

DIN EN 12566-3



ICS 13.060.30

Einsprüche bis 2016-03-08
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 12566-3:2013-09

Entwurf

**Kleinkläranlagen für bis zu 50 EW –
Teil 3: Vorgefertigte und/oder vor Ort montierte Anlagen zur Behandlung
von häuslichem Schmutzwasser;
Deutsche und Englische Fassung FprEN 12566-3:2015**

Small wastewater treatment systems for up to 50 PT –
Part 3: Packaged and/or site assembled domestic wastewater treatment plants;
German and English version FprEN 12566-3:2015

Petites installations de traitement des eaux usées jusqu'à 50 PTE –
Partie 3: Stations d'épuration des eaux usées domestiques fabriquées en usine et/ou
assemblées sur site;
Version allemande et anglaise FprEN 12566-3:2015

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2016-01-08 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 online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an naw@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW), 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin).

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

Gesamtumfang 128 Seiten

DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (FprEN 12566-3:2015) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 165 „Abwassertechnik“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 119-05-04 AA „Kleinkläranlagen (CEN/TC 165/WG 41)“ im DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung der FprEN 12566-3 beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Für die in diesem Dokument zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 15705 siehe DIN ISO 15705

Änderungen

Gegenüber DIN EN 12566-3:2013-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Text wurde in Übereinstimmung mit der Bauproduktenverordnung angepasst;
- b) Angabe des Energieverbrauchs während der Prüfung der Reinigungsleistung;
- c) Angabe der Entfernung des Schlammes während der Prüfung der Reinigungsleistung.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN ISO 15705, *Wasserbeschaffenheit — Bestimmung des chemischen Sauerstoffbedarfs (ST-CSB) — Küvettentest*

Kleinkläranlagen für bis zu 50 EW — Teil 3: Vorgefertigte und/oder vor Ort montierte Anlagen zur Behandlung von häuslichem Schmutzwasser

Petites installations de traitement des eaux usées jusqu'à 50 PTE — Partie 3 : Stations d'épuration des eaux usées domestiques fabriquées en usine et/ou assemblées sur site

Small wastewater treatment systems for up to 50 PT — Part 3: Packaged and/or site assembled domestic wastewater treatment plants

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage: Einstufiges Annahmeverfahren
Dokument-Sprache: D

STD Version 2.7g

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	5
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe, Symbole, Einheiten und Abkürzungen	8
3.1 Begriffe	8
3.2 Symbole und Abkürzungen	9
4 Produktmerkmale	10
4.1 Auslegung	10
4.1.1 Allgemeines	10
4.1.2 Zuläufe, Abläufe, interne Rohrleitungen und Verbindungen	10
4.1.3 Zugänglichkeit	10
4.1.4 Bemessungsgrundlagen	11
4.1.5 Gesamtmaße	11
4.2 Standsicherheit	11
4.3 Reinigungsleistung	12
4.4 Wasserdichtheit	12
4.4.1 Allgemeines	12
4.4.2 Prüfung mit Wasser	12
4.4.3 Prüfung mit Unterdruck (Vakuum)	12
4.4.4 Prüfung mit Überdruck (Druckluft)	12
4.5 Dauerhaftigkeit	13
4.5.1 Allgemeines	13
4.5.2 Beton	13
4.5.3 Stahl	13
4.5.4 Weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-U)	13
4.5.5 Polyethylen (PE)	13
4.5.6 Glasfaserverstärkter Kunststoff (GFK)	14
4.5.7 Polypropylen (PP)	15
4.5.8 PDCPD	16
4.5.9 Flexible Bahnen	16
4.6 Brandverhalten	16
4.6.1 Allgemeines	16
4.6.2 Als Klasse A1 ohne die Notwendigkeit der Prüfung klassifizierte Anlagen	17
4.6.3 Nach den Prüfergebnissen klassifizierte Anlagen	17
4.7 Energieverbrauch	18
4.8 Gefährliche Stoffe	18
5 Prüfung, Bewertung und Probenahmeverfahren	18
5.1 Standsicherheit	18
5.1.1 Allgemeines	18
5.1.2 Durch Berechnung bestimmte Standsicherheit	18
5.1.3 Durch Prüfung bestimmte Standsicherheit	20
5.2 Reinigungsleistung	21
5.3 Wasserdichtheit	22
6 Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit — AVCP	22
6.1 Allgemeines	22

6.2	Typprüfung	22
6.2.1	Allgemeines	22
6.2.2	Prüfproben, Prüfung und Konformitätskriterien	23
6.2.3	Prüfberichte	24
6.2.4	Gemeinsam genutzte Ergebnisse anderer Parteien	24
6.2.5	Ergebnisse der stufenweisen Feststellung des Produkttyps	25
6.3	Werkseigene Produktionskontrolle (WPK)	26
6.3.1	Allgemeines	26
6.3.2	Anforderungen	27
6.3.3	Produktspezifische Anforderungen	30
6.3.4	Erstinspektion des Werks und der werkseigenen Produktionskontrolle	31
6.3.5	Laufende Überwachung der werkseigenen Produktionskontrolle	31
6.3.6	Vorgehensweise bei Änderungen	31
6.3.7	Sonderanfertigungen, Vorserien (z. B. Prototypen) und Produkte, die in sehr geringer Stückzahl hergestellt werden	32
7	Klassifizierung und Bemessung (nominale Bemessung)	32
8	Kennzeichnung, Beschilderung und Verpackung	33
8.1	Kennzeichnung	33
8.2	Einbauanleitungen	33
8.3	Betriebs- und Wartungsanleitungen	33
Anhang A (normativ)	Prüfung der Wasserdichtheit	34
A.1	Auswahl der Prüfung	34
A.2	Prüfung mit Wasser	34
A.2.1	Prüfgegenstand	34
A.2.2	Durchführung	34
A.2.3	Angabe der Ergebnisse	35
A.3	Prüfung der Luftdurchlässigkeit bei Unterdruck	35
A.3.1	Prüfgegenstand	35
A.3.2	Durchführung	35
A.3.3	Angabe der Ergebnisse	35
A.4	Prüfung mit Überdruck (Druckluft)	36
A.4.1	Prüfgegenstand	36
A.4.2	Durchführung	36
A.4.3	Angabe der Ergebnisse	36
Anhang B (normativ)	Verfahren zur Prüfung der Reinigungsleistung	37
B.1	Verantwortlichkeit und Prüfstandort	37
B.2	Auswahl der Anlage und Vorprüfung	37
B.2.1	Allgemeines	37
B.2.2	Einbau und Inbetriebnahme	37
B.2.3	Betrieb und Wartung während der Prüfung	37
B.2.4	Zu erfassende Parameter	38
B.3	Prüfverfahren	38
B.3.1	Einfahrphase	38
B.3.2	Zulaufkennwerte	38
B.3.3	Tagesganglinie während der Prüfung	39
B.3.4	Prüfverfahren	39
B.3.5	Probenahme aus Zulauf und Ablauf	41
B.4	Probenanalyse	42
B.5	Prüfbericht	42
Anhang C (normativ)	Prüfverfahren für das bautechnische Verhalten	43
C.1	Allgemeines	43
C.2	Prüfung der Druckfestigkeit bei Anlagen aus Beton	43
C.2.1	Verfahren zur Prüfung der Druckfestigkeit	43

C.2.2	Durchführung der Prüfung der Druckfestigkeit	44
C.3	Vertikale Belastungsprüfung für Anlagen aus PE, PP und PDCPD.....	46
C.3.1	Prüfgegenstand	46
C.3.2	Durchführung.....	46
C.3.3	Angabe der Ergebnisse	47
C.4	Prüfung mit Unterdruck für Anlagen aus GFK.....	47
C.5	Grubenprüfung.....	48
C.5.1	Prüfgegenstand	48
C.5.2	Durchführung.....	48
C.5.3	Angabe der Ergebnisse	49
Anhang D (normativ)	Mechanische Kennwerte zur Berechnung des bautechnischen Verhaltens.....	50
D.1	Beton	50
D.2	GFK.....	50
D.3	PVC-U.....	50
D.4	PE und PP.....	50
D.5	Stahl.....	50
Anhang E (informativ)	Analyseverfahren.....	51
Anhang ZA (informativ)	Abschnitte dieser Europäischen Norm, die die Bestimmungen der EU-Bauproduktenverordnung (EU-BauPVO) betreffen.....	52
ZA.1	Anwendungsbereich und maßgebende Merkmale	52
ZA.2	Verfahren zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP) von vorgefertigten und/oder vor Ort montierten Anlagen zur Behandlung von häuslichem Schmutzwasser	54
ZA.2.1	System(e) zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP-Systeme)	54
ZA.2.2	Leistungserklärung (DoP)	56
ZA.3	CE-Kennzeichnung und Etikettierung.....	60
Literaturhinweise.....		62

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (FprEN 12566-3:2015) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 165 „Abwassertechnik“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zum einstufigen Annahmeverfahren vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 12566-3:2005+A2:2013 ersetzen.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

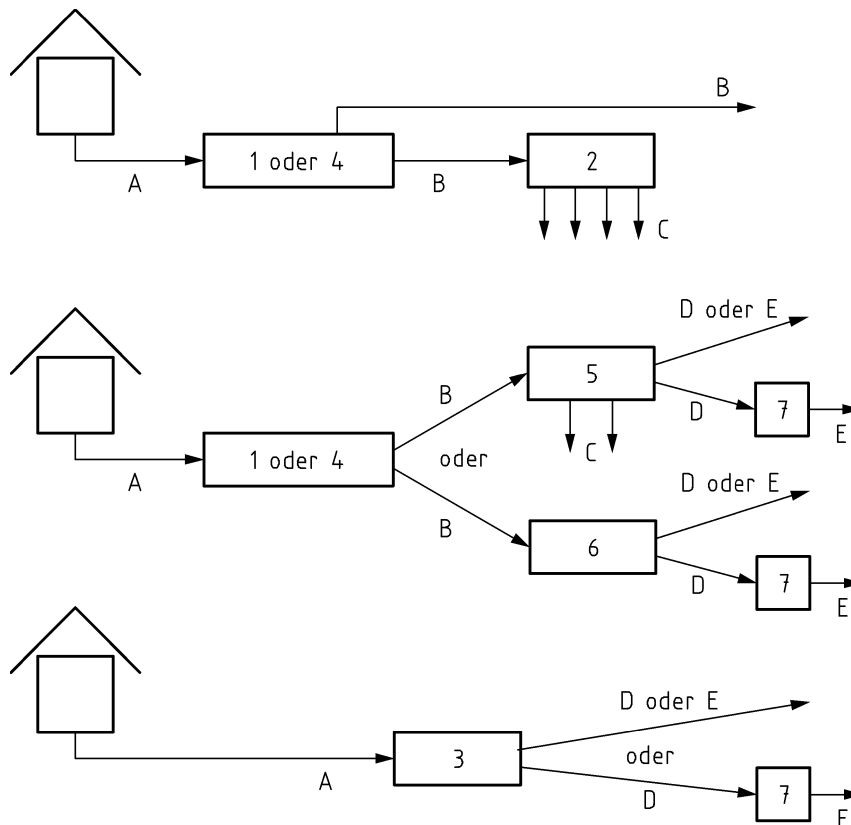
Die Unterschiede zwischen der vorliegenden Ausgabe und EN 12566-3:2005+A2:2013 betreffen hauptsächlich redaktionelle Änderungen in Übereinstimmung mit der Bauproduktenverordnung (EU-BauPVO), die Angabe des Energieverbrauchs und der Entfernung des Schlammes während der Prüfung der Reinigungsleistung.

Die Normenreihe EN 12566 „Kleinkläranlagen für bis zu 50 EW“ besteht aus den folgenden Teilen (siehe Bild 1):

- Teil 1: *Werkmäßig hergestellte Faulgruben*
- Teil 3: *Vorgefertigte und/oder vor Ort montierte Anlagen zur Behandlung von häuslichem Schmutzwasser (das vorliegende Dokument)*
- Teil 4: *Bausätze für vor Ort einzubauende Faulgruben*
- Teil 6: *Vorgefertigte Anlagen für die weitergehende Behandlung des aus Faulgruben ablaufenden Schmutzwassers*
- Teil 7: *Vorgefertigte Anlagen für eine dritte Reinigungsstufe*

Das Technische Komitee CEN/TC 165 hat entschieden, für Filtrationssysteme die folgenden Technischen Berichte des CEN zu veröffentlichen, die als Anleitung für die Praxis angesehen werden und keine Anforderungen an die Abwasserreinigung festlegen.

- Teil 2: *Bodenfiltrationssysteme*
- Teil 5: *Filtrationsanlagen für vorbehandeltes häusliches Schmutzwasser*



Legende

A	häusliches Schmutzwasser	1	werkmäßig hergestellte Faulgruben
B	aus der Faulgrube ablaufendes Abwasser	2	Bodeninfiltrationssystem
C	behandeltes infiltriertes Abwasser	3	vorgefertigte und/oder vor Ort montierte Anlage zur Behandlung von häuslichem Schmutzwasser
D	Kläranlagenabfluss	4	Bausätze für vor Ort einzubauende Faulgruben
E	Abwasser der dritten Reinigungsstufe	5	Filtrationsanlagen für vorbehandeltes häusliches Schmutzwasser
		6	vorgefertigte Anlagen für die weitergehende Behandlung des aus Faulgruben ablaufenden Schmutzwassers
		7	vorgefertigte Anlagen für eine dritte Reinigungsstufe

Nationale Bestimmungen können andere Einordnungen der in der Normenreihe EN 12566 beschriebenen Produkte festlegen.

Bild 1 — Schema zur Einordnung der Teile von EN 12566

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt Anforderungen an vorgefertigte und/oder vor Ort montierte Anlagen zur Behandlung von häuslichem Schmutzwasser einschließlich solchem aus Gaststätten und Gewerbebetrieben für Gruppen von bis zu 50 Personen sowie Prüfverfahren, die Kennzeichnung und die Konformitätsbewertung fest. Kleinkläranlagen nach dieser Europäischen Norm werden für die Behandlung von häuslichem Abwasser verwendet.

Sie deckt Anlagen mit Behältern aus Beton, Stahl, PVC-U, Polyethylen (PE), Polypropylen (PP), glasfaserverstärktem Kunststoff (GFK-UP) und Polydicyclopentadien (PDCPD), PVC und EPDM ab.

Die in dieser Europäischen Norm spezifizierten Prüfverfahren legen die Ausführung der Anlage fest, die zur Prüfung von deren Eignung für den Verwendungszweck erforderlich ist (siehe 5.2).

Die vorliegende Europäische Norm gilt für Kleinkläranlagen, die in den Boden eingebaut werden und dann keinen Fahrzeuglasten ausgesetzt sind.

Diese Europäische Norm gilt für Anlagen, bei denen alle vorgefertigten Bauteile im Werk oder vor Ort durch einen Hersteller zusammengebaut werden und die als Ganzes geprüft werden.

ANMERKUNG In einigen Ländern sind, um den nationalen Vorschriften zu entsprechen, den Anlagen zur Behandlung des häuslichen Abwassers weitere Anlagen nachgeschaltet.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, 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 16323:2014, *Wörterbuch für Begriffe der Abwassertechnik*

EN 206, *Beton — Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität*

EN 580, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme — Rohre aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U) — Prüfverfahren für die Beständigkeit gegen Dichlormethan bei einer festgelegten Temperatur (DCMT)*

EN 727, *Kunststoff-Rohrleitungs- und Schutzrohrsysteme — Rohre und Formstücke aus Thermoplasten — Bestimmung der Vicat-Erweichungstemperatur (VST)*

EN 858-1, *Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten (z. B. Öl und Benzin) — Teil 1: Bau-, Funktions- und Prüfgrundsätze — Kennzeichnung und Güteüberwachung*

EN 976-1:1997, *Unterirdische Tanks aus textilglasverstärkten Kunststoffen (GFK) — Liegende zylindrische Tanks für die drucklose Lagerung von flüssigen Kraftstoffen auf Erdölbasis — Teil 1: Anforderungen und Prüfverfahren für einwandige Tanks*

EN 978:1997, *Unterirdische Tanks aus textilglasverstärkten Kunststoffen (GFK) — Bestimmung des Faktors α und des Faktors β*

EN 1905, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme — Rohre, Formstücke und Werkstoff aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U) — Verfahren zur Bestimmung des PVC-Gehalts auf der Basis des Gesamtchlorgehaltes*

EN 13369, *Allgemeine Regeln für Betonfertigteile*

EN 12311-2, *Abdichtungsbahnen — Bestimmung des Zug-Dehnungsverhaltens — Teil 2: Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen*

EN 14150, *Geosynthetische Dichtungsbahnen — Bestimmung der Flüssigkeitsdurchlässigkeit*

EN 13501-1, *Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten — Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten*

EN ISO 178, *Kunststoffe — Bestimmung der Biegeeigenschaften (ISO 178)*

EN ISO 179 (alle Teile), *Kunststoffe — Bestimmung der Charpy-Schlageigenschaften*

EN ISO 527-2, *Kunststoffe — Bestimmung der Zugeigenschaften — Teil 2: Prüfbedingungen für Form- und Extrusionsmassen (ISO 527-2)*

EN ISO 899-2, *Kunststoffe — Bestimmung des Kriechverhaltens — Teil 2: Zeitstand-Biegeversuch bei Dreipunkt-Belastung (ISO 899-2)*

EN ISO 1133:2005, *Kunststoffe — Bestimmung der Schmelze-Massefließrate (MFR) und der Schmelze-Volumenfließrate (MVR) von Thermoplasten (ISO 1133)*

EN ISO 1183 (alle Teile), *Kunststoffe — Verfahren zur Bestimmung der Dichte von nicht verschäumten Kunststoffen (ISO 1183)*

EN ISO 2505:2005, *Rohre aus Thermoplasten — Längsschrumpfung — Prüfverfahren und Kennwerte (ISO 2505:2005)*

EN ISO 9967, *Thermoplastische Rohre — Bestimmung des Verformungsverhaltens (ISO 9967)*

EN ISO 9969, *Thermoplastische Rohre — Bestimmung der Ringsteifigkeit (ISO 9969)*

EN ISO 13229, *Rohrleitungssysteme aus Thermoplasten für drucklose Anwendungen — Rohre und Formstücke aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U) — Bestimmung der Viskositätszahl und Berechnung des K-Wertes (ISO 13229)*

EN ISO 14125:1998, *Faserverstärkte Kunststoffe — Bestimmung der Biegeeigenschaften (ISO 14125:1998)*

EN ISO 2555, *Kunststoffe — Harze im flüssigen Zustand, als Emulsionen oder Dispersionen — Bestimmung der scheinbaren Viskosität nach dem Brookfield-Verfahren (ISO 2555)*

EN 10088-1, *Nichtrostende Stähle — Teil 1: Verzeichnis der nichtrostenden Stähle*

3 Begriffe, Symbole, Einheiten und Abkürzungen

3.1 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 16323:2014 und die folgenden Begriffe.

3.1.1

Verwendungszweck

Bedingungen, unter denen eine Anlage üblicherweise eingebaut und verwendet wird

3.1.2

Prüfinstitut

Prüfstelle, die in der Lage ist, eine Anlage zur Behandlung von häuslichem Schmutzwasser unter kontrollierten Bedingungen zu prüfen

3.1.3

vorgefertigte Anlage zur Behandlung von häuslichem Schmutzwasser

in einem Werk vorgefertigte Abwasserbehandlungsanlage, in der häusliches Schmutzwasser so gereinigt werden kann, dass es die deklarierte Qualität erreicht

3.1.4

Produktfamilie

Produktgruppe, in der zum Zwecke der Bewertung die ausgewählte(n) Eigenschaft(en) für alle Produkte in dieser Gruppe vergleichbar ist/sind

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Definition der Familie umfasst mindestens vergleichbare Formen, Ausrüstungen, Werkstoffe und Bedingungen hinsichtlich des Verwendungszweckes und stellt für alle Produkte der Baureihe den minimalen hydraulischen Wirkungsgrad und die Mindestanforderungen an das bautechnische Verhalten sicher.

Anmerkung 2 zum Begriff: Die Mindestanforderungen (hydraulischer Wirkungsgrad und bautechnisches Verhalten) ergeben sich aus der Prüfung an einem Modell der Familie.

3.1.5

vor Ort montierte Anlage zur Behandlung von häuslichem Schmutzwasser

von einem Hersteller an einem Ort aus vorgefertigten Bauteilen zusammengesetzte Anlage, in der häusliches Schmutzwasser so gereinigt werden kann, dass es die deklarierte Qualität erreicht

3.1.6

Schachtverlängerung

Bauteil, das bei Anordnung auf der Anlage den Zugang zu dieser von der Geländeoberkante aus oder von einer leicht oberhalb der Geländeoberkante gelegenen Fläche aus zulässt

Anmerkung 1 zum Begriff: Sie ermöglicht die Zugänglichkeit sowie Wartungsarbeiten.

Anmerkung 2 zum Begriff: Hierbei kann es sich entweder um eine vertikale Erweiterung des Behälters oder um Bauteile handeln, die nur oberhalb bestimmter Bereiche angebracht sind, um beispielsweise die Wartung oder Beobachtung zu ermöglichen.

3.1.7

nominale Bemessung

ganzzahliger Wert, der den höchsten Einwohnergleichwert angibt, der für die jeweilige Anlage geeignet ist

3.2 Symbole und Abkürzungen

BSB₅ (oder BSB₇) biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 oder 7 Tagen

SS suspendierte Feststoffe

KN Kjeldahl-Stickstoff

NH₄-N Ammoniumstickstoff

CSB chemischer Sauerstoffbedarf

PE Polyethylen

PVC-U weichmacherfreies Polyvinylchlorid

GFK glasfaserverstärkter Kunststoff

PP Polypropylen

PDCPD	Polydicyclopentadien
HDPE	hochfestes Polyethylen
PVC	Polyvinylchlorid
EPDM	Ethylen-Propylen-Dien-Monomer

4 Produktmerkmale

4.1 Auslegung

4.1.1 Allgemeines

Die Anlagen müssen standsicher sowie dauerhaft, wasserdicht und korrosionsbeständig sein.

Rohabwasser darf nicht in ein Produkt mit offener Oberfläche abfließen.

Wenn elektrisches, mechanisches oder hydraulisches Versagen der Anlage zu einer Fehlfunktion führen könnte, muss die Anlage mit einer Alarmvorrichtung ausgestattet sein, diese Betriebsstörungen anzeigt. Die Funktionsweise der Alarmvorrichtung muss, wie in Tabelle B.2 angegeben, verifiziert werden.

4.1.2 Zuläufe, Abläufe, interne Rohrleitungen und Verbindungen

Der Mindest-Innendurchmesser der Zulauf- und Ablaufrohre für den Durchfluss im freien Gefälle ist wie folgt festgelegt:

- 100 mm für einen nominalen Tagesdurchfluss $\leq 4 \text{ m}^3/\text{d}$;
- 150 mm für einen nominalen Tagesdurchfluss $> 4 \text{ m}^3/\text{d}$.

Die Ausrüstung sowie die internen Rohre und Verbindungen müssen hydraulisch so ausgelegt werden, dass bei bestimmungsgemäßem Gebrauch weder Rückfluss, noch Verstopfung oder Überstau auftreten.

Zulauf- und Ablaufrohre müssen mit genormten Rohrleitungssystemen an der Verbindung kompatibel sein.

4.1.3 Zugänglichkeit

Bei der Gestaltung der Zu- und Ablaufbereiche muss berücksichtigt werden, dass diese für planmäßige Wartungsarbeiten, die Entnahme von Proben und die Entfernung des Schlammes sowie für Reinigungsarbeiten zugänglich sind.

Schachtverlängerungen und Zugangsdeckel müssen gebrauchstauglich sein.

Es ist eine Öffnung mit einem Maß (d. h. Breite für einen rechtwinkligen Querschnitt oder Durchmesser für einen runden Querschnitt) von mindestens 400 mm erforderlich. Bei einer offenen Anlage ist kein Zugang erforderlich.

ANMERKUNG 1 Für den Einbau von offenen Anlagen können örtliche Bestimmungen hinsichtlich der Zugänglichkeit für Wartungszwecke vorliegen.

ANMERKUNG 2 Die Anforderungen an die Bereitstellung einer Zugangsmöglichkeit für eine Person in die Anlage kann von den anwendbaren Bestimmungen abhängen, die in dem Mitgliedstaat für die vorgesehenen Bedingungen der Endanwendung gelten. Zum Beispiel beträgt das Maß für die Zugangsöffnung einer Person in EN 476 mindestens 600 mm.

Die Zugangsmaße sind anzugeben. Die Beurteilung des Zugangsmaßes muss durch Messung mit einer Messunsicherheit von $\pm 0,5$ % für das jeweilige Maß erfolgen.

Die Anlage muss mit einer der folgenden Maßnahmen gegen den unerlaubten Zutritt ausgestattet sein:

- a) Masse der einzelnen Abdeckungen;
- b) Sicherungsvorrichtung; oder
- c) Verschlussvorrichtung.

Wenn eine Sicherungs- oder Verschlussvorrichtung verwendet wird, muss sie so ausgelegt sein, dass die Abdeckung nicht ohne Weiteres mit Gegenständen, die für Kinder leicht zugänglich sind, geöffnet werden kann.

4.1.4 Bemessungsgrundlagen

Die Regeln und Einheiten (je Einwohner, BSB, SS, ...), die für die Bestimmung der auf den Einwohner bezogenen Gesamtschmutzfracht anzuwenden sind, finden sich in den nationalen Vorschriften.

In Abhängigkeit vom Verwendungszweck ist mindestens eines der folgenden Bemessungskriterien zu berücksichtigen:

- a) Gesamtschmutzfracht;
- b) minimale und maximale Tagesschmutzfracht, die in einer Anlage behandelt werden kann;
- c) Kriterien hinsichtlich des Mindestvolumens;
- d) zusätzliche Bemessungsansätze für häusliches Schmutzwasser anderer Herkunft, z. B. von Hotels, Gaststätten oder Gewerbebetrieben. Diese zusätzlichen Bemessungsansätze werden entsprechend den nationalen Ausführungsbestimmungen und/oder Vorschriften gewählt, die in dem Land gelten, in dem die Anlage zum Einsatz kommt.

Der Hersteller muss die Häufigkeit der Schlammmentfernung angeben.

4.1.5 Gesamtmaße

Die Gesamtmaße der Anlage (d. h. Höhe, Breite, Länge, Durchmesser usw.) sind zu messen und zusammen mit einer Toleranz anzugeben.

Die Beurteilung der Gesamtmaße ist durch Messung mit einer Messunsicherheit von $\pm 0,5$ % des jeweiligen Maßes durchzuführen.

4.2 Standsicherheit

Die Kleinkläranlage muss über ihre Lebensdauer den Belastungen standhalten, die sich aus der Handhabung, dem Einbau und der Anwendung, einschließlich Schlammmentnahme und Wartung, ergeben.

Bei Prüfung nach 5.1 wird die Standsicherheit der Kleinkläranlage wie folgt angegeben:

- maximal zulässige Höhe der Erdüberdeckung (in Meter);
- Möglichkeit zum Einbau der Anlage an einem nassen oder trockenen Standort, angegeben als WET mit der Angabe der vom Anlagenboden gemessenen maximalen Höhe des Grundwasserspiegels oder als DRY.

4.3 Reinigungsleistung

Nach einer Prüfung entsprechend Anhang B muss die Anlage die Übereinstimmung mit der vom Hersteller angegebenen Abwasserreinigungsleistung und den von diesem angegebenen zugehörigen Betriebsdaten nachweisen.

Der Hersteller muss den Wirkungsgrad der Reinigungsleistung für den CSB, den BSB, die suspendierten Feststoffe (SS), die Parameter für den Stickstoff und den Gesamtposphor in Abhängigkeit von der organischen Tagesschmutzfracht im Leistungstest, wie in B.4 dargestellt, angeben. Das Berechnungsverfahren ist in 5.2 angegeben.

Jeder Wirkungsgrad der Reinigungsleistung (R), der für eine bestimmte Tagesschmutzfracht deklariert ist, darf nicht größer sein als der Mittelwert aus dem Wirkungsgrad der Reinigungsleistung, der aus der Prüfung nach Anhang B gewonnen wurde. Zusätzlich kann die Reinigungsleistung hinsichtlich des BSB, des CSB und der suspendierten Feststoffe auch auf andere Weise angegeben werden.

BEISPIEL Minimal- und Maximalkonzentrationen des Ablaufes und/oder des Zulaufes

Die erhaltenen Wirkungsgrade bedeuten nicht notwendigerweise, dass die in einem bestimmten Land geltenden gesetzlichen Anforderungen an die Qualität des ablaufenden Wassers erfüllt sind. Es sollte eine Berechnung durchgeführt werden, um die Ablaufqualität des Wassers anzugeben, die dann mit den am Einsatzort geltenden Anforderungen verglichen werden kann.

Möglicherweise können diese Wirkungsgrade bei der in der Praxis betriebenen Anlage nicht immer erreicht werden.

Darüber hinaus ist anzugeben, mit welcher Häufigkeit die Verfahren zur Entfernung des Schlammes nach Anhang B durchzuführen sind. Der deklarierte Wert für die Häufigkeit der Schlammmentfernung muss größer oder gleich dem während der Prüfung ermittelten Wert sein.

Sofern gefordert, d.h. durch nationale Vorschriften, sind die in B.2.4 beschriebenen Parameter zu deklarieren.

4.4 Wasserdichtheit

4.4.1 Allgemeines

Die Anlage muss bei Prüfung nach den in Anhang A beschriebenen Verfahren mindestens einer der in 4.4.2 bis 4.4.4 aufgeführten Anforderungen entsprechen.

4.4.2 Prüfung mit Wasser

Bei Prüfung nach A.2 ist der Wasserverlust der Anlagen nach 30 min zu messen. Bei Behältern aus Beton muss dieser $\leq 0,1 \text{ l/m}^2$ der benetzten Innenflächen der Außenwände betragen. Bei Behältern aus Kunststoff oder sonstigen Werkstoffen darf keine Leckage auftreten.

4.4.3 Prüfung mit Unterdruck (Vakuum)

Bei Prüfung nach A.3 ist die Anlage als wasserdicht anzusehen, wenn der für die Prüfung ausgewählte Vakuumdruck um nicht mehr als 10 % des ausgewählten Druckes schwankt.

4.4.4 Prüfung mit Überdruck (Druckluft)

Die Anlage gilt als wasserdicht, wenn Folgendes zutrifft:

- bei Prüfung unter den Bedingungen nach A.4.2 a) schwankt der für die Prüfung ausgewählte pneumatische Druck während der entsprechenden Prüfdauer um nicht mehr als 0,5 kPa (0,005 bar), oder
- bei Prüfung unter den Bedingungen nach A.4.2 b) beträgt die Schwankung des pneumatischen Ausgangsdruckes (entspricht 0,3 bar) über 180 s weniger als 3 kPa (0,03 bar).

4.5 Dauerhaftigkeit

4.5.1 Allgemeines

Die Anlagen, einschließlich aller Einbauten, sind aus Werkstoffen herzustellen, die für den Einsatz im Abwasser geeignet sind.

Die verwendeten Werkstoffe müssen, soweit zutreffend, 4.5.2 bis 4.5.9 entsprechen.

4.5.2 Beton

Die Druckfestigkeit muss mindestens der Klasse C 35/45 nach EN 206 entsprechen.

Für Betondeckel von Behältern aus stahlbewehrtem Beton muss EN 13369, A.2 und Tabelle A.2 angewendet werden.

4.5.3 Stahl

Die Güte des Stahls und der Typ der Beschichtungen (sofern zutreffend) müssen den Festlegungen von EN 858-1 entsprechen.

4.5.4 Weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-U)

Die Kennwerte des für die Anlage verwendeten PVC-U müssen wie folgt sein:

- PVC-Gehalt: mindestens 80 % Masse, bei Bestimmung nach EN 1905;
- K-Wert-Bereich: $57 \leq K \leq 70$, bei Bestimmung nach EN ISO 13229;
- Vicat-Erweichungstemperatur (VST): $VST \geq 79$ °C, bei Bestimmung nach EN 727;
- Dichte (D): $1\,390 \text{ kg/m}^3 \leq D \leq 1\,500 \text{ kg/m}^3$, bei Bestimmung nach EN ISO 1183;
- Gelation: angegeben als Beständigkeit gegen Dichlormethan. Bestimmung nach EN 580; nach 30 min bei einer Temperatur von 15 °C leichter Angriff bis zu 50 % der angeschrägten Wand;
- Längsschrumpfung: $\leq 4,0$ %. Bestimmung nach Verfahren A von EN ISO 2505:2005.

4.5.5 Polyethylen (PE)

4.5.5.1 Rotationsgussverfahren

Die Kennwerte des für die Anlage angewendeten PE-Rotationsgussverfahrens müssen wie folgt sein:

- MFR = $(4,0 \pm 3,0)$ g/10 min, entsprechend EN ISO 1133, Bedingung D (190 °C; 2,16 kg);
- Dichte $\geq 930 \text{ kg/m}^3$, entsprechend EN ISO 1183;

- Zugeigenschaften, bestimmt nach EN ISO 527-2, Prüfstücktyp 1B, Prüftemperatur von (23 ± 2) °C und Prüfgeschwindigkeit von 100 mm/min an Prüfstücken des fertigen Behälters:
 - Streckspannung: ≥ 14 MPa;
 - Streckdehnung: ≤ 25 %;
 - Bruchdehnung: ≥ 80 %.

4.5.5.2 Blasformverfahren

Die Kennwerte des für die Anlage angewendeten PE-Blasformverfahrens müssen wie folgt sein:

- $2,0 \text{ g/10 min} \leq \text{MFR} \leq 12,0 \text{ g/10 min}$, entsprechend EN ISO 1133, Bedingung G (190 °C; 21,6 kg);
- Dichte $\geq 940 \text{ kg/m}^3$, entsprechend EN ISO 1183;
- Zugeigenschaften, bestimmt nach EN ISO 527-2, Prüfstücktyp 1B, Prüftemperatur von (23 ± 2) °C und Prüfgeschwindigkeit von 100 mm/min an Prüfstücken des fertigen Behälters:
 - Streckspannung: ≥ 19 MPa;
 - Streckdehnung: ≤ 25 %;
 - Bruchdehnung: ≥ 200 %.

4.5.5.3 Extrusionsverfahren

Die Kennwerte des für die Anlage angewendeten PE-Extrusionsverfahrens müssen wie folgt sein:

- $0,15 \text{ g/10 min} \leq \text{MFR} \leq 1,0 \text{ g/10 min}$, entsprechend EN ISO 1133:2005 (Bedingung T);
- Dichte $\geq 930 \text{ kg/m}^3$, entsprechend EN ISO 1183;
- Zugeigenschaften, bestimmt nach EN ISO 527-2, Prüfstücktyp 1B, Prüftemperatur von (23 ± 2) °C und Prüfgeschwindigkeit von 100 mm/min an Prüfstücken des fertigen Behälters:
 - Streckspannung: ≥ 21 MPa;
 - Streckdehnung: ≤ 25 %;
 - Bruchdehnung: ≥ 200 %.

4.5.6 Glasfaserverstärkter Kunststoff (GFK)

Die Kennwerte des für die Anlage verwendeten GFK müssen wie folgt sein:

- Der Werkstoff muss unter Verwendung von Harzen, Verstärkungswerkstoffen, Verarbeitungshilfsmitteln und weiteren Werkstoffen nach EN 976-1:1997, Abschnitt 3, hergestellt werden.
- Der Kriechfaktor (α_{material}) muss $\geq 0,3$ sein. Er wird nach folgender Formel bestimmt:

$$\alpha_{\text{material}} = \frac{E_t}{E_{f,i}} \quad (1)$$

Dabei wird

der Ausgangsbiegemodul ($E_{f,i}$) bei $(23 \pm 5)^\circ\text{C}$ nach EN ISO 14125:1998, Verfahren A und Corrigendum 1 bestimmt;

der Langzeitbiegemodul (E_t) nach EN ISO 899-2 (Temperatur $(23 \pm 5)^\circ\text{C}$; Extrapolationsverfahren nach EN ISO 9967) bestimmt.

— Der Alterungsfaktor (β) muss $\geq 0,3$ sein. Er wird nach folgender Gleichung bestimmt:

$$\beta = \frac{E_{f,aged}}{E_{f,i}} \quad (2)$$

Dabei werden

$E_{f,aged}$ und $E_{f,i}$ nach dem folgenden Verfahren bestimmt:

- Es sind Laminat-Proben aus dem fertigen Behälter zu entnehmen. Die freiliegenden Kanten sind mit dem bei der Herstellung der Anlage verwendeten Harz zu beschichten. Die Proben sind für mindestens 72 h und bei $(50 \pm 2)^\circ\text{C}$ an der Luft nachzuhärten.
- Die Hälfte der Proben ist für $(1\,000 \pm 16)$ h bei $(50 \pm 1)^\circ\text{C}$ oder alternativ für $(3\,000 \pm 16)$ h bei $(40 \pm 1)^\circ\text{C}$ in Wasser zu lagern. Der Biegemodul ($E_{f,aged}$) ist bei $(23 \pm 5)^\circ\text{C}$ nach Verfahren A von EN ISO 14125:1998 zu bestimmen.
- Die andere Hälfte der Proben ist für dieselbe Zeit wie vorstehend angegeben, jedoch bei $(23 \pm 5)^\circ\text{C}$, zu lagern. Der Biegemodul ($E_{f,i}$) ist bei $(23 \pm 5)^\circ\text{C}$ nach Verfahren A von EN ISO 14125:1998 zu bestimmen.

4.5.7 Polypropylen (PP)

4.5.7.1 Spritzgießverfahren

Die Kennwerte des für die Anlage verwendeten PP-Spritzgießverfahrens müssen wie folgt sein:

- MFR (230/2,16) = $(5,0 \pm 3,0)$ g/10 min, entsprechend EN ISO 1133;
- Dichte $\geq 905\text{ kg/m}^3$, entsprechend EN ISO 1133;
- Streckspannung $\geq 30\text{ MPa}$, entsprechend EN ISO 527-2, Prüftemperatur $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$.

4.5.7.2 Extrusionsverfahren

Die Kennwerte des für die Anlage angewendeten PP-Extrusionsverfahrens müssen wie folgt sein:

- MFR (230/2,16) = $(0,5 \pm 0,1)$ g/10 min, entsprechend EN ISO 1133;
- Dichte $\geq 908\text{ kg/m}^3$, entsprechend EN ISO 1133;
- Streckspannung $\geq 30\text{ MPa}$, entsprechend EN ISO 527-2, Prüftemperatur $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$.

4.5.7.3 Formspritzgießverfahren

Die Kennwerte des für die Anlage angewendeten Formspritzgießverfahrens müssen wie folgt sein:

- MFR (230/2,16) = $(5,0 \pm 3,0)$ g/10 min, entsprechend EN ISO 1133;

- Dichte $\geq 720 \text{ kg/m}^3$, entsprechend EN ISO 1133;
- Steckspannung $\geq 24 \text{ MPa}$, entsprechend EN ISO 527, Biegesteifigkeit $\geq 30 \text{ MPa}$, entsprechend EN ISO 178, Druckverformung $\geq 450 \text{ MPa}$, entsprechend EN ISO 179, Prüftemperatur $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$.

4.5.8 PDCPD

Die Eigenschaften des mithilfe des Reaktionsspritzgießverfahrens (RIM, en: Reaction Injection Moulding) geformten Polydicyclopentadien (PDCPD), das für eine Anlage verwendet wurde, müssen folgende sein:

- Viskosität nach Brookfield von sowohl A- als auch B-Komponenten vor dem Spritzgießen: $> 210 \times 10^{-3} \text{ Pa}\cdot\text{s}$ bei $(30 \pm 1) ^\circ\text{C}$ nach EN ISO 2555;
- Dichte: höher als $1\,000 \text{ kg/m}^3$ bei $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$;
- Zugeigenschaften, ermittelt nach EN ISO 527 (Zuggeschwindigkeit = 50 mm/min):
 - Elastizitätsmodul: höher als $1\,650 \text{ MPa}$;
 - Streckspannung: höher als 40 MPa ;
 - Streckdehnung: höher als 3% .

4.5.9 Flexible Bahnen

Die Eigenschaften von flexiblen Bahnen, die für die Kleinkläranlage verwendeten wurden, müssen Tabelle 1 entsprechen.

Tabelle 1 — Eigenschaften von flexiblen Bahnen

Werkstoff	Dicke	Masse g/m^2	Zugprüfung bei 250 % Dehnung (EN 12311-2) kN/m	Flüssigkeitsdurchlässigkeit (EN 14150)
HDPE	$\geq 1,5 \text{ mm}$	$> 1\,400$	≥ 17	Übereinstimmung
PP	$\geq 1 \text{ mm}$	> 800	≥ 5	Übereinstimmung
PVC	$\geq 0,9 \text{ mm}$	$> 1\,300$	≥ 7	Übereinstimmung
EPDM	$\geq 1 \text{ mm}$	$> 1\,050$	≥ 5	Übereinstimmung

4.6 Brandverhalten

4.6.1 Allgemeines

Wenn die Verwendung einer Kleinkläranlage nationalen gesetzlichen Anforderungen hinsichtlich des Brandverhaltens unterliegt, muss ihr Brandverhalten als das Brandverhalten ihrer Bauteile angesehen werden (d. h. in Bezug auf den Werkstoff) und muss als eine der folgenden Klassen, nach EN 13501-1, angegeben werden:

- a) Klasse A1, ohne die Notwendigkeit der Prüfung (CWT, en: Compliance Without Testing), wenn die in 4.6.2 oder anderweitig festgelegten Anforderungen erfüllt sind; oder
- b) Klasse, auf Grundlage der Prüfergebnisse von in der Anlage verwendeten Werkstoffen festgelegt, entsprechend den in EN 13501-1 in Bezug genommenen Normen, wie in 4.6.3 festgelegt.

ANMERKUNG In den meisten Fällen wird Klasse E als ausreichende gesetzliche Mindestanforderung an das Brandverhalten der Anlagen, die vergraben (d. h. erdverlegt) Anwendung finden, angesehen.

Im Gegenzug, wenn die Verwendung eines derartigen Bauteils keinen nationalen gesetzlichen Anforderungen an das Brandverhalten unterliegt, kann entweder die nach a) oder b) bestimmte Klasse oder „Keine Leistung festgelegt“ (NPD, en: No Performance Determined) angegeben werden.

4.6.2 Als Klasse A1 ohne die Notwendigkeit der Prüfung klassifizierte Anlagen

Das Brandverhalten einer Anlage muss als Klasse A1¹⁾ ohne die Notwendigkeit der Prüfung angegeben werden, vorausgesetzt dass:

- a) keiner der Ausgangsstoffe, aus denen der Behälter der Anlage besteht, umfasst mehr als 1 % (Masse- oder Volumenanteil, je nachdem, was nachteiliger ist) homogen verteiltes organisches Material, und

BEISPIEL Im Allgemeinen kann für Kleinkläranlagen eingesetzter bewehrter Fertigbeton organische Materialien enthalten (z. B. Zusätze und Hilfsstoffe), jedoch liegt ihr Anteil weit unter 1 %. In vergleichbarer Weise wird Stahl bei Einsatz für den gleichen Zweck nicht in fein verteilter Form verwendet. Daher dürfen aufgrund ihrer geringen Brennbarkeit und unter den angegebenen Bedingungen (siehe Fußnote 1) beide Werkstoffe ohne Prüfung als Klasse A1 des Verhaltens bei Brandeinwirkung angesehen werden.

- b) jede äußere Beschichtung auf der Oberfläche des Behälters wird auf (ein) anorganische(s) Material/Materialien aufgebracht, das/die ebenfalls als Klasse A1 eingestuft ist/sind.

4.6.3 Nach den Prüfergebnissen klassifizierte Anlagen

Für das Brandverhalten der Anlage muss jeder Werkstoff, aus dem sie besteht, einschließlich der Werkstoffe der Oberflächenbeschichtung der Anlage, nach EN 13501-1 klassifiziert werden, wobei nur die niedrigste Klasse der Werkstoffe angegeben werden muss. Die Klasse eines einzelnen Werkstoffes muss als Ergebnis der Prüfverfahren ermittelt werden, die für diese Klasse relevant sind, und wie in den in EN 13501-1 in Bezug genommenen Normen festgelegt.

Ein Bauteilwerkstoff der Anlage wird als der Werkstoff betrachtet, der einen bedeutenden Einfluss auf das Brandverhalten eines solchen Bauteils besitzt. Entsprechend den Definitionen von EN 13501-1 kann dies der Fall sein bei:

- dem Werkstoff eines homogenen Bauteils; oder
- dem wesentlichen Bestandteil eines inhomogenen Bauteils (d. h. ein Werkstoff, der einen bedeutenden Anteil eines solchen Bauteils ausmacht). Eine Schicht mit einer flächenbezogenen Masse $\geq 1,0 \text{ kg/m}^2$ oder einer Dicke $\geq 1,0 \text{ mm}$ wird als wesentlicher Bestandteil betrachtet.

BEISPIEL In der Regel kann dies für die Anlage als relevant betrachtet werden, wenn der Behälter aus mindestens einem der folgenden Werkstoffe gefertigt wurde: weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-U), Polyethylen (PE), glasfaserverstärkter Kunststoff auf der Basis von ungesättigtem Polyesterharz (GFK-UP), Polypropylen (PP) und Polydicyclopentadien (PDCPD); oder der Behälter wurde aus flexiblen Bahnen (PEHD, PP, PVC oder EPDM), mit oder ohne Oberflächenbeschichtung, gefertigt.

Prüfkörper, die für die Prüfverfahren verwendet werden, die für diese Klassifizierung gelten, müssen nach EN 13501-1 und nach den entsprechenden darin in Bezug genommenen Normen behandelt werden.

¹⁾ Siehe Entscheidung 96/603/EG der Kommission vom 4. Oktober 1996 (siehe ABl. L 267 vom 19.10.1996), zweifach geändert durch 2000/605/EG vom 26. September 2000 (siehe ABl. L 258 vom 12.10.2000) und durch 2003/424/EG vom 6. Juni 2003 (siehe ABl. L 144 vom 12.06.2003).

4.7 Energieverbrauch

Der Energieverbrauch der Anlage ist durch den Hersteller anzugeben.

Er ist während der Prüfung nach Anhang B zu messen und ist als Verbrauch unter normalen Betriebsbedingungen (NOMINELL-Prüfabschnitt) in kWh/d anzugeben.

Der angegebene Wert des Energieverbrauchs muss mindestens dem während der Prüfung gemessenen Wert entsprechen.

Die Beurteilung des Energieverbrauchs ist durch Messung mit einer Grenزابweichung von $\pm 5\%$ des Ergebnisses durchzuführen.

4.8 Gefährliche Stoffe

Nationale Vorschriften zu gefährlichen Stoffen können bei der Einführung der von dieser Norm abgedeckten Bauprodukte auf dem Markt des betreffenden Landes die Vorlage eines Nachweises und einer Deklaration über die Freisetzung von solchen Stoffen und teilweise über deren Gehalt fordern. Bis harmonisierte europäische Prüfverfahren zur Verfügung stehen, sollten der Nachweis und die Deklaration über die Freisetzung von gefährlichen Stoffen bzw. über deren Gehalt unter Berücksichtigung der nationalen Vorschriften, die am Ort der Verwendung gelten, erfolgen.

ANMERKUNG Eine Informationsdatenbank über europäische und nationale Bestimmungen zu gefährlichen Stoffen ist auf der Internetseite der Kommission EUROPA unter „Construction“ [in englischer Sprache] verfügbar, Zugang über <http://ec.europa.eu/enterprise/construction/cpd-ds/>.

5 Prüfung, Bewertung und Probenahmeverfahren

5.1 Standsicherheit

5.1.1 Allgemeines

Die Standsicherheit der Kleinkläranlage (d. h. des Behälters dieser Anlage) muss wie folgt bestimmt werden:

- entweder durch Berechnung auf der Grundlage der Grunddaten für Werkstoffe und Lasten (siehe 5.1.2);
- oder durch Prüfung unmittelbar am Behälter der Anlage (siehe 5.1.3).

Wenn die Kleinkläranlage eine wasserdichte Schachtverlängerung einschließt und/oder die Anlage in einen nassen Standort eingebaut ist, sind die zutreffenden Lasten bei der maximalen Einbautiefe der Anlage und die angegebene Höhe des Wasserspiegels zu berücksichtigen und die geeigneten Prüfungen oder Berechnungen durchzuführen, um die Standsicherheit der Anlage nachzuweisen.

Für eine Anlage aus flexiblen Bahnen ist nur die Grubenprüfung (siehe C.5) durchzuführen.

Für eine Anlage aus PDCPD ist nur die direkte Prüfung (siehe 5.1.3) durchzuführen.

5.1.2 Durch Berechnung bestimmte Standsicherheit

5.1.2.1 Allgemeines

Die Berechnung muss ausgehend von einem leeren Behälter, der in die Erde eingegraben ist, durchgeführt werden.

Eins der beiden folgenden Verfahren kann angewendet werden:

- Verfahren 1: Indirektes Verfahren, anwendbar für alle Werkstoffe durch Angabe folgender Parameter:

- geometrische Daten der Anlage: z. B. Wanddicke, Abstand der Versteifungsrippen, Form;
- Werkstoff- und Bauteileigenschaften: alle im Abschnitt „Dauerhaftigkeit“ (siehe 4.5 und Anhang D) angegebenen Parameter.

Der Hersteller muss in der Einbauanleitung die entsprechend dem am Anwendungsort geltenden Berechnungsverfahren ermittelten Berechnungsergebnisse bereitstellen, und zwar als Höhe der Erdüberdeckung und als Möglichkeit zum Einbau der Anlage an einem nassen oder trockenen Standort unter Angabe des vom Anlagenboden gemessenen Grundwasserspiegels.

- Verfahren 2: Direkte Leistungsangabe anhand des anwendbaren Eurocodes:
 - Eurocode 2 (EN 1992-1-1) für Beton (sofern anwendbar);
 - Eurocode 3 (EN 1993-1-1) für Stahl (sofern anwendbar).

Der Hersteller muss die Berechnungsergebnisse entsprechend dem maßgeblichen Eurocode in Bezug auf die Höhe der Erdüberdeckung und die Möglichkeit zum Einbau der Anlage an einem feuchten oder trockenen Standort mit der Höhe des Grundwasserspiegels, gemessen vom Boden der Anlage, angeben.

5.1.2.2 Erdlasten

Bei der Berechnung der Erdlasten sind die Wirkung der Bodenbedingungen, die Verfüllungsmaterialien sowie Formbeiwerte des Behälters zu berücksichtigen. Wie im Folgenden beschrieben, sind eine vertikale und eine horizontale Komponente zu berechnen:

- vertikale Komponente: $H \times 18$ (angegeben in kN/m^2), wobei 18 (kN/m^3) die Dichte des Bodens und H die Höhe (in Meter) der Erdüberdeckung ist;
- horizontale Komponente: $K \times D \times 18$ (angegeben in kN/m^2), wobei D der Abstand (in Meter) zwischen der Geländeoberkante und dem Punkt ist, an dem die Last angreift;
- in Abhängigkeit vom Typ der Erdlast gilt der folgende Koeffizient K :
 - Sand: $K = 0,33$;
 - Kies: $K = 0,27$;
 - sonstige Verfüllungsmaterialien: $K = 0,5$.

5.1.2.3 Wasserdruck

Wie im Folgenden beschrieben, sind eine vertikale und eine horizontale Komponente zu berechnen:

- vertikale Komponente: $H_W \times 10$ (angegeben in kN/m^2), wobei 10 (kN/m^3) die Einwirkung ist, die sich aus der Dichte des Wassers ergibt, und wobei H_W die angegebene Höhe des Grundwasserspiegels (in Meter) gemessen über dem Anlagenboden ist;
- horizontale Komponente: $D \times 10$ (angegeben in kN/m^2), wobei D (in Meter) der Abstand zwischen der Geländeoberkante und dem Punkt ist, an dem die Last angreift.

An Standorten, an denen der Grundwasserspiegel von Bedeutung ist (das höchste Niveau des Grundwasserspiegels liegt oberhalb der Beckensohle), sind die Bedingungen hinsichtlich der Standsicherheit des Produktes in Bezug zum Wasserdruck in den Anleitungen des Herstellers anzugeben. In diesem Fall beträgt die spezifische Last des Bodens 10 kN/m^3 und ist zur Wasserlast hinzuzurechnen.

5.1.2.4 Verkehrslasten (begehrbar)

In Bezug auf die Verkehrslasten durch Begehen muss ein Wert von $2,5 \text{ kN/m}^2$ bei der Berechnung nur dann berücksichtigt werden, wenn die Höhe der Erdüberdeckung (H) höchstens 1 m beträgt. Bei einer Höhe der Erdüberdeckung von mehr als 1 m brauchen die Verkehrslasten durch Begehen bei der Berechnung nicht berücksichtigt zu werden, da sie im Vergleich zu weiteren Lasten als vernachlässigbar angesehen werden.

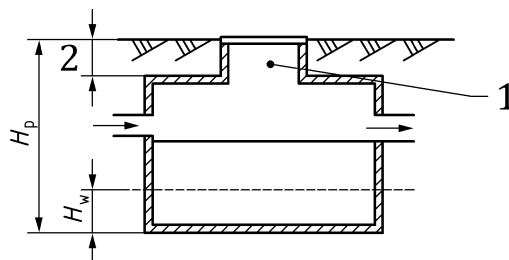
5.1.3 Durch Prüfung bestimmte Standsicherheit

Die Standsicherheit der Kleinkläranlage ist durch Prüfung nach Anhang C zu bestimmen.

Die Ergebnisse der Prüfung müssen die Standsicherheit unter der angegebenen Last sicherstellen.

Bei der Prüfung nach

- C.5 (Grubenprüfung), die Anlage muss entsprechend den Angaben des Herstellers hinsichtlich der maximalen angegebenen Höhe der Erdüberdeckung und der Möglichkeit, die Anlage an einem WET- oder DRY-Standort zu installieren, eingebaut werden,
- C.2.1 und C.2.2 (Prüfung der Druckfestigkeit), die Höhe der Erdüberdeckung muss dem nach Tabelle 2 berechneten Mindestwert H_1 oder H_2 entsprechen,
- C.4 (Prüfung mit Unterdruck (Vakuum)), die Höhe der Erdüberdeckung muss dem Tabelle 3 berechneten Mindestwert H_1 oder H_2 entsprechen.



Legende

- 1 Schachtverlängerung
- 2 H_1 oder H_2

Bild 2 — Definition der Kennwerte

**Tabelle 2 — Formeln zur Berechnung der Höhe der Erdüberdeckung
nach der Prüfung der Druckfestigkeit**

Vertikale Last	Horizontale Last
$H_1 = \frac{\frac{F}{1,6 \times S_1} - 10 \times H_W - 2,5}{18}$ Dabei ist F die Scheiteldruckkraft (kN); S_1 die horizontale Oberfläche der Anlage (m²); H_W die vom Boden der Anlage gemessene Höhe des Grundwasserspiegels (m); H_1 die Höhe der Erdüberdeckung (m).	$H_2 = \frac{\frac{F}{1,6 \times S_2} - 10 \times H_W - 18 \times K \times H_p}{18 \times K}$ Dabei ist K der Koeffizient (siehe 5.1.2.2); F die Scheiteldruckkraft (kN); S_2 die seitliche Oberfläche der Anlage (m²); H_W die vom Boden der Anlage gemessene Höhe des Grundwasserspiegels (m); H_p vom Boden bis zur Oberkante der Anlage gemessene Höhe (m) (ohne Berücksichtigung der Schachtverlängerung); H_2 die Höhe der Erdüberdeckung (m).

**Tabelle 3 — Formeln zur Berechnung der Höhe der Erdüberdeckung
nach der Prüfung mit Unterdruck (Vakuum)**

Vertikale Last	Horizontale Last
$H_1 = \frac{\frac{P \times f}{1,5} - 10 \times H_W - 2,5}{18}$ Dabei ist P der Unterdruck (kPa); f der Koeffizient (siehe C.5); S_1 die horizontale Oberfläche der Anlage (m²); H_W die vom Boden der Anlage gemessene Höhe des Grundwasserspiegels (m); H_1 die Höhe der Erdüberdeckung (m).	$H_2 = \frac{\frac{P \times f}{1,5} - 10 \times H_W - 18 \times K \times H_p}{18 \times K}$ Dabei ist K der Koeffizient (siehe 5.1.2.2); P der Unterdruck (kPa); f der Koeffizient (siehe C.5); S_2 die seitliche Oberfläche der Anlage (m²); H_W die vom Boden der Anlage gemessene Höhe des Grundwasserspiegels (m); H_p die Gesamthöhe der Anlage (m); H_2 die Höhe der Erdüberdeckung (m).

5.2 Reinigungsleistung

Die Kläranlage muss nach Anhang B geprüft werden.

Jeder Wirkungsgrad der Reinigungsleistung wird mit folgender Formel berechnet:

$$R = \frac{P_i - P_o}{P_i} \quad (3)$$

Dabei ist

R der Wirkungsgrad für einen bestimmten Parameter (CSB, BSB, SS ...);

P_i der Wert für den Parameter im Zulauf;

P_0 der Wert für denselben Parameter im Ablauf.

5.3 Wasserdichtheit

Für die Angabe der Wasserdichtheit muss die Kläranlage entsprechend den in Anhang A beschriebenen Verfahren geprüft werden.

6 Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit — AVCP

6.1 Allgemeines

Die Übereinstimmung von Kleinkläranlagen mit den Anforderungen dieser Norm und mit den vom Hersteller in der Leistungserklärung angegebenen Leistungen ist folgendermaßen nachzuweisen:

- durch Feststellung des Produkttyps;
- durch eine werkseigene Produktionskontrolle durch den Hersteller einschließlich Bewertung des Produkts.

Der Hersteller muss stets die Gesamtkontrolle behalten und muss über die Mittel verfügen, die erforderlich sind, um die Verantwortung für die Übereinstimmung des Produkts mit der(den) angegebene(n) Leistung(en) übernehmen zu können.

6.2 Typprüfung

6.2.1 Allgemeines

Alle Leistungen in Bezug auf die in dieser Norm behandelten Merkmale sind zu bestimmen, wenn der Hersteller beabsichtigt, sie zu erklären, es sei denn, die Norm enthält Festlegungen zur Angabe der Leistung ohne Prüfungen (z. B. zur Verwendung von bestehenden Daten, zur Klassifizierung ohne weitere Prüfung (CWFT) und zur Verwendung von normalerweise anerkannten Leistungswerten).

Bewertungen, die bereits früher in Übereinstimmung mit den Festlegungen dieser Norm durchgeführt wurden, dürfen berücksichtigt werden, vorausgesetzt, dass sie unter Anwendung des gleichen Prüfverfahrens oder eines strengeren Prüfverfahrens sowie unter dem gleichen AVCP-System am gleichen Produkt bzw. an Produkten ähnlicher Konstruktion, Bauweise und Funktionalität so erfolgten, dass die Ergebnisse für das betreffende Produkt gültig sind.

ANMERKUNG 1 „Das gleiche AVCP-System“ bedeutet, dass die Prüfung(en) durch einen unabhängigen Dritten, und für das Brandverhalten unter der Verantwortung einer notifizierten Produktzertifizierungsstelle (nur für Produkte unter dem System 1+ und 1) durchgeführt wurde(n).

Zum Zwecke der Bewertung dürfen Produkte eines Herstellers in Familien zusammengefasst werden, wenn die Ergebnisse für ein oder mehrere Merkmal(e) eines beliebigen Produkts innerhalb einer Familie als repräsentativ für das gleiche Merkmal bzw. die gleichen Merkmale aller Produkte innerhalb der betreffenden Familie angesehen werden.

ANMERKUNG 2 Produkte können für unterschiedliche Merkmale unterschiedlichen Familien zugeordnet werden.

Zur Auswahl einer geeigneten repräsentativen Probe wird auf die Normen, in denen die Bewertungsverfahren festgelegt sind, verwiesen.

Zusätzlich ist eine Feststellung des Produkttyps für alle in der Norm behandelten Merkmale, deren Leistung vom Hersteller erklärt wird, durchzuführen:

- zu Beginn der Produktion einer neuen oder modifizierten Kleinkläranlage (es sei denn, das Produkt gehört zur selben Familie), oder
- bei Einführung eines neuen oder modifizierten Herstellungsverfahrens (sofern dieses einen Einfluss auf die angegebenen Merkmale haben kann); oder
- die Feststellung ist für das(die) betreffende(n) Merkmal(e) zu wiederholen, wenn sich Änderungen bei der Konstruktion der Kleinkläranlagen, bei den Ausgangsstoffen, beim Zulieferer der Komponenten oder im Herstellungsverfahren (abhängig von der Definition einer Familie) ergeben, die sich wesentlich auf ein oder mehrere Merkmal(e) auswirken würden.

Bei Verwendung von Komponenten, deren Merkmale bereits durch den Hersteller der Komponenten auf der Grundlage von in anderen Produktnormen angegebenen Bewertungsverfahren bestimmt wurden, brauchen diese Merkmale nicht erneut bewertet zu werden. Die Spezifikationen der betreffenden Komponenten sind zu dokumentieren.

Es kann davon ausgegangen werden, dass Produkte, an denen die geregelte Kennzeichnung in Übereinstimmung mit den maßgebenden harmonisierten Europäischen Spezifikationen angebracht wurde, die in der Leistungserklärung angegebenen Leistungsmerkmale aufweisen; dies entbindet den Hersteller der Kleinkläranlage jedoch nicht von der Verantwortung, sicherzustellen, dass die Kleinkläranlage insgesamt korrekt hergestellt wird und dass ihre Bestandteile die erklärten Leistungskennwerte aufweisen.

6.2.2 Prüfproben, Prüfung und Konformitätskriterien

Die Anzahl der Proben der zu prüfenden/bewertenden Kleinkläranlage muss der Tabelle 4 entsprechen.

Tabelle 4 — Anzahl der zu prüfenden Proben und Konformitätskriterien

Merkmal	Anforderung	Bewertungs- verfahren	Anzahl der Proben	Konformitätskriterien
Gesamtmaße	4.1.5	Nach 4.1.5	Alle Anlagen innerhalb der Produktfamilie	Charakteristische Gesamtmaße
Zuläufe, Abläufe, interne Rohrleitungen und Verbindungen	4.1.2	Nach 4.1.2	Alle Anlagen innerhalb der Produktfamilie	Charakteristische Maße
Zugänglichkeit	4.1.3	Nach 4.1.3	Alle Anlagen innerhalb der Produktfamilie	Charakteristische Maße
Reinigungsleistung	4.3	Nach 4.3 und Anhang B	Eine Anlage innerhalb der Produktfamilie ^a	Deklarierte Werte: Wirkungsgrade für geforderte Parameter und die Häufigkeit der Entfernung des Schlammes während der Prüfung
Wasserdichtheit	4.4	Nach 4.4 und Anhang A	Alle Anlagen innerhalb der Produktfamilie	„Bestanden“ oder „Nicht bestanden“
Standsicherheit, berechnet	4.2.1 und 4.2.2	Nach 4.2.2	Eine Anlage innerhalb der Produktfamilie ^b	Deklarierte Werte: maximale Höhe der Erdüberdeckung (in m) und Angabe von WET, zusammen mit der Angabe der maximalen vom Boden der Anlage gemessenen Höhe des Grundwasserspiegels, oder der Angabe DRY

Tabelle 4 (fortgesetzt)

Merkmal		Anforderung	Bewertungsverfahren	Anzahl der Proben	Konformitätskriterien
Standicherheit, geprüft		4.2.1 und 4.2.3	Nach 6.2.3 und Anhang C	Eine Anlage innerhalb der Produktfamilie ^b	Deklarierte Werte: maximale Höhe der Erdüberdeckung (in m), zusammen mit der Angabe der maximalen vom Boden der Anlage gemessenen Höhe des Grundwasserspiegels, oder der Angabe DRY
Energieverbrauch		4.7	Nach 4.7	Eine Anlage innerhalb der Produktfamilie	Deklariertes Wert: Energieverbrauch (in kWh/d) unter normalen Betriebsbedingungen (NOMINELL-Prüfabschnitt).
Dauerhaftigkeit ^c von Anlagen aus:	Beton, Stahl, PVC-U, PE, GFK	4.5.2, 4.5.3, 4.5.4, 4.5.5, 4.5.6	4.5.2 bis 4.5.6	Jeder Werkstoff	„Bestanden“ oder „Nicht bestanden“ entsprechend dem verwendeten Werkstoff oder angewendeten Verfahren
	PDCPD	4.5.8	Nach 4.5.8		
	Flexiblen Bahnen	4.5.9	Nach 4.5.9		
Brandverhalten		4.6.1 und 4.6.2	–	Jeder Werkstoff	Angegeben als Klasse A1 (CWT)
		4.6.1 und 4.6.3	Nach 4.6.3		Deklarierte Klasse: die niedrigste Klasse nach EN 13501-1 für den maßgeblichen Werkstoff
Freisetzung gefährlicher Stoffe		4.8	Nach 4.8	Jeder Werkstoff	Soweit maßgeblich
^a Die ungünstigste Anlage für den Wirkungsgrad der zweiten Reinigungsstufe entsprechend den Bemessungsgrundlagen muss für die Prüfung ausgewählt werden. Die kleinste wird in der Regel als die ungünstigste angesehen, was jedoch anhand der Bemessungsgrundlagen zu überprüfen ist. ^b Die ungünstigste Anlage für die Standicherheit entsprechend den Bemessungsgrundlagen muss für die Prüfung ausgewählt werden. Die größte wird in der Regel als die ungünstigste angesehen, was jedoch anhand der Bemessungsgrundlagen zu überprüfen ist. ^c Prüfverfahren für die Werkstoffe, aus denen die Anlage hergestellt ist, einschließlich der Komponenten (d. h. Korrosionsschutz), wenn sie den Stand der Technik darstellen. Ferner müssen Werkstoffe mit einer bereits bekannten angemessenen Dauerhaftigkeit nicht auf Dauerhaftigkeit geprüft werden.					

6.2.3 Prüfberichte

Die Ergebnisse der Feststellung des Produkttyps sind in Prüfberichten zu dokumentieren. Alle Prüfberichte sind mindestens 10 Jahre nach dem Datum der letzten Herstellung der Kleinkläranlage, auf die sie sich beziehen, vom Hersteller aufzubewahren.

6.2.4 Gemeinsam genutzte Ergebnisse anderer Parteien

Ein Hersteller darf von anderen erzielte Ergebnisse der Feststellung des Produkttyps (z. B. von einem anderen Hersteller, als gemeinsame Dienstleistung für Hersteller oder von einem Produktentwickler erzielte Ergebnisse) verwenden, um seine Leistungserklärung für ein nach dem gleichen Entwurf (z. B. Maße) und mit den gleichen Ausgangsstoffen, Bestandteilen und Fertigungsverfahren hergestelltes Produkt zu belegen, vorausgesetzt, dass

- bekannt ist, dass die Ergebnisse auch für Produkte mit den gleichen, für die Produktleistung relevanten Wesentlichen Merkmalen gültig sind;
- zusätzlich zu den Informationen, die für die Bestätigung, dass das Produkt die gleiche Leistung in Bezug auf bestimmte Wesentliche Merkmale aufweist, unverzichtbar sind, die andere Partei, die die Feststellung des Produkttyps durchgeführt hat oder hat durchführen lassen, der Übermittlung der Ergebnisse und des Prüfberichts an den Hersteller zum Zwecke der Feststellung dessen Produkttyps sowie von Informationen zu den Fertigungseinrichtungen und zum Produktionskontrollverfahren, die bei der werkseigenen Produktionskontrolle berücksichtigt werden können, ausdrücklich zugestimmt hat²⁾;
- der Hersteller, der von anderen Parteien erzielte Ergebnisse verwendet, akzeptiert, dass er weiterhin die Verantwortung dafür trägt, dass das Produkt die erklärten Leistungen aufweist, und
 - stellt sicher, dass das Produkt die gleichen für die Leistung relevanten Merkmale hat wie das Produkt, das Gegenstand der Feststellung des Produkttyps war, und dass die Fertigungseinrichtungen und das Produktionskontrollverfahren sich nicht wesentlich von denen unterscheiden, die für das Produkt, das Gegenstand der Feststellung des Produkttyps war, verwendet wurden;
 - bewahrt eine Kopie des Berichts zur Feststellung des Produkttyps auf; der Bericht muss auch die Informationen enthalten, die für den Nachweis, dass das Produkt nach demselben Entwurf und mit den gleichen Ausgangsstoffen, Bestandteilen und Fertigungsmethoden hergestellt worden ist, erforderlich sind.

6.2.5 Ergebnisse der stufenweisen Feststellung des Produkttyps

Bei einigen Bauprodukten gibt es Unternehmen (oft als „Systemvertreiber“ bezeichnet), die auf der Grundlage einer Vereinbarung³⁾ einige oder alle Bauteile an ein weiteres Unternehmen liefern bzw. deren Lieferung sicherstellen; dieses weitere Unternehmen (im Folgenden als „Montageunternehmen“ bezeichnet) stellt dann das Endprodukt in seinem Betrieb her.

Vorausgesetzt, dass die Tätigkeiten, auf denen der Systemvertreiber in rechtlicher Hinsicht sein Unternehmen gegründet hat, die Herstellung bzw. den Zusammenbau von Produkten sowie den zusammengebauten Produkten einschließen, darf der Systemvertreiber die Verantwortung für die Feststellung des Produkttyps hinsichtlich eines Wesentlichen Merkmals oder mehrerer Wesentlicher Merkmale des Endprodukts übernehmen, das anschließend von anderen Unternehmen in deren Werken hergestellt und/oder zusammengebaut wird.

In diesem Fall muss der Systemvertreiber ein „zusammengebautes Produkt“, das aus von ihm oder von einer anderen Partei hergestellten Bauteilen besteht, einer Feststellung des Produkttyps unterziehen und anschließend den Bericht über diese Feststellung dem Montageunternehmen, d. h. dem eigentlichen Hersteller des in Verkehr gebrachten Produkts, zur Verfügung stellen.

Um einer solchen Situation Rechnung zu tragen, könnte das Konzept der stufenweisen Feststellung des Produkttyps in der technischen Spezifikation berücksichtigt werden, vorausgesetzt, dass für die Merkmale, um die es sich handelt, entweder eine notifizierte Produktzertifizierungsstelle oder eine notifizierte Prüfstelle eingeschaltet wird, wie unten dargestellt.

2) Eine solche Vereinbarung kann durch Lizenz, Vertrag oder jede andere Art schriftlicher Übereinkunft geschlossen werden.

3) Dies kann z. B. ein Vertrag, eine Lizenz oder eine beliebige andere Art schriftlicher Vereinbarung sein, der/die auch die Verantwortlichkeit und die Haftung des Bauteilherstellers (des Systemvertreibers) auf der einen Seite und des Unternehmens, das das Endprodukt zusammenbaut, auf der anderen Seite eindeutig regeln sollte.

Der Bericht über die Feststellung des Produkttyps, den der Systemvertreiber für die von einer notifizierten Stelle durchgeführten Prüfungen erhalten hat und der dem Montageunternehmen zur Verfügung gestellt wird, kann zum Zwecke der geregelten Kennzeichnung verwendet werden, ohne dass das Montageunternehmen erneut eine notifizierte Stelle einschalten muss, um eine Feststellung des Produkttyps für das/die bereits geprüfte(n) Wesentliche(n) Merkmal(e) durchzuführen, vorausgesetzt, dass:

- das Montageunternehmen ein Produkt herstellt, bei dem die gleiche Kombination von Bauteilen (Bauteilen mit den gleichen Eigenschaften) in gleicher Weise verwendet wird, wie bei dem Produkt, für das der Systemvertreiber einen Bericht über die Feststellung des Produkttyps erhalten hat. Wenn dieser Bericht auf einer Kombination von Bauteilen beruht, die nicht für das Endprodukt, wie es in Verkehr gebracht werden soll, repräsentativ ist und/oder wenn die Bauteile nicht gemäß den Anweisungen des Systemvertreibers für den Zusammenbau der Bauteile zusammengesetzt worden sind, muss das Montageunternehmen das Endprodukt einer Feststellung des Produkttyps unterziehen;
- der Systemvertreiber dem Hersteller die Anweisungen für die Herstellung/den Zusammenbau des Produkts und die Einbauanleitung übermittelt hat;
- das Montageunternehmen (der Hersteller) die Verantwortung für den korrekten Zusammenbau des Produkts in Übereinstimmung mit den Anweisungen für die Herstellung/den Zusammenbau des Produkts und mit der Einbauanleitung, die der Systemvertreiber ihm übermittelt hat, übernimmt;
- die Anweisungen für die Herstellung/den Zusammenbau des Produkts und die Einbauanleitung, die dem Montageunternehmen (dem Hersteller) vom Systemvertreiber übermittelt wurden, integraler Bestandteil des Systems der werkseigenen Produktionskontrolle des Montageunternehmens sind und im Bericht über die Feststellung des Produkttyps in Bezug genommen werden;
- das Montageunternehmen in der Lage ist, dokumentierte Nachweise dafür zu liefern, dass die von ihm verwendete Kombination von Bauteilen und seine Art der Herstellung mit denjenigen übereinstimmen, für die der Systemvertreiber einen Bericht über die Feststellung des Produkttyps erhalten hat (das Montageunternehmen muss eine Kopie des Berichts des Systemvertreibers über die Feststellung des Produkttyps aufbewahren);
- ungeachtet der Möglichkeit, auf der Grundlage der mit dem Systemvertreiber abgeschlossenen Vereinbarung auf dessen privatrechtliche Verantwortung und Haftung zu verweisen, bleibt das Montageunternehmen für die Übereinstimmung des Produkts mit den erklärten Leistungsmerkmalen – die durch die Anbringung der geregelten Kennzeichnung am Produkt bestätigt wird – einschließlich in Bezug auf Bemessung und Herstellung verantwortlich.

6.3 Werkseigene Produktionskontrolle (WPK)

6.3.1 Allgemeines

Der Hersteller muss ein System der werkseigenen Produktionskontrolle einrichten, dokumentieren und aufrechterhalten um sicherzustellen, dass die in Verkehr gebrachten Produkte die für die Wesentlichen Merkmale erklärten Leistungen einhalten.

Das System der werkseigenen Produktionskontrolle muss Verfahren, regelmäßige Inspektionen und Prüfungen und/oder Bewertungen sowie die Anwendung der Ergebnisse umfassen, um die Ausgangsstoffe und andere zugelieferte Materialien oder Bauteile, die Ausrüstung, das Herstellungsverfahren und das Produkt zu kontrollieren.

Alle vom Hersteller festgelegten Elemente, Anforderungen und Vorschriften sind systematisch in Form von schriftlichen Grundsätzen und Verfahrensanweisungen zu dokumentieren.

Diese Dokumentation des Systems der werkseigenen Produktionskontrolle muss ein gemeinsames Verständnis der Bewertung der Leistungsbeständigkeit sicherstellen sowie die Überprüfung ermöglichen, ob

die geforderten Produktleistungen erreicht wurden und das System der Produktionskontrolle effektiv funktioniert. Die werkseigene Produktionskontrolle verbindet daher betriebliche Verfahren mit allen Maßnahmen zur Aufrechterhaltung und Überwachung der Übereinstimmung des Produkts mit den für die Wesentlichen Merkmale erklärten Leistungen.

Für den Fall, dass der Hersteller von gemeinsam genutzten Ergebnissen oder von Ergebnissen einer stufenweisen Feststellung des Produkttyps Gebrauch gemacht hat, muss die werkseigene Produktionskontrolle ebenfalls die entsprechende, in 6.2.4 und 6.2.5 vorgesehene Dokumentation umfassen.

6.3.2 Anforderungen

6.3.2.1 Allgemeines

Der Hersteller ist für die wirksame Umsetzung des Systems der werkseigenen Produktionskontrolle in Übereinstimmung mit dem Inhalt dieser Produktnorm verantwortlich. Die Aufgaben und Verantwortlichkeiten bei der Organisation der werkseigenen Produktionskontrolle sind zu dokumentieren, und diese Dokumentation ist auf dem neuesten Stand zu halten.

Die Verantwortung, Befugnisse und Beziehungen zwischen den Personen, welche die Arbeiten lenken, ausführen oder überprüfen, die die Gleichmäßigkeit der Produkte betreffen, sind festzulegen. Dies gilt insbesondere für diejenigen Personen, die Maßnahmen zur Vermeidung der Nicht-Gleichmäßigkeit der Produkte und Maßnahmen im Falle der Nicht-Gleichmäßigkeit einzuleiten haben sowie Probleme hinsichtlich der Gleichmäßigkeit des Produkts festzustellen und aufzuzeichnen haben.

Personen, welche die Leistungsbeständigkeit des Produkts beeinflussende Arbeiten durchführen, müssen auf Grund ihrer Ausbildung, Schulungen, Fachkenntnisse und Erfahrung, über die entsprechende Aufzeichnungen zu führen sind, über die notwendige Fachkompetenz verfügen.

In jedem Werk darf der Hersteller die Maßnahmen an eine Person delegieren, die die erforderlichen Befugnisse hat, um

- Verfahren zum Nachweis der Leistungsbeständigkeit des Produkts in den entsprechenden Stadien festzulegen;
- alle Fälle der Nicht-Gleichmäßigkeit festzustellen und aufzuzeichnen;
- Verfahren zur Behebung von Fällen der Nicht-Gleichmäßigkeit festzulegen.

Der Hersteller muss Dokumente, in denen die werkseigene Produktionskontrolle festgelegt wird, erstellen und auf dem neuesten Stand halten. Die Dokumentation des Herstellers und die Verfahren sollten dem Produkt und dem Herstellungsprozess angemessen sein. Das System der werkseigenen Produktionskontrolle sollte zu einem angemessenen Vertrauensniveau hinsichtlich der Leistungsbeständigkeit des Produkts führen. Dies beinhaltet:

- a) Die Erarbeitung von dokumentierten Verfahren und Anweisungen für die Vorgänge der werkseigenen Produktionskontrolle in Übereinstimmung mit den Anforderungen der technischen Spezifikation, auf die Bezug genommen wird;
- b) die effektive Umsetzung dieser Verfahren und Anweisungen;
- c) die Aufzeichnung dieser Verfahren und deren Ergebnisse;
- d) die Anwendung dieser Ergebnisse, um etwaige Abweichungen zu korrigieren, die Folgen solcher Abweichungen zu beheben, alle sich daraus ergebenden Fälle der Nichtkonformität zu behandeln und, sofern erforderlich, die werkseigene Produktionskontrolle zu überarbeiten, um die Ursache der nicht gegebenen Leistungsbeständigkeit zu beseitigen.

Sofern Subunternehmer eingesetzt werden, muss der Hersteller die Gesamtkontrolle über das Produkt beibehalten und sicherstellen, dass er alle Informationen erhält, die zur Erfüllung seiner in dieser Europäischen Norm festgelegten Verpflichtungen erforderlich sind.

Falls der Hersteller Teile des Entwurfs, der Herstellung, des Zusammenbaus, der Verpackung, der Verarbeitung und/oder der Etikettierung des Produkts an Subunternehmer vergibt, darf die werkseigene Produktionskontrolle des Subunternehmers berücksichtigt werden, sofern dies für das betreffende Produkt angemessen ist.

Hersteller, die alle Aktivitäten an Subunternehmer vergeben, dürfen unter keinen Umständen die vorstehend aufgeführten Verantwortlichkeiten auf einen Subunternehmer übertragen.

ANMERKUNG Es ist davon auszugehen, dass Hersteller, die über ein System der werkseigenen Produktionskontrolle verfügen, das der Norm EN ISO 9001 entspricht und die Anforderungen dieser Europäischen Norm berücksichtigt, die Anforderungen der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 an die werkseigene Produktionskontrolle erfüllen.

6.3.2.2 Ausrüstung

6.3.2.2.1 Prüfung

Sämtliche Wäge-, Mess- und Prüfausrüstungen sind zu kalibrieren und entsprechend den dokumentierten Verfahren, Häufigkeiten und Kriterien regelmäßig zu überprüfen.

6.3.2.2.2 Herstellung

Sämtliche im Herstellungsprozess benutzten Ausrüstungen müssen regelmäßig überprüft und gewartet werden, um sicherzustellen, dass durch ihre Verwendung, Abnutzung oder Mängel keine Unregelmäßigkeiten im Herstellungsprozess verursacht werden. Überprüfungen und Instandhaltung sind entsprechend den schriftlich niedergelegten Verfahren des Herstellers durchzuführen und aufzuzeichnen, und die Aufzeichnungen sind für die in den Verfahren der werkseigenen Produktionskontrolle des Herstellers angegebene Dauer aufzubewahren.

6.3.2.3 Ausgangsstoffe und Bauteile

Die Spezifikationen aller angelieferten Ausgangsstoffe und Bauteile sowie das Überwachungsprogramm zur Sicherstellung deren Konformität sind zu dokumentieren. Bei Verwendung von angelieferten Bauteilen für Bausätze muss das System der Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit der Bauteile dem System entsprechen, das in der maßgebenden harmonisierten technischen Spezifikation für das betreffende Bauteil angegeben ist.

6.3.2.4 Rückverfolgbarkeit und Kennzeichnung

Die einzelnen Kleinkläranlagen müssen in Bezug auf ihre Herkunft identifizierbar und rückverfolgbar sein. Der Hersteller muss über schriftliche Verfahren verfügen, mit denen sichergestellt wird, dass die Abläufe in Verbindung mit dem Anbringen von Rückverfolgbarkeits-Codes und/oder -Kennzeichnungen regelmäßig überprüft werden.

6.3.2.5 Kontrollen während der Herstellung

Der Hersteller muss die Herstellung unter kontrollierten Bedingungen planen und durchführen.

6.3.2.6 Produktprüfung und -bewertung

Der Hersteller muss Verfahren festlegen, mit denen sichergestellt wird, dass die angegebenen Werte für die von ihm erklärten Merkmale aufrechterhalten werden. Die Merkmale und die Art der Kontrolle sind:

Tabelle 5 — Mindesthäufigkeit von Prüfungen der werkseigenen Produktionskontrolle für Kleinkläranlagen

Bezeichnung des Merkmals	Prüfverfahren oder Nachweisverfahren	Mindestprüfhäufigkeit
Gesamtmaße	Nach 4.1.2	Eine von 100 Anlagen oder mindestens einmal je Woche
Zuläufe, Abläufe und Verbindungsleitungen	Nach 4.1.3	Eine von 100 Anlagen oder mindestens einmal je Woche
Zugänglichkeit	Nach 4.1.4	Eine von 100 Anlagen oder mindestens einmal je Woche
Reinigungsleistung	Checkliste der Ausgangsstoffe und Bauteile	Jede Lieferung von Ausgangsstoffen und Bauteilen
Wasserdichtheit	Nach Anhang A	Eine von 200 Anlagen oder mindestens einmal je Monat
Standssicherheit	Checkliste der Ausgangsstoffe und Bauteile	Jede Lieferung von Ausgangsstoffen und Bauteilen
Energieverbrauch	Checkliste der Ausgangsstoffe und Bauteile	Jede Lieferung von Ausgangsstoffen und Bauteilen
Dauerhaftigkeit	Checkliste der Ausgangsstoffe und Bauteile	Jede Lieferung von Ausgangsstoffen und Bauteilen
Brandverhalten	Checkliste der Ausgangsstoffe und Bauteile	Jede Lieferung von Ausgangsstoffen und Bauteilen
Freisetzung gefährlicher Stoffe	Checkliste der Ausgangsstoffe und Bauteile	Jede Lieferung von Ausgangsstoffen und Bauteilen
ANMERKUNG Es versteht sich, dass es sich bei der Woche und dem Monat um eine Produktionswoche und um einen Produktionsmonat handelt.		

6.3.2.7 Nichtkonforme Produkte

Der Hersteller muss über schriftlich niedergelegte Verfahren verfügen, in denen festgelegt wird, wie nichtkonforme Produkte zu behandeln sind. Alle derartigen Vorkommnisse sind bei ihrem Auftreten aufzuzeichnen, und diese Aufzeichnungen sind für die in den schriftlich niedergelegten Verfahren des Herstellers angegebene Dauer aufzubewahren.

Falls das Produkt die Annahmekriterien nicht erfüllt, gelten die Festlegungen für nichtkonforme Produkte und die erforderlichen Korrekturmaßnahmen sind unverzüglich durchzuführen. Nichtkonforme Produkte oder Produktchargen sind auszusondern und eindeutig zu kennzeichnen.

Nach Behebung der Mängel ist die betreffende Prüfung bzw. der betreffende Nachweis zu wiederholen.

Die Ergebnisse der Kontrollen und Prüfungen sind ordnungsgemäß aufzuzeichnen. Die Produktbeschreibung, das Herstellungsdatum, das angewendete Prüfverfahren, die Prüfergebnisse und die Annahmekriterien müssen in den Aufzeichnungen enthalten sein; diese sind von der für die Kontrolle bzw. Prüfung verantwortlichen Person zu unterzeichnen.

Für den Fall, dass ein Kontrollergebnis die Anforderungen dieser Europäischen Norm nicht erfüllt, sind die zur Behebung der Mängel durchgeführten Korrekturmaßnahmen (z. B. Durchführung einer weiteren Prüfung, Modifizierung des Produktionsprozesses, Verwerfen oder Korrektur des Produkts) in den Aufzeichnungen festzuhalten.

6.3.2.8 Korrekturmaßnahmen

Um eine Wiederholung von Fällen der Nichtkonformität zu verhindern, muss der Hersteller dokumentierte Verfahren bereithalten, mit denen Maßnahmen zur Beseitigung der Ursachen der Nichtkonformität eingeleitet werden.

6.3.2.9 Handhabung, Lagerung und Verpackung

Der Hersteller muss Verfahren zur Handhabung von Produkten vorsehen und über geeignete Lagerräume bzw. -flächen verfügen, um Schäden am Produkt oder Verschlechterungen des Produktzustands zu verhindern.

6.3.3 Produktspezifische Anforderungen

Das System der werkseigenen Produktionskontrolle muss diese Europäische Norm berücksichtigen und sicherstellen, dass die in Verkehr gebrachten Produkte mit der Leistungserklärung übereinstimmen.

Das System der werkseigenen Produktionskontrolle muss eine produktspezifische werkseigene Produktionskontrolle enthalten, die Verfahren zum Nachweis der Konformität des Produkts in den entsprechenden Stadien festlegt, d. h.:

- a) die Kontrollen und Prüfungen, die vor und/oder während der Herstellung in Übereinstimmung mit der im Prüfplan für die werkseigene Produktionskontrolle festgelegten Häufigkeit durchzuführen sind, und/oder
- b) die Nachweise und Prüfungen, die in Übereinstimmung mit der im Prüfplan für die werkseigene Produktionskontrolle festgelegten Häufigkeit an den Endprodukten durchzuführen sind.

Falls der Hersteller nur Endprodukte verwendet, müssen die unter b) angegebenen Vorgänge zu einem Niveau der Übereinstimmung des Produkts mit den Anforderungen führen, das dem Niveau entspricht, das bei der Durchführung der werkseigenen Produktionskontrolle während der Herstellung erreicht worden wäre.

Falls der Hersteller Teile der Produktion selbst durchführt, dürfen die unter b) erwähnten Maßnahmen reduziert und teilweise durch die unter a) angegebenen Maßnahmen ersetzt werden. Im Allgemeinen gilt: Je mehr Teile der Produktion vom Hersteller durchgeführt werden, desto höher ist die Anzahl der unter b) angegebenen Maßnahmen, die durch die unter a) angegebenen Maßnahmen ersetzt werden dürfen.

Die Maßnahmen müssen stets zu einem Niveau der Übereinstimmung des Produkts mit den Anforderungen führen, das dem Niveau entspricht, das bei einer Durchführung der werkseigenen Produktionskontrolle während der Herstellung erreicht worden wäre.

ANMERKUNG Abhängig vom spezifischen Fall kann es erforderlich sein, die sowohl unter a) als auch unter b) genannten Maßnahmen, nur die unter a) oder nur die unter b) genannten Maßnahmen durchzuführen.

Die unter a) genannten Maßnahmen beziehen sich auf die Zwischenstufen des Produkts sowie auf die Herstellungseinrichtungen und ihre Einstellung, auf die Messgeräte usw. Diese Kontrollen und Prüfungen sowie ihre Häufigkeit sind abhängig vom Produkttyp, von der Produktzusammensetzung, vom Herstellungsverfahren und dessen Komplexität, von der Empfindlichkeit der Produkteigenschaften gegenüber Schwankungen der Produktionsparameter usw. zu wählen.

Der Hersteller muss Aufzeichnungen erstellen und aufbewahren, die nachweisen, dass Proben aus der Produktion entnommen und geprüft wurden. Die Aufzeichnungen müssen eindeutig zeigen, ob die Produktion die festgelegten Annahmekriterien erfüllt hat, und für mindestens drei Jahre verfügbar sein.

6.3.4 Erstinspektion des Werks und der werkseigenen Produktionskontrolle

Die Erstinspektion des Werks und der werkseigenen Produktionskontrolle bezüglich des Brandverhaltens für Produkte unter AVCP-System 1+, 1 oder 2+ ist nach der endgültigen Festlegung und Einführung des Herstellungsverfahrens durchzuführen. Das Werk und die Dokumentation der werkseigenen Produktionskontrolle sind zu bewerten, um zu bestätigen, dass die in 6.3.2 und 6.3.3 festgelegten Anforderungen erfüllt wurden.

Während der Inspektion ist nachzuweisen,

- a) dass alle Ressourcen, die zum Erreichen der in dieser Europäischen Norm geforderten Produkteigenschaften erforderlich sind, verfügbar sind und ordnungsgemäß eingesetzt werden, und
- b) dass die Verfahren der werkseigenen Produktionskontrolle, die in der Dokumentation der werkseigenen Produktionskontrolle festgelegt sind, in der Praxis angewendet werden, und
- c) dass das Produkt mit den für die Feststellung des Produkttyps entnommenen Proben, für die die Übereinstimmung der Produktleistung mit der Leistungserklärung nachgewiesen wurde, übereinstimmt.

Alle Standorte, an denen das Produkt fertig gestellt wird oder zumindest abschließend geprüft wird, sind zu bewerten, um zu bestätigen, dass die vorstehend erwähnten Bedingungen a) bis c) erfüllt werden. Sofern das System der werkseigenen Produktionskontrolle für mehr als ein Produkt, eine Fertigungslinie oder einen Produktionsprozess gilt und die Erfüllung der allgemeinen Anforderungen bei der Bewertung eines Produkts, einer Fertigungslinie oder eines Produktionsprozesses nachgewiesen wird, ist eine erneute Bewertung der allgemeinen Anforderungen bei der Bewertung der werkseigenen Produktionskontrolle für weitere Produkte, Fertigungslinien oder Produktionsprozesse nicht erforderlich.

Alle Bewertungen und ihre Ergebnisse sind im Bericht über die Erstinspektion zu dokumentieren.

6.3.5 Laufende Überwachung der werkseigenen Produktionskontrolle

Die Überwachung der werkseigenen Produktionskontrolle ist bezüglich des Brandverhaltens für Produkte unter AVCP 1+, 1 und 2+ einmal alle fünf Jahre durchzuführen. Sie muss für jedes Produkt eine Überprüfung des Prüfplans bzw. der Prüfpläne für die werkseigene Produktionskontrolle und des Herstellungsverfahrens bzw. der Herstellungsverfahren mit einschließen, um festzustellen, ob seit der vorherigen Bewertung oder Überwachung Änderungen vorgenommen wurden. Die Bedeutung etwaiger Änderungen ist zu beurteilen.

Es sind Überprüfungen durchzuführen, um sicherzustellen, dass die Prüfpläne weiterhin korrekt umgesetzt werden und dass die Produktionseinrichtungen weiterhin in geeigneten zeitlichen Abständen ordnungsgemäß gewartet und kalibriert werden.

Die Aufzeichnungen von Prüfungen und Messungen, die während des Produktionsprozesses und an den Endprodukten durchgeführt werden, sind zu prüfen, um sicherzustellen, dass die Prüf- bzw. Messergebnisse weiterhin den Ergebnissen für die Proben, die der Feststellung des Produkttyps unterzogen wurden, entsprechen und dass die vorgesehenen Maßnahmen zum Umgang mit nicht-konformen Produkten ergriffen wurden.

6.3.6 Vorgehensweise bei Änderungen

Bei Änderungen am Produkt, im Produktionsprozess oder im System der werkseigenen Produktionskontrolle, die die gemäß dieser Norm erklärten Produktmerkmale beeinflussen könnten, sind alle Merkmale, deren Leistung vom Hersteller erklärt wird und die durch die Änderung beeinflusst werden könnten, einer Feststellung des Produkttyps zu unterziehen, wie in 6.2.1 beschrieben.

Sofern zutreffend, ist eine erneute Bewertung des Werks und des Systems der werkseigenen Produktionskontrolle für die Aspekte durchzuführen, die durch die Änderung beeinflusst werden könnten.

Alle Bewertungen und ihre Ergebnisse sind in einem Bericht zu dokumentieren.

6.3.7 Sonderanfertigungen, Vorserien (z. B. Prototypen) und Produkte, die in sehr geringer Stückzahl hergestellt werden

Kleinkläranlagen, die als Sonderanfertigungen hergestellt werden, Prototypen, die vor Beginn der serienmäßigen Produktion bewertet werden, sowie Produkte, die in sehr geringer Stückzahl (nicht mehr als eine pro Jahr) hergestellt werden, sind wie nachstehend beschrieben zu bewerten.

Für die Typpbewertung gelten die Festlegungen von 6.2.1, 3. Absatz, zusammen mit den folgenden zusätzlichen Festlegungen:

- im Fall von Prototypen müssen die Prüfproben für die vorgesehene künftige Produktion repräsentativ sein und vom Hersteller ausgewählt werden;
- auf Verlangen des Herstellers dürfen die Ergebnisse der Bewertung von Proben der Prototypen in einer Bescheinigung oder in Prüfberichten, die von der beteiligten unabhängigen Stelle ausgestellt wird/werden, angegeben werden.

Das System der werkseigenen Produktionskontrolle für Sonderanfertigungen und für Produkte, die in sehr geringer Stückzahl hergestellt werden, muss sicherstellen, dass die Ausgangsstoffe und/oder Bauteile für die Herstellung des Produkts ausreichen. Die Festlegungen zu den Ausgangsstoffen und/oder Bauteilen gelten nur, sofern sie zutreffend sind. Der Hersteller muss Aufzeichnungen aufbewahren, die die Rückverfolgbarkeit des Produkts ermöglichen.

Bei Prototypen, bei denen eine Serienproduktion vorgesehen ist, ist die Erstinspektion des Werks und der werkseigenen Produktionskontrolle vor Beginn der Produktion und/oder vor Einführung der werkseigenen Produktionskontrolle durchzuführen. Folgendes ist zu beurteilen:

- die Dokumentation über die werkseigene Produktionskontrolle; und
- das Werk.

Bei der Erstbewertung des Werks und der werkseigenen Produktionskontrolle ist nachzuweisen,

- a) dass alle Ressourcen, die für das Erreichen der in dieser Europäischen Norm vorgesehenen Produktmerkmale erforderlich sind, zur Verfügung stehen werden, und
- b) dass die Umsetzung und Einhaltung der Verfahren der werkseigenen Produktionskontrolle in Übereinstimmung mit der Dokumentation über die werkseigene Produktionskontrolle in der Praxis sichergestellt sind, und
- c) dass Verfahren vorhanden sind, mit denen nachgewiesen wird, dass die Herstellungsverfahren im Werk zu Produkten führen können, die die Anforderungen dieser Europäischen Norm erfüllen, und dass das Produkt den für die Feststellung des Produkttyps verwendeten Proben entsprechen wird, für die die Übereinstimmung mit dieser Europäischen Norm nachgewiesen wurde.

Nach vollständiger Einführung der Serienproduktion gelten die Festlegungen von 6.3.

7 Klassifizierung und Bemessung (nominale Bemessung)

Für die Anwendung dieser Norm bezieht sich ein Einwohnergleichwert auf einen Bemessungswert von 60 gBSB₅/d und 150 l/d Abwasser.

Die nominale Bemessung der Anlage wird als ganzzahliger Wert angegeben und basiert auf dem Zufluss, aus dem der höchste Einwohnergleichwert für die Anlage resultiert.

8 Kennzeichnung, Beschilderung und Verpackung

8.1 Kennzeichnung

Der Hersteller muss für jedes Produkt die folgenden Angaben liefern:

- a) Hersteller und Produktkennzeichnung;
- b) Nummer dieser Europäischen Norm, EN 12566-3;
- c) die nominale Bemessung;
- d) Anwendungsbedingungen;
- e) Datum der Herstellung;
- f) Name des Prüfinstituts;
- g) Nummer des Prüfberichts (sofern zutreffend);
- h) Angaben zur Stromversorgung (sofern erforderlich).

Wenn die gesetzlichen Kennzeichnungsvorschriften Angaben zu einigen oder allen Punkten erfordern, die in diesem Abschnitt aufgelistet sind, gelten die Anforderungen dieses Abschnitts hinsichtlich der allgemeinen Punkte als erfüllt.

8.2 Einbauanleitungen

Der Hersteller muss mit jeder Anlage Einbauanleitungen liefern, die in der Sprache verfasst sind, die im Einsatzland der Anlage anerkannt ist. Diese Anleitungen müssen umfassende Daten zum Einbau der Anlage und zu sämtlichen Betriebsbedingungen, einschließlich der zu den Rohrleitungsverbindungen, den elektrischen Anschlüssen und den Verfahren für die Inbetriebnahme und das Einfahren, enthalten. Die Anleitungen müssen alle Einbaubedingungen abdecken, einschließlich sämtlicher Einschränkungen aufgrund des Einflusses der Umgebungstemperatur.

Diese Anleitungen müssen auch die maximale Erdüberdeckung, die Gesamteinbautiefe (H) und die Anlagensohle und die maximal annehmbare Verkehrslast durch Fußgänger sowie, sofern anwendbar, Anleitungen zur Verhinderung des Auftriebs umfassen.

Die von dieser Europäischen Norm abgedeckten Produkte sind nicht dafür vorgesehen, Fahrzeuglasten ausgesetzt zu werden. Sofern die Produkte in Gebieten mit solchen Lasten eingesetzt werden sollen, sollten Maßnahmen eingeleitet werden, um sicherzustellen, dass die Fahrzeuglast nicht direkt auf die Anlage übertragen wird.

Die Einbauanleitungen müssen Einzelheiten zur Standortwahl enthalten, durch die gefordert wird, dass bei der eingebauten Anlage leichter Zugang zum Zwecke der Wartung gegeben ist, insbesondere für die Schlammentnahme.

Der Hersteller muss, sofern zutreffend, auch alle Anforderungen hinsichtlich der Durchlüftung angeben.

8.3 Betriebs- und Wartungsanleitungen

Der Hersteller muss mit jeder Anlage verständliche und umfassende Betriebs- und Wartungsanleitungen liefern, die schriftlich in der Sprache verfasst sind, die im Einsatzland der Anlage anerkannt ist.

Der Hersteller muss klare Sicherheitsanweisungen verfassen, wie z. B. dass der Bediener darauf achten muss, dass während Wartungsarbeiten niemand in die Anlage fällt.

Anhang A (normativ)

Prüfung der Wasserdichtheit

A.1 Auswahl der Prüfung

An einer vollständigen Anlage, die entweder in einem Werk gefertigt oder aus vorgefertigten Bauteilen zusammengebaut wurde, ist eine der in Tabelle A.1 angegebenen Prüfungen auf Wasserdichtheit durchzuführen.

Für die Erstprüfung stellt die Prüfung mit Wasser die Bezugsprüfung dar.

Tabelle A.1 — Mögliche Prüfungen

Prüfungen	Werkstoff des Behälters	
	Beton	GFK, PE, PP, PVC-U, PDCPD, Stahl und EPDM
Prüfung mit Wasser	X	X
Prüfung mit Unterdruck	–	X
Prüfung mit Überdruck	–	X

A.2 Prüfung mit Wasser

A.2.1 Prüfgegenstand

Die Prüfung wird an der Anlage ausgeführt.

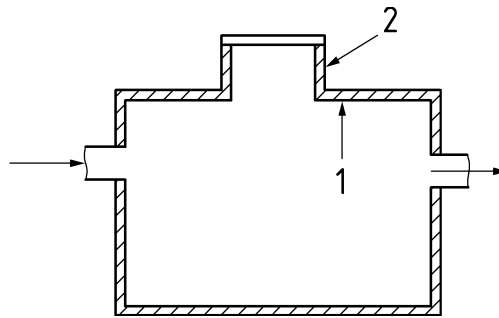
A.2.2 Durchführung

Die Anlage ist so aufzustellen und an ihrem Standort zu sichern, dass die Überprüfung des Anlagenbodens möglich ist.

Nach dem Abdichten der Verbindungen ist die Anlage (mit oder ohne Schachtverlängerung) bis zu der Höhe mit sauberem Wasser zu füllen, für die die Wasserdichtheit angegeben ist (Mindesthöhe entspricht Oberkante der Anlage) (siehe Bild A.1).

Um die tatsächlichen Einsatzbedingungen und die mögliche Sättigung des Werkstoffes berücksichtigen zu können, sind Anlagen aus Beton über eine Dauer von mindestens 24 h mit Wasser zu füllen. Nach dieser Sättigungsdauer ist es möglicherweise erforderlich, die Anlage nachzufüllen, bevor mit den Prüfungen begonnen werden kann. Anschließend ist das Wasservolumen zu messen, das erforderlich ist, um die Anlage nach der 30-minütigen Prüfdauer nachzufüllen.

Bei Anlagen aus anderen Werkstoffen ist vor dem Beginn der Prüfung keine Sättigungsperiode erforderlich. Nach 30 min sind die Anlagen auf Leckage zu überprüfen, und die Ergebnisse der Beobachtungen sind aufzuzeichnen.



Legende

- 1 Oberkante der Anlage
- 2 Schachtverlängerung

Bild A.1 — Füllhöhe

A.2.3 Angabe der Ergebnisse

Bei Anlagen aus Beton ist am Ende der Prüfdauer die zusätzliche Menge an sauberem Wasser, in Liter, zu messen, die erforderlich ist, um den Wasserpegel wieder bis zur Oberkante der Anlage aufzufüllen. Diese zusätzliche Menge ist in Liter je m² der benetzten Innenfläche der Außenwände anzugeben.

Bei Anlagen aus sonstigen Werkstoffen sind sämtliche Fälle von austretendem Wasser aufzuzeichnen.

A.3 Prüfung der Luftdurchlässigkeit bei Unterdruck

A.3.1 Prüfgegenstand

Die Prüfung ist an einer leeren Anlage (mit oder ohne Schachtverlängerung) durchzuführen.

A.3.2 Durchführung

Die Anlage ist auf eine ebene Fläche zu stellen und seitlich abzustützen. Für die Prüfung ist einer der drei in Tabelle A.2 angegebenen Drücke auszuwählen.

Der gewählte Vakuumdruck ist allmählich auf die Anlage aufzubringen und für 3 min beizubehalten, sodass die Anlage die Verformung aufnehmen kann.

Anschließend ist während der in Tabelle A.2 festgelegten zugehörigen Prüfdauer die Schwankung des Druckes in der Anlage zu messen.

Tabelle A.2 — Prüfparameter

Manometer-Prüfdruck kPa	Prüfdauer s
-10 ± 2 %	60 ± 1
-20 ± 2 %	30 ± 1
-30 ± 2 %	15 ± 1

A.3.3 Angabe der Ergebnisse

Der Wert für die Druckschwankung ist in kPa anzugeben.

A.4 Prüfung mit Überdruck (Druckluft)

A.4.1 Prüfgegenstand

Die Prüfung ist an einer leeren Anlage (mit oder ohne Schachtverlängerung) durchzuführen.

A.4.2 Durchführung

Die Prüfung ist nach einem der beiden folgenden Verfahren durchzuführen:

- a) die Anlage ist auf eine ebene Fläche zu stellen und seitlich abzustützen. Für die Prüfung ist einer der drei in Tabelle A.3 angegebenen Drücke auszuwählen. Der gewählte pneumatische Druck ist allmählich auf die Anlage aufzubringen und für 3 min beizubehalten, sodass die Anlage die Verformung aufnehmen kann. Anschließend ist über die in Tabelle A.3 festgelegte zugehörige Prüfdauer die Schwankung des Druckes in der Anlage zu messen.
- b) die Anlage ist auf eine ebene Fläche zu stellen und seitlich abzustützen. Die Anlage ist für mindestens 3 min mit einem pneumatischen Ausgangsdruck von 30 kPa (0,3 bar) zu beaufschlagen; nach dieser Zeit ist die Druckschwankung zu messen.

Tabelle A.3 — Prüfparameter

Manometer-Prüfdruck kPa	Prüfdauer s
+10 ± 2 %	60 ± 1
+20 ± 2 %	30 ± 1
+30 ± 2 %	15 ± 1

A.4.3 Angabe der Ergebnisse

Der Wert für die Druckschwankung ist in kPa anzugeben.

Anhang B (normativ)

Verfahren zur Prüfung der Reinigungsleistung

B.1 Verantwortlichkeit und Prüfstandort

Die Anlage ist durch ein Prüfinstitut zu prüfen.

Die Prüfung ist entweder im Labor des Prüfinstituts selbst oder — unter der Kontrolle des Prüfinstituts — vor Ort beim Anwender durchzuführen.

Die Auswahl des Prüfstandortes trifft der Hersteller, jedoch muss das Einverständnis vom Prüfinstitut eingeholt werden.

Die Prüfbedingungen am Prüfstandort liegen in der Verantwortlichkeit des Prüfinstituts und müssen mit den folgenden Bedingungen übereinstimmen.

B.2 Auswahl der Anlage und Vorprüfung

B.2.1 Allgemeines

Vor Beginn der Prüfung muss der Hersteller dem Prüfinstitut bautechnische und verfahrenstechnische Festlegungen zur Anlage, einschließlich eines vollständigen Satzes von Zeichnungen und unterstützenden Berechnungen, liefern. Auch muss er vollständige Angaben zu den Anforderungen an Einbau, Betrieb und Wartung der Anlage bereitstellen.

Der Hersteller muss dem Prüfinstitut Angaben zur mechanischen, elektrischen und bautechnischen Sicherheit der zu prüfenden Anlage liefern.

B.2.2 Einbau und Inbetriebnahme

Die Anlage muss zur Prüfung so installiert werden, wie es den vorgesehenen Einbaubedingungen entspricht.

Die Prüfbedingungen, einschließlich der Temperatur der Umgebung und des Abwassers, sowie die Übereinstimmung mit der Betriebsanleitung des Herstellers, müssen überprüft, aufgezeichnet und mit dem Prüfinstitut abgestimmt werden. Die Anlage muss nach den Anleitungen des Herstellers eingebaut und in Betrieb genommen werden. Der Hersteller muss vor der Prüfung alle Einzelteile der Anlage zusammenbauen und in Betrieb nehmen.

B.2.3 Betrieb und Wartung während der Prüfung

Die Anlage ist nach der Betriebsanleitung des Herstellers zu betreiben. Die routinemäßige Wartung muss unter genauer Beachtung der Wartungsanleitung des Herstellers erfolgen. Der Schlamm darf nur dann aus der Anlage entfernt werden, wenn dies vom Hersteller in dessen Betriebs- und Wartungsanleitung festgelegt ist. Alle durchgeführten Wartungsarbeiten sind durch das Prüfinstitut aufzuzeichnen.

Während der Prüfung dürfen Unbefugte keinen Zutritt zum Prüfstandort haben. Der Zutritt von befugten Personen ist durch das Prüfinstitut zu überwachen.