

DIN 4261-1

ICS 13.060.30

Ersatz für
DIN 4261-1:2002-12**Kleinkläranlagen –
Teil 1: Anlagen zur Schmutzwasservorbehandlung**Small sewage treatment plants –
Part 1: Plants for waste water pretreatmentInstallations d'épuration domestique –
Partie 1: Installations pour prétraitement des eaux usées

Gesamtumfang 15 Seiten

Normenausschuss Wasserwesen (NAW) im DIN

Inhalt

Seite

Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Schmutzwasservorbehandlung	4
3.1 Allgemeines	4
3.2 Mechanische Vorbehandlung	4
3.3 Anaerobe biologische Vorbehandlung	5
4 Bemessungsgrundlagen für Kleinkläranlagen	5
4.1 Bemessungswerte und Schmutzwasserzufluss	5
4.2 Wohngebäude	5
4.3 Andere bauliche Anlagen	6
5 Allgemeine Baugrundsätze	6
5.1 Einbau	6
5.2 Werkstoffe und Ausführungen	6
5.2.1 Allgemeines	6
5.2.2 Wasserdichtheit im betriebsbereiten Zustand	6
5.3 Durchströmung	7
5.4 Lüftung	7
5.5 Abdeckung	7
6 Bemessung und Ausführung	10
6.1 Bemessung von Ein- und Mehrkammergruben	10
6.1.1 Ein- oder Mehrkammer-Absetzgruben	10
6.1.2 Mehrkammer-Ausfaulgruben	10
6.1.3 Wirkung von Vorbehandlungsanlagen	10
6.2 Ausführung von Ein- und Mehrkammergruben	10
7 Betrieb und Wartung	11
7.1 Allgemeines	11
7.1.1 Grundregeln	11
7.1.2 Betrieb	11
7.1.3 Wartung	12
7.1.4 Gefahren bei Arbeiten an Anlagen zur Abwasservorbehandlung	12
7.2 Schlammmentnahme	12
8 Typprüfung	12
8.1 Prüfverfahren	12
8.2 Antragsunterlagen	13
8.3 Prüfbericht	13
Anhang A (informativ) Bemessungsansätze für Kleinkläranlagen	14
Literaturhinweise	15

Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Normenausschuss Wasserwesen, Arbeitsausschuss NA 119-05-04 AA „Kleinkläranlagen“ erarbeitet. Sie gilt in Ergänzung zu DIN EN 12566-1 und DIN EN 12566-4. Sie ist eine Hilfestellung für Bauherren, Planer, Hersteller und zuständige Aufsichtsbehörden.

Die Zulässigkeit des Einbaus und des Betriebes von Kleinkläranlagen unterliegt den baurechtlichen und wasserrechtlichen Vorschriften. Das erforderliche Ausmaß der Schmutzwasserbehandlung ergibt sich aus den örtlichen Gegebenheiten und den Erfordernissen des Gewässerschutzes. Hierüber entscheidet die zuständige Behörde.

Die Normenreihe DIN 4261 „Kleinkläranlagen“ besteht aus:

- Teil 1: Anlagen zur Schmutzwasservorbehandlung
- Teil 5: Versickerung von biologisch aerob behandeltem Schmutzwasser¹⁾

Änderungen

Gegenüber DIN 4261-1:2002-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) der Abschnitt 9 „Verbringung von biologisch behandeltem Abwasser in den Untergrund“ wird in einem eigenen Teil 5 der Normenreihe DIN 4261 behandelt;
- b) die Norm wurde an DIN EN 12566-1 und DIN EN 12566-4 angepasst;
- c) die Angaben zu anderen baulichen Anlagen wurden in einer Tabelle im Anhang A zusammengefasst;
- d) ein Abschnitt 6.1.3 zur Wirkung von Vorbehandlungsanlagen wurde aufgenommen.

Frühere Ausgaben

DIN 4261: 1942-02, 1954-10
 DIN 4261-1: 1970-10, 1983-10, 1991-02, 2002-12
 DIN 4261-3: 1983-10, 1990-09

1) In Vorbereitung.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für die mechanische Vorbehandlung des im Trennverfahren erfassten häuslichen Schmutzwassers in Kleinkläranlagen für bis zu 50 EW nach DIN EN 12566-1 und DIN EN 12566-4. Diese Anlagen sind zur alleinigen Behandlung des Schmutzwassers nicht geeignet.

ANMERKUNG Soweit in dieser Norm die Benennung Abwasser verwendet wird, ist hierunter häusliches Schmutzwasser sowie gewerbliches und landwirtschaftliches Schmutzwasser, soweit es häuslichem Schmutzwasser vergleichbar ist, zu verstehen.

Häusliches Schmutzwasser ist Wasser aus Küchen, Waschräumen, Waschbecken, Badezimmern, Toiletten und ähnlichen Einrichtungen.²⁾

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).

DIN 4045, *Abwassertechnik — Grundbegriffe*

DIN EN 1085, *Abwasserbehandlung — Wörterbuch*

DIN EN 1610, *Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen*

DIN EN 12566-1:2004-05, *Kleinkläranlagen für bis zu 50 EW — Teil 1: Werkmäßig hergestellte Faulgruben*

DIN EN 12566-3, *Kleinkläranlagen für bis zu 50 EW — Teil 3: Vorgefertigte und/oder vor Ort montierte Anlagen zur Behandlung von häuslichem Schmutzwasser*

DIN EN 12566-4, *Kleinkläranlagen für bis zu 50 EW — Teil 4: Bausätze für vor Ort einzubauende Faulgruben*

3 Schmutzwasservorbehandlung

3.1 Allgemeines

Schmutzwasservorbehandlungsanlagen nach dieser Norm sind Ein- oder Mehrkammergruben. Andere Anlagen der Vorbehandlung sind auf Grundlage entsprechender Nachweise ebenfalls möglich. Der Nachweis der Gleichwertigkeit ist nach DIN EN 12566-1:2004-05, Anhang B zu führen.

Die Auswahl der Schmutzwasservorbehandlungsanlage ist auf die nachfolgende biologische Reinigung abzustimmen.

3.2 Mechanische Vorbehandlung

In Ein- oder Mehrkammer-Absetzgruben werden absetzbare Stoffe und Schwimmstoffe zurückgehalten. Diese Gruben kommen gegebenenfalls unter Berücksichtigung eines zusätzlich erforderlichen Speicherraumes für Sekundärschlamm als Vorbehandlungsanlage in Kleinkläranlagen mit Abwasserbelüftung und sonstigen biologischen Behandlungsanlagen in Frage.

2) Siehe DIN EN 1085.

3.3 Anaerobe biologische Vorbehandlung

Mehrkammer-Ausfaulgruben bewirken zusätzlich zur Rückhaltung absetzbarer Stoffe und Schwimmstoffe einen teilweisen anaeroben Abbau der im Abwasser enthaltenen organischen Schmutzstoffe.

ANMERKUNG Außerdem erhöhen sie gegenüber Ein- und Mehrkammer-Absetzgruben die Betriebssicherheit und Wirkung nachgeschalteter biologischer Reinigungsstufen durch besseren Belastungsausgleich und größeren Schlamm-speicherraum. Jedoch wird auch hier keine vollständige anaerobe Stabilisierung des abgesetzten Schlammes erreicht.

4 Bemessungsgrundlagen für Kleinkläranlagen

4.1 Bemessungswerte und Schmutzwasserzufluss

Kleinkläranlagen sind nach dem Einwohnerwert (EW)³⁾ zu bemessen. Der Einwohnerwert ergibt sich aus der Summe der Einwohnerzahl (EZ)³⁾ und des Einwohnergleichwertes (EGW)³⁾.

Bei der Festlegung der Bemessungswerte wurde ein Schmutzwasserzufluss von täglich 150 l je Einwohnerwert (EW) und ein stündlicher Schmutzwasserzufluss von 1/10 des Tageszuflusses zugrunde gelegt. Ist durch die Nutzung der baulichen Anlagen ein anderer Schmutzwasserzufluss zu erwarten, so sollte dieser bei der Bemessung (siehe Abschnitt 6) berücksichtigt werden.

Im häuslichen Rohabwasser sind folgende Schmutzfrachten je Einwohner (E) und je Tag anzusetzen:

- Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen (BSB₅): 60 g/(E·d);
- Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB): 120 g/(E·d);
- Kjeldahl-Stickstoff (TKN): 11 g/(E·d);
- Phosphor: 1,8 g/(E·d).

4.2 Wohngebäude

Kleinkläranlagen für Wohngebäude sind nach der Einwohnerzahl (EZ) zu bemessen.

Je Wohneinheit mit einer Wohnfläche über 60 m² ist jedoch mit mindestens vier Einwohnern und je Wohneinheit mit einer Wohnfläche bis 60 m² mit mindestens zwei Einwohnern zu rechnen. Bei einem Zusammenschluss von mehr als drei Wohneinheiten oder Gebäuden (Gruppenlösungen) kann für diese zusätzlichen Wohneinheiten von diesen Mindestvorgaben abgewichen werden.

3) Einwohnerwert, Einwohnerzahl und Einwohnergleichwert siehe DIN 4045.