Inspektions- und Wartungsverfahren	14
B.1 Freier Auslauf (Sicherungsarmatur Familie A)	14
B.2 Rohrunterbrecher (Sicherungsarmatur Familie D, Typ C)	14
B.3 Systemtrenner mit kontrollierbarer druckreduzierter Zone (Sicherungsarmatur BA)	15
B.4 Systemtrenner mit unterschiedlichen nicht kontrollierbaren Druckzonen (Sicherungsarmatur CA)	17
B.5 Kontrollierbare Rückflussverhinderer (Sicherungsarmaturen EA und EC)	18
B.6 Nicht kontrollierbare Rückflussverhinderer (Sicherungsarmaturen EB und ED)	19
B.7 Rohrbelüfter in Durchgangform (Sicherungsarmaturen DA)	19
B.8 Rohrunterbrecher mit Lufteintrittsöffnung und beweglichen Teilen (Sicherungsarmatur DB)	20
B.9 Schlauchanschluss mit Rückflussverhinderer (Sicherungsarmatur HA)	21
B.10 Schlauchanschluss mit Rohrbelüfter (Sicherungsarmatur Typ HB)	22
B.11 Automatischer Umsteller (Sicherungsarmatur Typ HC)	22
B.12 Rohrbelüfter für Schlauchanschlüsse, kombiniert mit Rückflussverhinderer (Sicherungsarmatur Familie H, Typ D)	23
B.13 Druckbeaufschlagter Belüfter (Sicherungsarmatur der Familie L, Typ A)	24
B.14 Druckbeaufschlagter Belüfter, kombiniert mit nachgeschaltetem Rückflussverhinderer (Sicherungsarmatur der Familie L, Typ B)	25
B.15 Hydraulische Sicherheitsgruppen und Sicherheitsgruppen für Expansionswasser	25
B.16 Sicherheitsventile, Sicherheitsventile für Expansionswasser und kombinierte Druck-Temperaturventile	26
B.17 Thermostatische Mischer für Warmwasserbereiter	27
B.18 Druckminderventil	27
B.19 Druckerhöhungspumpe	28
B.20 Trinkwassererwärmer	28

	Seite
B.21 Löschwasserversorgung und Brandschutzeinrichtungen	28
B.22 Rohrleitungen	28
B.23 Wasserzähler	29
Anhang C (normativ) Spezifische Inspektions- und Wartungsverfahren für Anlagen zur Behandlung von Trinkwasser	30
Literaturhinweise	31

Vorwort

Dieses Dokument (prEN 806-5:2009) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 164 „Wasserversorgung“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument dient der Anwendung durch Ingenieure, Architekten, Bauaufsicht, Vertragspartner, Installateure, Wasserversorgungsunternehmen, Verbraucher und Prüfinstitutionen.

Diese Norm wurde in Form einer Praxisanleitung geschrieben. Sie ist der fünfte Teil einer Europäischen Norm bestehend aus folgenden fünf Teilen:

- *Teil 1: Allgemeines*
- *Teil 2: Planung*
- *Teil 3: Ermittlung der Rohrinnendurchmesser — Vereinfachtes Verfahren*
- *Teil 4: Installation*
- *Teil 5: Betrieb und Wartung*

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt Anforderungen an den Betrieb und die Wartung von Trinkwasser-Installationen innerhalb von Gebäuden und für Rohrleitungen außerhalb von Gebäuden, aber innerhalb von Grundstücken nach EN 806-1 fest und gibt entsprechende Empfehlungen.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 806-1, *Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen — Teil 1: Allgemeines*

EN 806-2, *Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen — Teil 2: Planung*

EN 1717, *Schutz des Trinkwassers vor Verunreinigungen in Trinkwasser-Installationen und allgemeine Anforderungen an Sicherheitseinrichtungen zur Verhütung von Trinkwasserverunreinigungen durch Rückfließen — Technische Regeln des DVGW*

EN 13443-1, *Anlagen zur Behandlung von Trinkwasser innerhalb von Gebäuden — Mechanisch wirkende Filter — Teil 1: Filterfeinheit 80 µm bis 150 µm — Anforderungen an Ausführung, Sicherheit und Prüfung*

EN 13443-2, *Anlagen zur Behandlung von Trinkwasser innerhalb von Gebäuden — Mechanisch wirkende Filter — Teil 1: Filterfeinheit 1 µm bis unter 80 µm — Anforderungen an Ausführung, Sicherheit und Prüfung*

EN 14095, *Anlagen zur Behandlung von Trinkwasser innerhalb von Gebäuden — Elektrolytische Dosierungsanlagen mit Aluminiumanoden — Anforderungen an Ausführung und Sicherheit, Prüfung*

EN 14652, *Anlagen zur Behandlung von Trinkwasser innerhalb von Gebäuden — Membranfilteranlagen — Anforderungen an Ausführung, Sicherheit und Prüfung*

EN 14743, *Anlagen zur Behandlung von Trinkwasser innerhalb von Gebäuden — Enthärter — Anforderungen an Ausführung, Sicherheit und Prüfung*

EN 14812, *Anlagen zur Behandlung von Trinkwasser innerhalb von Gebäuden — Dosiersysteme — Nicht einstellbare Dosiersysteme — Anforderungen an Ausführung, Sicherheit und Prüfung*

EN 14897, *Anlagen zur Behandlung von Trinkwasser innerhalb von Gebäuden — Geräte mit Quecksilberdampf-Niederdruckstrahlern — Anforderungen an Ausführung, Sicherheit und Prüfung*

EN 14898, *Anlagen zur Behandlung von Trinkwasser innerhalb von Gebäuden — Filter mit aktiven Substanzen — Anforderungen an Ausführung, Sicherheit und Prüfung*

EN 15161, *Anlagen zur Behandlung von Trinkwasser innerhalb von Gebäuden — Einbau, Betrieb, Wartung und Reparatur*

EN 15219, *Anlagen zur Behandlung von Trinkwasser innerhalb von Gebäuden — Nitratentfernungsanlagen — Anforderungen an Ausführung, Sicherheit und Prüfung*

prEN 15848, *Anlagen zur Behandlung von Trinkwasser innerhalb von Gebäuden — Einstellbare Dosiersysteme — Anforderungen an Ausführung, Sicherheit und Prüfung*

EN ISO 3822-1, *Akustik — Prüfung des Geräuschverhaltens von Armaturen und Geräten der Wasserinstallation im Laboratorium — Teil 1: Messverfahren (ISO 3822-2:1999)*

EN ISO 3822-2, *Akustik — Prüfung des Geräuschverhaltens von Armaturen und Geräten der Wasserinstallation im Laboratorium — Teil 2: Anschluss- und Betriebsbedingungen für Auslaufventile und für Mischbatterien (ISO 3822-2:1995)*

EN ISO 3822-3, *Akustik — Prüfung des Geräuschverhaltens von Armaturen und Geräten der Wasserinstallation im Laboratorium — Teil 3: Anschluss- und Betriebsbedingungen für Durchgangsarmaturen (ISO 3822-2:1997)*

EN ISO 3822-4, *Akustik — Prüfung des Geräuschverhaltens von Armaturen und Geräten der Wasserinstallation im Laboratorium — Teil 4: Anschluss- und Betriebsbedingungen für Sonderarmaturen (ISO 3822-2:1997)*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Europäischen Norm gelten die Begriffe nach EN 806-1 und EN 1717.

4 Allgemeines

Installationen müssen in einer solchen Weise betrieben und gewartet werden, dass nachteilige Auswirkungen auf die Qualität des Trinkwassers, die Versorgung der Abnehmer und die Einrichtungen des Wasserversorgungsunternehmens vermieden werden.

Die Installationen sind in regelmäßigen Abständen auf sichere Funktion und Mängelfreiheit zu kontrollieren. Es sind angemessene Instandhaltungsmaßnahmen anzuwenden, um die Installation in einem betriebssicheren Zustand zu halten, der den Anforderungen nach EN 806-2 und den einzelnen Produktnormen entspricht, auf die in EN 1717 verwiesen wird.

Um eine ordnungsgemäße Funktionsweise sicherzustellen, müssen die Betriebsbedingungen der Installation mit den bei der Planung und Errichtung zugrunde gelegten Bedingungen verglichen werden.

Die Verantwortung für Betrieb, Inspektion und Wartung unterliegt den örtlichen und nationalen Anforderungen.

ANMERKUNG Das Fachvokabular in Bezug auf die Wartung von Installationen innerhalb von Gebäuden ist häufig sehr verschieden und uneinheitlich; in erster Linie aufgrund unterschiedlicher technologischer und gesetzgebender Herangehensweisen (Gesundheit, Wasserqualität, Installationsarbeiten usw.).

5 Dokumentation

Sämtliche für die Installation relevanten Angaben müssen verfügbar sein, um den ordnungsgemäßen Betrieb und die korrekte Wartung sicherzustellen.

Herstellerunterlagen (z. B. Technische Produktinformationen (TPI)) in Bezug auf den Betrieb und die Wartung von angeschlossenen Geräten müssen für Betriebs- und Wartungszwecke verfügbar sein, aufbewahrt und angewendet werden.

Das Übergabeprotokoll muss Teil der Unterlagen sein.

Die Wartung ist in einer solchen Weise zu protokollieren, dass die Daten rückverfolgbar sind.

6 Betrieb

Anlagen und Verbrauchseinrichtungen sind in einer solchen Weise zu betreiben, dass ihre zuverlässige Funktionsweise sichergestellt ist. Soweit hierüber in den einschlägigen Betriebsanweisungen keine Angaben enthalten sind, gelten nachstehende Grundsätze:

- Absperr- und Wartungsarmaturen sind vollständig zu öffnen oder zu schließen und zur Erhaltung der Funktionsfähigkeit von Zeit zu Zeit regelmäßig zu betätigen;
- Ersatzteile müssen stets verfügbar und einsatzbereit sein. Es sind Ersatzteile der Hersteller oder gleichwertige Ersatzteile zu verwenden;
- Armaturen und Teile, die Schallschutzanforderungen unterliegen, dürfen nur durch akustisch gleichwertige Armaturen und Teile ersetzt werden;
- Entnahmearmaturen dürfen nicht zum Anschluss von Schlauchverbindungen verwendet werden, es sei denn, es sind angemessene Sicherungseinrichtungen gegen Rückfließen vorhanden (siehe EN 1717);
- der Anschluss von Apparaten kann die Wasserqualität beeinflussen; jegliche Anschlüsse und Änderungen dürfen daher nur von fachkundigem Personal vorgenommen werden;
- Wasch- und Geschirrspülmaschinen müssen an Entnahmestellen angeschlossen werden, die für diese Apparate in angemessener Weise gegen Rückfließen gesichert sind;
- Schlauchverbindungen (z. B. Gartenschläuche) dürfen nur an für diesen Zweck vorgesehenen Entnahmestellen angeschlossen werden, die speziell für Schlauchanschlüsse konstruiert und mit einer geeigneten Sicherheitseinrichtung gegen Rückfließen ausgestattet sind;
- die Belüftungsöffnungen von Armaturen (z. B. Rohrbelüfter, Rohrtrenner) dürfen nicht verschlossen oder versperrt werden und müssen gegen mögliche Überflutung oder Verunreinigung geschützt sein;
- das in nur selten genutzten Anlagenteilen (z. B. Zuleitungen zu Gästezimmern, Garagen- oder Kelleranschlüssen) enthaltene Wasser muss in regelmäßigen Abständen von nicht weniger als einmal je Woche erneuert werden;
- Wasserleitungen dürfen keine äußeren Lasten tragen;
- die Temperatur des Wassers in Leitungen, Kaltwasserbehältern, Warmwasser-Speicherbehältern und im Ablauf von Entnahmearmaturen ist zu kontrollieren, um sicherzustellen, dass sie innerhalb der in EN 806-2 angegebenen Grenzen liegt;
- es ist insbesondere auf die Funktionsfähigkeit und Instandhaltung von Sicherheitsarmaturen und Sicherungseinrichtungen sowie auf die Anordnung von Absperrarmaturen zu achten. Es ist Bezug auf die örtlichen und nationalen Bestimmungen zu nehmen;
- sind Anlagen zur Behandlung von Trinkwasser eingebaut, so müssen hygienische Gesichtspunkte beachtet werden.

7 Betriebsunterbrechungen und Außerbetriebnahme

Installationen, die nach ihrer Fertigstellung nicht innerhalb von sieben Tagen in Betrieb genommen oder die länger als sieben Tage stillgelegt werden, sind am Hausanschluss (Hauptabsperrarmatur) abzusperren und zu entleeren oder das Wasser ist regelmäßig zu erneuern.

Anschlussleitungen, die nach ihrer Fertigstellung nicht sofort benutzt oder vorübergehend stillgelegt werden, sind an der Versorgungsleitung abzusperren. Anschlussleitungen, die ein Jahr oder länger nicht benutzt werden, sind von der Versorgungsleitung abzutrennen.

Trinkwasser-Installationen, die sich in Bereichen befinden, die Frosteinwirkungen unterliegen können und in denen Frostschutzmaßnahmen nicht vorhanden oder nicht funktionsbereit sind, müssen rechtzeitig entleert werden, um derartigen Schäden vorzubeugen.

Um bei dauerhafter Abwesenheit mögliche Schäden durch Wasser und Wasserverlust zu vermeiden, empfiehlt es sich, die Anlage in Wohneinheiten abzutrennen und im Falle von Wohnungen an der Absperrarmatur in der Zuleitung zur Wohnung abzusperren.

8 Wiederinbetriebnahme

Nach Betriebsunterbrechungen genügt es üblicherweise, wenn bei Wiederinbetriebnahme die einzelnen Entnahmestellen jeweils für kurze Zeit (etwa 5 min) vollständig geöffnet werden, um das in den Leitungen vorhandene abgestandene Trinkwasser ablaufen zu lassen.

Anlagen, die vorübergehend außer Betrieb genommen und entleert waren, sind bei der Wiederinbetriebnahme gründlich zu spülen; hierzu wird folgendes Vorgehen empfohlen:

- zum Füllen der Anlage sind die Absperrarmaturen, beginnend an der Hauptabsperrarmatur, zu öffnen. Um Druckstöße und Schäden in der Anlage zu vermeiden, sind dann die Leitungen durch langsames Öffnen der einzelnen Entnahmearmaturen vorsichtig und sorgfältig zu entlüften. Danach sind die Absperrarmaturen vollständig zu öffnen und die Leitungen zu spülen;
- nachdem die Anlage gefüllt, gespült, desinfiziert und sämtliche Entnahmearmaturen geschlossen sind, ist durch Kontrolle aller zugänglichen Leitungen, Anschlüsse und Verbrauchseinrichtungen die Anlage auf Dichtheit zu prüfen;
- Anlagen, die längere Zeit stillgelegt und/oder nicht in Betrieb genommen oder von der Anschlussleitung abgetrennt waren, dürfen nach eine Desinfizierung nur durch das Wasserversorgungsunternehmen oder von einem Installationsunternehmen angeschlossen und in Betrieb genommen werden (siehe prEN 806-4:2008, 6.3.1);
- alle Anlagen mit einem Regenerationsprozess (im Betriebszyklus) sind manuell wieder in Betrieb zu nehmen. Im Falle von anderen Anlagen zur Behandlung von Trinkwasser ist entsprechend den Anweisungen des Herstellers zu verfahren.

9 Schäden und Störungen

9.1 Veränderung der Wasserqualität

Treten an einer Trinkwasseranlage Schäden oder Störungen auf, welche die Gefahr der Verunreinigung von Trinkwasser hervorrufen können oder Veränderungen in Geruch, Geschmack oder Farbe des Wassers erkennen lassen, so sind Maßnahmen zur Behebung des Schadens oder der Störung zu ergreifen. In Fällen, in denen sofortige Maßnahmen erforderlich sind, um ernsthafte Schäden oder eine Verunreinigung zu vermeiden, ist die Anlage durch Schließen der Hauptabsperrarmatur stillzulegen. Das Wasserversorgungsunternehmen ist zu benachrichtigen.

Bei Stagnation und wenn die Wassertemperatur nicht den Anforderungen nach EN 806-2 entspricht, besteht ein erhöhtes Risiko von Bakterienentwicklung, z. B. *Legionella*. In diesem Fall sind die erforderlichen Korrekturmaßnahmen zu ergreifen.

9.2 Wassermangel

Wassermangel kann aufgrund der folgenden Ursachen auftreten:

- nicht voll geöffnete Absperrarmaturen;
- zugesetzte Filter;
- zugesetzte Strahlregler (z. B. durch Schmutz oder Steinbildung);
- defekte Druckminderer;
- zu hohe gleichzeitige Wasserentnahme an mehreren Entnahmestellen;
- Verwendung ungeeigneter Armaturen;
- Ablagerungen oder Inkrustierungen, insbesondere in den Warmwasser führenden Anlagenteilen;
- Änderung des Versorgungsdruckes;
- Rohrbruch oder zugefrorene Rohre.

9.3 Fließgeräusche

Fließgeräusche können folgende Ursachen haben:

- Armaturen ohne Geräuschklassifizierung nach Klasse I oder II entsprechend der Normenreihe EN ISO 3822;
- Absperrarmaturen, die defekt oder nicht voll geöffnet sind;
- Wasserschläge (unzulässige Druckstöße) durch schnellschließende oder defekte Entnahmearmaturen, ungeeignete Armaturen, falsche Betätigung oder Installation oder unangemessene Befestigung;
- zu hohe Geschwindigkeiten durch zu hohen Druck oder falsche Berechnung der Rohrinneindurchmesser.

10 Änderungen, Erweiterungen und Sanierung

Wesentliche Veränderungen an und Erweiterungen der Installation, insbesondere Erweiterungen der Leitungsanlage der versorgten Apparate, der Anschluss von Anlagen und Apparaten, können eine potentielle Quelle der Trinkwasserverunreinigung sein. Vor dem Beginn derartiger Arbeiten muss die zuständige Behörde den örtlichen und nationalen Bestimmungen entsprechend benachrichtigt werden. Diese Arbeiten einschließlich Wartung und Austausch von Sicherheitsarmaturen und Rückflussverhinderern dürfen nur durch das Wasserversorgungsunternehmen oder durch einen entsprechend qualifizierten Installateur erfolgen und müssen dokumentiert werden (siehe Abschnitt 5).

Wenn der Austausch von Leitungsanlagen, Armaturen oder Apparaten erforderlich ist, müssen Erdung und Potentialausgleich ohne Unterbrechung erhalten bleiben. Wurden zur Erdung Leitungsanlagen verwendet, müssen in Absprache mit dem Energieversorgungsunternehmen und in Übereinstimmung mit nationalen oder örtlichen Bestimmungen alternative Erdungsanlagen geschaffen werden.

Farbliche oder andere Markierungen zur Sicherung der Rückverfolgbarkeit der Leitungsanlage müssen erhalten bleiben und geschützt werden.