

DIN EN 805:2026-03 (D)

Wasserversorgung - Anforderungen an Systeme und Bauteile außerhalb von Gebäuden; Deutsche Fassung EN 805:2025

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	12
Einleitung	13
1 Anwendungsbereich.....	14
2 Normative Verweisungen	14
3 Begriffe	14
3.1 Allgemeines.....	15
3.2 System.....	16
3.3 Bauteile.....	19
3.4 Durchmesser.....	20
3.5 Einbau	20
3.6 Hydraulische Bemessung.....	22
3.7 Statische Bemessung.....	22
4 Anforderungen an Wasserversorgungssysteme	23
4.1 Wasserbeschaffenheit und regulatorischer Rahmen	23
4.1.1 Allgemeines.....	23
4.1.2 Materialien	23
4.1.3 Verhinderung von Rückfluss	23
4.1.4 Stagnation	23
4.1.5 Querverbindungen zu sonstigen Systemen	23
4.1.6 Kontaminierter Boden.....	24
4.2 Planungshorizont für Wasserversorgungssysteme	24
4.3 Wasserbedarf.....	24
4.3.1 Ermittlung des Wasserbedarfs.....	24
4.3.2 Löschwasserbereitstellung	24
4.4 Systemgefahren und Systemsicherheit	24
5 Versorgungsstandards.....	25
6 Instandhaltung/Rehabilitation.....	25
7 Planung.....	25
7.1 Planungsziele.....	25
7.2 Spitzenfaktoren.....	25
7.3 Hydraulische Bemessung.....	26
7.3.1 Bemessungsgrundsätze.....	26
7.3.2 Hydraulische Berechnungen	26
7.3.3 Hydraulische Rauheit.....	27
7.3.4 Fließgeschwindigkeiten	28
7.3.5 Rohrnetzanalyse.....	28
7.3.6 Versorgungsleitungen.....	28
7.3.7 Anschlussleitungen.....	28
7.4 Statische Bemessung.....	28
7.4.1 Allgemeines.....	28
7.4.2 Innere Kräfte.....	29
7.4.3 Äußere Kräfte	29
7.4.4 Temperaturbereich	29
7.4.5 Axialkräfte	29

7.4.6	Planungsgrundsätze.....	29
7.4.7	Hydrostatische Planungsgrundsätze	29
7.4.8	Unvorhergesehene Bodenbedingungen	30
7.5	Systemauslegung.....	31
7.5.1	Zubringer-, Haupt- und Versorgungsleitungen	31
7.5.2	Arten der Systemkonfiguration.....	32
7.5.3	Anschlussleitungen.....	32
7.5.4	Armaturen	32
7.5.5	Vorrichtungen zur Begrenzung von Druckstößen	33
7.6	Schutz vor aggressiven Umwelteinflüssen.....	33
7.7	Wasserbehälter.....	33
7.8	Pumpanlagen.....	33
7.9	Geplante Nutzungsdauer	33
7.10	Dokumentation	34
8	Allgemeine Anforderungen an Produkte.....	34
8.1	Allgemeines.....	34
8.2	Materialien	34
8.3	Maße.....	34
8.3.1	Nennweiten	34
8.3.2	Innendurchmesser.....	35
8.3.3	Länge und Wanddicke	35
8.3.4	Geometrie von Rohren, Formstücken und Armaturen	35
8.3.5	Innenoberfläche	35
8.3.6	Beschaffenheit.....	35
8.4	Statische Bemessung.....	36
8.5	Mechanische Anforderungen	36
8.5.1	Widerstand in Umfangsrichtung.....	36
8.5.2	Widerstand in Längsrichtung.....	36
8.6	Wasserdichtheit.....	36
8.7	Rohrverbindungen	37
8.7.1	Allgemeines.....	37
8.7.2	Starre Rohrverbindungen	37
8.7.3	Einstellbare Rohrverbindungen.....	37
8.7.4	Bewegliche Rohrverbindungen	37
8.8	Schutzmaßnahmen	38
8.9	Beständigkeit.....	38
8.10	Prüfverfahren.....	38
8.10.1	Allgemeines.....	38
8.10.2	Messung von Durchmesser und Wanddicke.....	38
8.10.3	Messung der Abweichung von der Geradheit des Rohrschafts	38
8.10.4	Messung der Abweichung von der Rechtwinkligkeit der Bauteilenden	38
8.10.5	Längsbiegefestigkeitsprüfung.....	39
8.10.6	Scheiteldruckprüfung für Rohre mit starrem Verhalten	39
8.10.7	Ringsteifigkeitsprüfung für Rohre mit flexiblem Verhalten	39
8.10.8	Druckprüfungen	40
8.11	Verbindung von Bauteilen.....	40
8.12	Qualitätsmanagement	40
8.13	Kennzeichnung	40
9	Bau von Leitungen	41
9.1	Allgemeine Anforderungen.....	41
9.1.1	Qualifikationen	41
9.1.2	Regeln für die Bauausführung	41
9.1.3	Transport und Lagerung der Bauteile von Rohrleitungen	41
9.1.4	Unfallverhütung und Sicherheit.....	41
9.2	Rohrgräben	42
9.2.1	Anlegen von Rohrgräben; Arbeitsraum	42
9.2.2	Überdeckung.....	42

9.2.3	Bettung.....	42
9.3	Einbau der Bauteile von Rohrleitungen.....	43
9.3.1	Abstände zu unterirdischen Anlagen.....	43
9.3.2	Schutz von Rohrleitungen gegen Verunreinigungen	43
9.3.3	Einbau von Armaturen, Formstücken und sonstigen Bauteilen	43
9.3.4	Verbindungen zu Bauwerken.....	43
9.3.5	Vorkehrungen gegen Auftrieb.....	44
9.4	Rohrverbindungen.....	44
9.4.1	Allgemeine Anforderungen.....	44
9.4.2	Nicht längskraftschlüssige Verbindungen.....	44
9.4.3	Längskraftschlüssige Rohrverbindungen	44
9.4.4	Geschweißte Rohrverbindungen	44
9.4.5	Gleitmittel für Rohrverbindungen.....	44
9.5	Schutz vor Korrosion und Verunreinigung.....	44
9.5.1	Äußerer Schutz.....	44
9.5.2	Innenschutz.....	45
9.6	Bettung und Hauptverfüllung.....	45
9.6.1	Allgemeines.....	45
9.6.2	Materialauswahl für die Leitungszone	45
9.6.3	Herstellen der Leitungszone.....	46
9.6.4	Herstellen der Hauptverfüllung	46
9.6.5	Prüfung des Verdichtungsgrads	46
9.6.6	Einbaubedingte Querschnittsverformungen flexibler Rohre	46
9.7	Dokumentation der Prüfungen während des Einbaus.....	46
10	Prüfung von Rohrleitungen.....	47
10.1	Allgemeines.....	47
10.2	Sicherheit.....	47
10.2.1	Schutzausrüstung und Schutzbekleidung	47
10.2.2	Rohrgräben	47
10.2.3	Füllen und Prüfen.....	47
10.3	Druckprüfung	48
10.3.1	Vorbereitungen.....	48
10.3.2	Prüfdruck.....	49
10.3.3	Anschlussstellen von Prüfvorrichtungen	49
10.3.4	Sichtprüfung bei Betriebsdruck	50
10.4	Prüfverfahren.....	50
10.4.1	Allgemeine Anforderungen.....	50
10.4.2	Vorprüfung	50
10.4.3	Druckabfallprüfung.....	50
10.4.4	Hauptprüfung	51
10.4.5	Druckentlastung.....	51
10.4.6	Auswertung der Prüfung.....	52
10.4.7	Abschließende Systemprüfung.....	52
10.4.8	Dokumentation der Prüfergebnisse.....	52
11	Vorbereitung der Inbetriebnahme	52
11.1	Allgemeines.....	52
11.2	Vorbereitung der Desinfektion.....	52
11.2.1	Allgemeine Anforderungen.....	52
11.2.2	Desinfektionsausrüstung.....	52
11.3	Desinfektionsmittelauswahl.....	52
11.4	Desinfektionsverfahren	53
11.4.1	Allgemeine Anforderungen.....	53
11.4.2	Statisches Verfahren	53
11.4.3	Dynamisches Verfahren	53
11.4.4	Desinfektionsmittelentsorgung.....	53
11.5	Nachweis und Dokumentation mikrobiologischer Unbedenklichkeit.....	53

12	Ergänzende Anforderungen.....	54
13	Betrieb	54
13.1	Inspektion und Überwachung.....	54
13.2	Instandhaltung.....	55
14	Aktualisierung der Dokumentation	55
Anhang A (informativ) Hinweise zu EN 805		56
A.1	Allgemeines.....	56
A.2	Drücke.....	56
A.3	Verhinderung von Rückfluss	57
A.4	Ermittlung des Wasserbedarfs	57
A.5	Löschwasserbereitstellung	58
A.6	Versorgungsstandards	58
A.7	Spitzenfaktoren	58
A.8	Bemessung.....	58
A.9	Hydraulische Rauheit	58
A.10	Fließgeschwindigkeiten.....	59
A.11	Rohrnetzanalyse.....	59
A.12	Versorgungsleitungen	60
A.13	Zubringer-, Haupt- und Versorgungsleitungen	60
A.14	Arten der Systemkonfiguration.....	61
A.15	Anschlussleitungen.....	62
A.16	Be- und Entlüftung.....	62
A.17	Entleerung	63
A.18	Absperren	63
A.19	Hydranten.....	63
A.20	Schutz vor schädlichen Umgebungseinflüssen	63
A.21	Pumpanlagen.....	64
A.22	Statische Bemessung.....	64
A.23	Prüfung von nicht-viskoelastischen Rohrleitungen (Metalle, Beton, GFK).....	67
A.23.1	Allgemeines.....	67
A.23.2	Sicherheit.....	68
A.23.3	Vorbereitung des Prüfabschnitts	68
A.23.4	Druckprüfverfahren.....	72
A.23.5	Abschluss der Prüfung.....	77
A.24	Prüfung von viskoelastischen Rohrleitungen (PE, PVC-U, PVC-O)	77
A.24.1	Allgemeines.....	77
A.24.2	Sicherheit.....	77
A.24.3	Vorbereitung des Prüfabschnitts.....	78
A.24.4	Druckprüfverfahren.....	81
A.24.5	Prüfung nach dem Kontraktionsverfahren.....	84
A.24.6	Prüfung nach dem Normalverfahren.....	89
A.24.7	Abschluss der Prüfung.....	92
A.25	Auswahl von Desinfektionsmitteln	92
Literaturhinweise		94

Bilder

Bild 1 — Beispiel unterschiedlicher Pumpanlagen	17
Bild 2 — Beispiel eines Wasserverteilungssystems	18
Bild 3 — Darstellung der beim Rohreinbau verwendeten Begriffe.....	21
Bild 4 — Maximale Höhendifferenz zwischen MDP und STP.....	49

Bild A.1 — Beispiel einer unter Druck stehenden Schwerkraftleitung.....	56
Bild A.2 — Beispiel einer Druckwelle.....	57
Bild A.3 — Beispiel für den Zusammenhang von hydraulischer Rauheit und Druckverlust bei verschiedenen Innendurchmessern (D) — (Länge = 100 m; Fließgeschwindigkeit = 1,5 m/s; Wassertemperatur = 10 °C).....	59
Bild A.4 — Beispiele der Systemkonfiguration	62
Bild A.5 — Beispiele von Hochpunkten	63
Bild A.6 — Flussdiagramm des Druckprüfverfahrens	67
Bild A.7 — Beispiel für Verankerung mit Spannschrauben	70
Bild A.8 — Teilverfüllung vor der Prüfung	71
Bild A.9 — Typische Füllgeschwindigkeiten	72
Bild A.10 — Befüllen und eingestellter Druck.....	73
Bild A.11 —Bauteile für die Druckprüfung.....	73
Bild A.12 — Schritte im Prüfverfahren samt Vorbereitung und Alternative zur Druckabfallprüfung (siehe auch Bild A.6)	74
Bild A.13 — Wahl des Prüfverfahrens.....	82
Bild A.14 — Skizze einer Druckprüfung nach dem Kontraktionsverfahren.....	85
Bild A.15 — Skizze einer Druckprüfung nach dem Normalverfahren	89
 Tabellen	
Tabelle 1 — Druckbedingungen für die Aus-/Festlegung von Bauteilen.....	30
Tabelle 2 — Druckbegriffe in Englisch, Französisch und Deutsch.....	30
Tabelle 3 — Untere Grenzabmaße des Innendurchmessers	35
Tabelle 4 — Maximale Breite der Auflage.....	39
Tabelle A.1 — Typische Mindestdurchmesser zur Versorgung kleiner Wohngebiete.....	60
Tabelle A.2 — Beispiele für in Produktnormen aufzunehmende Angaben über Eigenschaften/Anforderungen/Prüfverfahren	65
Tabelle A.3 — Beispiele für Schubkräfte beim Druck von 1 bar auf Abschlussteile bei Muffenrohren.....	70
Tabelle A.4 — Druckanpassungsfaktor für Temperaturen über 20 °C.....	80
Tabelle A.5 — STP-Werte in Abhängigkeit von MDP-Werten.....	83
Tabelle A.6 — Druckabfall Δp	87

Tabelle A.7 — Berechnetes Wasservolumen V_c (ml/m) in Übereinstimmung mit Gleichung (A.3).....	88
Tabelle A.8 — Beispielhafte Prüfparameter für das Normalverfahren	91
Tabelle A.9 — Details zu Chemikalien, die gewöhnlich zur Desinfektion von Wasserverteilungssystemen verwendet werden.....	92