

DIN EN 14654-1

ICS 93.030

Ersatz für
DIN EN 14654-1:2005-12**Management und Überwachung von betrieblichen Maßnahmen in
Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden –
Teil 1: Reinigung;
Deutsche Fassung EN 14654-1:2014**Management and control of operational activities in drain and sewer systems outside
buildings –

Part 1: Cleaning;

German version EN 14654-1:2014

Gestion et contrôle des opérations d'exploitation dans les réseaux d'évacuation et
d'assainissement à l'extérieur des bâtiments –

Partie 1: Nettoyage;

Version allemande EN 14654-1:2014

Gesamtumfang 33 Seiten

Normenausschuss Wasserwesen (NAW) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 14654-1:2014) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 165 „Abwassertechnik“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN (Deutschland) gehalten wird.

Die Arbeiten wurden von der Arbeitsgruppe „Entwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden“ (WG 22) (Sekretariat: Vereinigtes Königreich) des CEN/TC 165 durchgeführt. Das zuständige deutsche Gremium ist der NA 119-05-35 AA „Planung und Betrieb von Abwasserkanälen und -leitungen (CEN/TC 165/WG 22)“ des Normenausschusses Wasserwesen (NAW).

Änderungen

Gegenüber DIN EN 14654-1:2005-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) der Inhalt an DIN EN 752 und DIN EN 13508 angepasst;
- b) die Gliederung der Norm geändert;
- c) das Bild 1 „Fließschema des integralen Kanalmanagements“ eingefügt;
- d) das Bild 2 „Zusammenfassung des Prozesses des Managements und der Überwachung der Kanalreinigung“ überarbeitet;
- e) der Abschnitt „8.2 Auswahl des Auftragnehmers“ neu aufgenommen;
- f) der Abschnitt „8.4 Beaufsichtigung der Arbeiten“ ergänzt;
- g) der Abschnitt „8.6 Verkehrsführung“ neu aufgenommen;
- h) der Abschnitt „Verwertung und Entsorgung von Ablagerungen“ in 8.7 „Abfallmanagement“ umbenannt und ergänzt;
- i) der Abschnitt 8.9 „Gesundheit und Sicherheit“ überarbeitet;
- j) der Abschnitt 8.10 „Umweltauswirkungen“ neu aufgenommen;
- k) der Anhang C „Beispiele für Leistungsindikatoren“ in den Hauptteil der Norm integriert.

Frühere Ausgaben

DIN EN 14654-1: 2005-12

Deutsche Fassung

Management und Überwachung von betrieblichen Maßnahmen
in Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden —
Teil 1: Reinigung

Management and control of operational activities
in drain and sewer systems outside buildings —
Part 1: Cleaning

Gestion et contrôle des opérations d'exploitation
dans les réseaux d'évacuation et
d'assainissement à l'extérieur des bâtiments —
Partie 1: Nettoyage

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 17. April 2014 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum des CEN-CENELEC oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

Seite

Vorwort	4
Einleitung.....	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
3.1 Allgemeines	6
3.2 Ab- und Anlagerungen	7
3.3 Reinigungsverfahren	7
4 Allgemeines	8
5 Reinigungsplan	11
5.1 Einleitung.....	11
5.2 Reinigungsziele.....	11
6 Erarbeitung des Reinigungsprogramms	12
6.1 Einleitung.....	12
6.2 Überprüfung des Reinigungsplans	12
6.3 Untersuchung.....	12
6.4 Beurteilung	13
6.5 Entwicklung des Programms	14
6.5.1 Einleitung.....	14
6.5.2 Spezifizierung der Ziele.....	14
6.5.3 Entwicklung von Optionen	15
6.5.4 Beurteilung der technischen Durchführbarkeit der Lösungen	15
6.5.5 Auswahl der optimalen Lösung	15
6.5.6 Erstellung des Programms	16
7 Erarbeitung der Projektspezifikation	16
7.1 Einleitung.....	16
7.2 Überprüfung der Projektbeschreibung und der Projektziele	16
7.3 Untersuchung.....	16
7.4 Beurteilung	17
7.5 Entwurf der Projektspezifikation	17
7.5.1 Erarbeitung detaillierter Verfahrensoptionen	17
7.5.2 Auswahl der optimalen Lösung	17
7.5.3 Erarbeiten der Projektspezifikation	17
7.6 Leistungsindikatoren	18
7.6.1 Einleitung.....	18
7.6.2 Indikatoren für die Beurteilung der Arbeitsqualität	19
7.6.3 Indikatoren für die Beurteilung der Wirksamkeit des Projektes oder Programms	19
8 Umsetzung der Projekte.....	19
8.1 Einleitung.....	19
8.2 Auswahl der Reinigungstechnik	20
8.3 Auswahl des Auftragnehmers	20
8.4 Beaufsichtigung der Arbeiten	21
8.5 Abflusslenkung	22
8.6 Verkehrsführung	22
8.7 Abfallmanagement.....	22
8.8 Aus- und Fortbildung	22
8.9 Gesundheit und Sicherheit	23
8.10 Umweltauswirkungen	23
8.11 Reinigungsbericht	24

9	Beurteilung der Übereinstimmung	24
9.1	Beurteilung der Übereinstimmung mit der Leistungsbeschreibung	24
9.1.1	Beurteilung der Übereinstimmung	24
9.1.2	Abweichungen von der Übereinstimmung	24
9.2	Beurteilung im Anschluss an das Projekt	25
10	Überprüfung von Programm und Plan	25
Anhang A (informativ) Beispiel für ein Reinigungsprotokoll.....		26
Anhang B (informativ) Reinigungsverfahren.....		28
B.1	Allgemeines	28
B.2	Hochdruckreinigung	28
B.3	Kombinierte Hochdruckreinigung	28
B.4	Reinigung mit Windenzug	29
B.5	Reinigung durch Gestänge	29
B.6	Ferngesteuerte Ausrüstung	29
B.7	Schwallspülung	29
B.8	Reinigungskugeln/Spülschild/Spülhantel	29
B.9	Manueller oder mechanischer Aushub	29
Literaturhinweise		30

Vorwort

Dieses Dokument (EN 14654-1:2014) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 165 „Abwassertechnik“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Dezember 2014, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Dezember 2014 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN 14654-1:2005.

EN 14654 *Management und Überwachung von betrieblichen Maßnahmen in Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden* enthält die folgenden Teile:

— Teil 1: *Reinigung*

— Teil 2: *Sanierung*

Weitere Teile, die andere Maßnahmen behandeln, können später hinzugefügt werden.

Bei der Erarbeitung dieses Teils der EN 14654 wurden weitere verfügbare Normen berücksichtigt, insbesondere EN 752 „*Entwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden*“ und EN 13508 „*Untersuchung und Beurteilung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden*“.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Einleitung

Diese Europäische Norm befasst sich mit dem Management und der Überwachung von Reinigungsmaßnahmen in Entwässerungssystemen. Reinigungsmaßnahmen sind Teil des allgemeinen Managements von Entwässerungssystemen.

Der Betreiber legt die Ziele der Reinigungsmaßnahmen fest (siehe EN 752), die notwendig sind, um die Leistungsanforderungen des Entwässerungssystems zu erfüllen und entwickelt eine Strategie, um diese Ziele zu erreichen. Der Betreiber fertigt ebenfalls eine Beschreibung der Reinigungsmaßnahmen an, in der die Ziele und die Strategie berücksichtigt werden, sowie Kriterien zur Überwachung der Qualität der Ergebnisse enthalten sind.

Vor Beginn der Reinigungsmaßnahmen benötigt der Betreiber grundlegende Kenntnis der Struktur des Entwässerungssystems sowie eine Einschätzung der hydraulischen Bedingungen und anderer relevanter Faktoren, um die Art und Häufigkeit der notwendigen Reinigung festlegen zu können (siehe EN 752). In einigen Fällen kann dies zu zusätzlichen Arbeitsschritten führen, um dieses Wissen zu erlangen.

Nach Abschluss der Reinigungsmaßnahmen wird ein Bericht erstellt, welcher Informationen über die durchgeführten Arbeiten sowie über aufgetretene Schwierigkeiten, Abweichungen und Besonderheiten enthält.

Diese Information dient der Verbesserung des Managements von Entwässerungssystemen.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm stellt die allgemeinen Grundsätze zum Management und zur Überwachung von betrieblichen Maßnahmen in Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden auf und legt Anforderungen an die Entwicklung und Umsetzung der Arbeitsprogramme und die Auswahl von Maßnahmen fest.

Diese Europäische Norm gilt für das Management und die Überwachung der Reinigung.

Sie gilt für Entwässerungssysteme, die hauptsächlich als Freispiegelleitungen betrieben werden, von dem Punkt an, wo das Abwasser das Gebäude, die Dachentwässerung oder die befestigte Fläche verlässt, bis zu dem Punkt, an dem das Abwasser in eine Behandlungsanlage oder in ein Gewässer eingeleitet wird. Abwasserleitungen und -kanäle unterhalb von Gebäuden sind hierbei eingeschlossen, solange sie nicht Bestandteil der Gebäudeentwässerung sind.

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 752:2008, *Entwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden*

EN 1829-1:2010, *Hochdruck-Wasserstrahlmaschinen — Sicherheitsanforderungen — Teil 1: Maschinen*

EN 1829-2:2008, *Hochdruckwasserstrahlmaschinen — Sicherheitstechnische Anforderungen — Teil 2: Schläuche, Schlauchleitungen und Verbindungselemente*

EN 13508-1:2012, *Untersuchung und Beurteilung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden — Teil 1: Allgemeine Anforderungen*

EN ISO 14001, *Umweltmanagementsysteme — Anforderungen mit Anleitung zur Anwendung (ISO 14001:2004)*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1 Allgemeines

3.1.1

Reinigungsmaßnahmen

vollständige oder teilweise Entfernung von Ablagerungen, Anlagerungen, Wurzeln und anderen Hindernissen aus einem Entwässerungssystem

3.1.2

Reinigungsgrad

tatsächliches Reinigungsergebnis bezogen auf die vollständige Entfernung von Ablagerungen

3.1.3

Betreiber

Organisation, welche Eigentümer eines Entwässerungssystems ist oder für das Management eines Entwässerungssystems verantwortlich ist

3.1.4

Entfernung

Entnahme von Ablagerungen nach der Sammlung im Arbeitsbereich oder die planmäßige Nutzung der Strömung in der Abwasserleitung oder im -kanal, um die Ablagerungen zu einem festgelegten Entnahmepunkt zu transportieren

3.1.5

Selbstreinhaltung

Fähigkeit der Strömung in einer Abwasserleitung oder einem Abwasserkanal, feste Partikel mitzuführen, die sich sonst ablagern würden

[QUELLE: EN 16323:2014, 2.2.1.13]

3.1.6

Überstandswasser

in einem Behälter über abgesetzten Feststoffen stehendes Schlammwasser

[QUELLE: EN 16323:2014, 2.1.2.16]

3.2 Ab- und Anlagerungen

3.2.1

Anlagerungen

Material, das an den Wänden der Teile des Entwässerungssystems durch physikalische oder chemische Bindung haftet

3.2.2

Ablagerungen

durch Schwerkraft an der Sohle oder am Boden eines Teils des Entwässerungssystems abgelagertes Material

3.3 Reinigungsverfahren

3.3.1

Reinigung mit Kugeln

Einsatz von kugelartigen Vorrichtungen mit einer strukturierten Oberfläche, die mit der Strömung durch Abwasserleitungen oder -kanäle transportiert werden und zur Entfernung von Ablagerungen dienen

[QUELLE: EN 752:2008, 3.9]

3.3.2

kombinierte Hochdruckreinigung

gleichzeitiger Einsatz von Hochdruckgeräten gemeinsam mit der Verwendung von Unterdruck, um Hindernisse oder Ablagerungen in Abwasserleitungen oder -kanälen zu entfernen

[QUELLE: EN 16323:2014, 2.2.1.10, modifiziert — Benennung wurde von „Strahlreiniger“ in „kombinierte Hochdruckreinigung“ geändert]

3.3.3

Schwallspülung

Erzeugung eines kurzzeitig und stark erhöhten Abflusses zur Entfernung von Hindernissen oder Ablagerungen in Abwasserleitungen und -kanälen

[QUELLE: EN 16323:2014, 2.2.1.16]

3.3.4

Hochdruckreinigung

Einsatz von Wasser unter definierten Bedingungen von Druck und Durchfluss durch eine Düse

[QUELLE: EN 16323:2014, 2.2.1.18]

3.3.5

Reinigung durch Gestänge

Einsatz eines geeigneten Gerätes am Ende einer flexiblen Stange zur Entfernung von Hindernissen (oder Ablagerungen) in Abwasserleitungen oder -kanälen

[QUELLE: EN 16323:2014, 2.2.1.11]

3.3.6

Spülschild

Spülhant

Gerät, das für die Reinigung von Abwasserleitungen oder -kanälen verwendet wird, wobei die Fließgeschwindigkeit durch Verringerung des Querschnittes erhöht wird

3.3.7

Reinigung mittels Windenzug

Einsatz von Geräten, die mittels einer Winde durch Abwasserleitungen oder -kanäle gezogen werden, um Ablagerungen (oder Hindernisse) zu entfernen

[QUELLE: EN 16323:2014, 2.2.1.12]

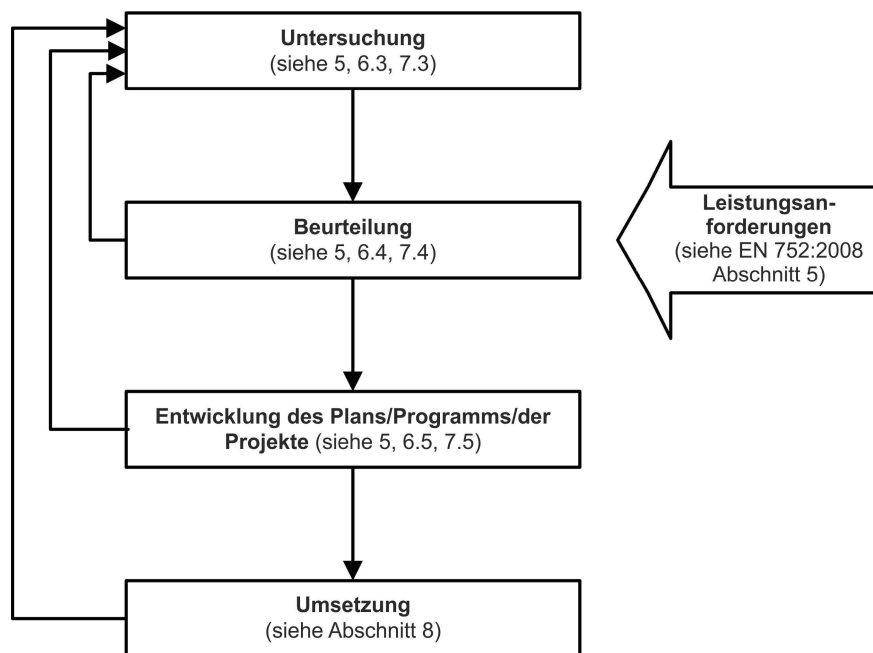
4 Allgemeines

EN 752:2008, Abschnitt 6, beschreibt den Prozess zur Erarbeitung und Umsetzung eines Plans für das integrale Entwässerungssystemmanagement, der auf einer strategischen Ebene Pläne für die Sanierung und den Unterhalt des Entwässerungssystems umfasst. Der Detaillierungsgrad dieser Pläne für den integralen Entwässerungssystemplan kann variieren. Falls Reinigungsmaßnahmen erforderlich sind, sollte ein Unterhaltsplan einen Reinigungsplan beinhalten.

Reinigungsmaßnahmen in Abwasserleitungen und -kanälen können entweder vorausschauend durchgeführt werden zur Vorbeugung auftretender Probleme oder um eine Abwasserleitung oder einen -kanal vor bestimmten Maßnahmen (z. B. Inspektions- oder Renovierungsarbeiten) zu reinigen, oder sie können reaktiv nach aufgetretenen Problemen durchgeführt werden.

Die Anforderungen an die vorausschauende Reinigung können durch einen Sanierungsplan, einen Unterhaltsplan unter Einbeziehung von wiederkehrenden Überwachungen oder als Teil eines integralen Kanalmanagementplans nach EN 752 festgelegt werden. Möglichkeiten zur Vermeidung der Ablagerung von Sedimenten, z. B. durch Sanierung des Abwasserkanals, sind ebenfalls in Betracht zu ziehen.

Diese Europäische Norm stellt einen Prozess zur Umsetzung der Reinigungsmaßnahmen im integralen Entwässerungsmanagementplan dar. Der Prozess beruht auf einer mehrstufigen Anwendung des in Bild 1 dargestellten Prozesses.



ANMERKUNG Auf der Grundlage von EN 752:2008, Bild 5.

Bild 1 — Fließschema des integralen Kanalmanagements