

Abwasserableitung



Kanalbaustelle

4

Die Errichtung einer dem Stand der Technik entsprechenden abwassertechnischen Infrastruktur ist Voraussetzung für die zukünftige Entwicklung eines dicht besiedelten und hoch industrialisierten Landes wie Nordrhein-Westfalen. Den unterirdischen Teil der Infrastruktur bilden die Anlagen zur Abwasserableitung, die Kanalisation.

4.1 Kanalisation – Anschlussgrad und Zustand

Gemäß Kommunalabwasserrichtlinie (Richtlinie 91/271/EWG) mussten Gemeinden mit 2.000 bis 15.000 Einwohnerwerten bis zum 31.12.2005 mit einer Kanalisation ausgestattet sein. Ist die Errichtung einer Kanalisation nicht gerechtfertigt, weil sie entweder keinen Nutzen für die Umwelt mit sich bringen würde oder mit übermäßigen Kosten verbunden wäre, so sind individuelle Systeme oder andere geeignete Maßnahmen erforderlich, die das gleiche Umweltschutzniveau gewährleisten. Für Gemeinden mit mehr als 15.000 Einwohnerwerten endete diese Frist bereits am 31.12.2000.

In Nordrhein-Westfalen sind nahezu 98 % der Einwohner an eine Kanalisation angeschlossen, bei der das Abwasser einer Kläranlage zugeführt wird. In den übrigen Bereichen – den sogenannten „Außenbereichen“ – wird das Abwasser in Kleinkläranlagen gereinigt oder in abflusslosen Gruben gesammelt und abgefahren (vgl. Kapitel 7 „Kleinkläranlagen“).

Die Richtlinie 91/271/EWG ist somit im Hinblick auf die Errichtung von Kanalisationsanlagen flächendeckend erfüllt. Die zukünftigen Aufgaben im Bereich der Kanalisation sind deshalb in Nordrhein-Westfalen weniger im Neubau als in der Sanierung des in den letzten 100 Jahren entstandenen Kanalnetzes zu sehen. Derzeit werden ca. 20 % des öffentlichen Kanalnetzes als erneuerungs- oder sanierungsbedürftig angesehen.

Bei den privaten Hausanschlüssen liegt die Schätzung des Schadensbestandes mit rund 50-70 % deutlich höher. Schäden in der öffentlichen Kanalisation und bei privaten Abwasserleitungen führen dazu, dass Abwasser ungereinigt in Boden, Grundwasser und Gewässer gelangt und so nicht nur die Umwelt, sondern auch die Wasserversorgung gefährden kann. Nur eine umfassende Sanierung sowohl des öffentlichen Kanalnetzes als auch der privaten Abwasserleitungen kann dieses Problem lösen. An schadhaften bzw. undichten Stellen in der Kanalisation kann aber nicht nur Schmutzwasser austreten. Ebenso problematisch ist das Eindringen von Fremdwasser, z. B. Grundwasser, aus der Schicht, in der der Kanal verlegt wurde. Hierdurch erfolgt eine Verdünnung des Abwassers

wodurch zum einen der Wirkungsgrad der Kläranlagen verringert wird; zum anderen kann das größere Wasservolumen zu Überlastungen von Kanalisation, Regenbecken und Kläranlagen führen. Dieser Effekt wird durch unzulässigerweise an die Kanalisation angeschlossene Drainagen noch verstärkt.

4.2 Zustands- und Funktionsprüfung privater Abwasserleitungen

Eine funktionstüchtige Abwasserbeseitigung ist die Grundvoraussetzung für lebendige Gewässer. Sie stellt eine unverzichtbare Infrastruktureinrichtung dar, die gewartet und erhalten werden muss. Die Städte und Gemeinden in Nordrhein-Westfalen unternehmen deshalb große Anstrengungen, schadhafte Abwasserkanäle zu sanieren. Nachhaltig ist die Sanierung des Gesamtsystems jedoch nur, wenn auch die privaten Abwasserleitungen intakt sind.

Nach den Anforderungen des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG § 60 Absatz 1 WHG) sind Abwasseranlagen so zu errichten, zu betreiben und zu unterhalten, dass die Anforderungen an die Abwasserbeseitigung eingehalten werden. Auch ist derjenige, der eine Abwasseranlage betreibt, verpflichtet, ihren Zustand, ihre Funktionsfähigkeit, ihre Unterhaltung und ihren Betrieb sowie Art und Menge des Abwassers und der Abwasserinhaltsstoffe selbst zu überwachen (§ 61 Absatz 2 WHG). Diese Anforderungen werden aufbauend auf § 59 Absatz 4 des Landeswassergesetzes NRW (LWG) in der Selbstüberwachungsverordnung Abwasser (SüwVO Abw) vom 17. Oktober 2013 konkretisiert. Nach dieser Verordnung richten sich die Anforderungen an die Zustands- und Funktionsprüfung privater Abwasserleitungen grundsätzlich nach den bundesweit allgemein anerkannten Regeln der Technik. Diese sind in Nordrhein-Westfalen mit Einführung der SüwVO Abw die DIN 1986 Teil 30 und die DIN EN 1610, soweit in der Verordnung selbst hierzu keine abweichenden Regelungen getroffen sind.

Die Selbstüberwachungsverordnung Abwasser fordert, dass der Eigentümer eines Grundstücks im Erdreich oder unzugänglich verlegte Abwasserleitungen zum Sammeln oder Fortleiten von Schmutzwasser oder mit diesem vermischten Niederschlagswasser einschließlich zweigleisiger Leitungen unter der Keller-Bodenplatte oder der Bodenplatte des Gebäudes ohne Keller sowie zugehöriger Einsteigeschächte oder Inspektionsöffnungen nach der Errichtung oder nach wesentlicher Änderung unverzüglich von Sachkundigen auf deren Zustand und Funktionsfähigkeit prüfen zu lassen hat. Bestehende Abwasserleitungen in Wasserschutzgebieten, die vor 1965 errichtet wurden,

bzw. Abwasserleitungen zur Fortleitung industriellen oder gewerblichen Abwassers, die vor 1990 errichtet wurden, sind erstmals bis zum 31.12.2015 zu prüfen. Alle anderen Abwasserleitungen in Wasserschutzgebieten müssen erstmals bis zum 31.12.2020 geprüft werden.

Außerhalb von durch Rechtsverordnung festgesetzten Wasserschutzgebieten orientieren sich die Prüfpflichten ebenfalls an dem Gefährdungspotenzial. Bis spätestens zum 31.12.2020 sind bestehende Abwasserleitungen zu prüfen, die zur Fortleitung industriellen oder gewerblichen Abwassers dienen, für das Anforderungen in einem Anhang der Abwasserverordnung festgelegt sind. Für die Prüfung anderer Abwasserleitungen werden keine landesweit geltenden Fristen zur Erstprüfung vorgegeben.

Die Gemeinden können jedoch zur Erfüllung ihrer Abwasserbeseitigungspflicht durch Satzung Fristen für die Prüfung von Haus- und Grundstücksanschlüssen festlegen, wenn die Verordnung nach § 59 Absatz 4 LWG keine Fristen für die erstmalige Prüfung vorsieht. Ebenso können die Gemeinden durch Satzung Fristen festlegen, wenn Sanierungsmaßnahmen an öffentlichen Abwasseranlagen zu planen oder durchzuführen sind oder wenn für abgegrenzte Teile ihres Gemeindegebietes die Kanalisation im Rahmen der Selbstüberwachungsverpflichtung nach § 59 LWG überprüft wird (§ 46 Absatz 2 Satz 1 LWG).

Wird das Abwasser mehrerer benachbarter Grundstücke über eine gemeinsame private Abwasserleitung der gemeindlichen Abwasseranlage zugeführt, stellt die Gemeinde sicher, dass diese gemeinsame private Abwasserleitung nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik unterhalten und betrieben wird (sog. „Kümmerer-Funktion“).

Auch sind Städte und Gemeinden nach § 46 Absatz 2 Satz 2 LWG verpflichtet, die Grundstückseigentümerinnen und Grundstückseigentümer über ihre Pflichten nach den §§ 60 und 61 des Wasserhaushaltsgesetzes zu unterrichten und zu beraten. Ebenso kann per Satzung festgelegt werden, dass ihr eine Bescheinigung über das Ergebnis der Prüfung vorzulegen ist.

Die Zustands- und Funktionsprüfung privater Abwasserleitungen liegt sowohl im Interesse der Grundstückseigentümerinnen und Grundstückseigentümer als auch im Interesse zum Schutz der Umwelt. Sie schützt die Grundstückseigentümerinnen und Grundstückseigentümer vor möglichen Nässeschäden an ihren Häusern, die durch zu spätes Erkennen von sanierungsbedürftigen Abwasserleitungen entstehen können. Sie stellt aber auch sicher, dass keine Boden- und Grundwasserverunreinigungen durch Exfiltration von Abwasser auftreten können, und sie führt dazu, dass eindringendes Fremdwasser erkannt werden

kann. Dies trägt gleichzeitig zu einer zielgerichteten und effizienten Sanierung der öffentlichen Kanäle bei. Hinzuweisen ist hierbei auch auf mögliche Schäden, die Dritten durch einsturzgefährdete Abwasserleitungen im öffentlichen Straßenraum, den sogenannten Tagesbrüchen, entstehen können. Auch vor diesem Hintergrund ist allen Grundstückseigentümerinnen und Grundstückseigentümern unabhängig von verbindlichen Fristsetzungen eine Zustands- und Funktionsprüfung ihrer privaten Abwasserleitungen zu empfehlen.

4.3 Art und Anzahl der Kanalisationsnetze

Bei der Abwasserableitung wird vorwiegend zwischen zwei Entwässerungssystemen unterschieden. Das Mischsystem leitet Schmutz- und Niederschlagswasser gemeinsam in einem Kanal der kommunalen Kläranlage zu. Beim Trennsystem werden Schmutz- und Niederschlagswasser in getrennten Kanälen abgeführt. Das Schmutzwasser wird im Schmutzwasserkanal der kommunalen Kläranlage zugeleitet, das Niederschlagswasser sowie gezielt in die Kanalisation aufgenommenes unbelastetes oder nur gering verschmutztes Wasser (z. B. aus Dränagen) werden über einen Regenwasserkanal einem Gewässer zugeführt. Darüber hinaus werden Systeme eingesetzt, die Abwasser differenziert nach dem Verschmutzungsgrad in eine Behandlungsanlage oder direkt ins Gewässer einleiten.

Der Aufwand für den Aufbau eines Mischsystems ist zwar zunächst geringer, da nur ein Abwasserkanal verlegt werden muss, hat aber den Nachteil, dass bei Regen das im Wesentlichen unbelastete Niederschlagswasser in der Kläranlage mitbehandelt werden muss. Bei stärkeren Regenereignissen kann es dadurch zu einer Überlastung der Kläranlagen und zu Abschlügen von ungereinigtem Abwasser in die Gewässer kommen. Im Trennsystem erfolgt aufgrund der getrennten Ableitung eine spezifische Behandlung von Schmutz- und Niederschlagswasser. Abschlüge von ungeklärtem Schmutzwasser erfolgen nicht.

Ziel der Siedlungsentwässerung war früher die schnelle und vollständige Ableitung des anfallenden Abwassers und Niederschlagswassers aus bebauten Gebieten. Dadurch wird jedoch vielfach der natürliche Wasserkreislauf gestört. Deshalb wurde bereits Mitte der 1990er-Jahre im Landeswassergesetz (damalige § 51a, aktuell § 44 LWG) festgelegt, dass anfallendes Niederschlagswasser möglichst ortsnah durch Versickerung oder Einleitung in ein Gewässer dem natürlichen Wasserkreislauf zuzuführen ist.

Die ortsnah Versickerung bzw. die ortsnah Einleitung in ein Gewässer sorgt dafür, dass Niederschlagswasser

(z. B. von Dach- und Hofflächen) dem natürlichen Wasserkreislauf wieder zugeführt und damit einer Versiegelung von bebauten Flächen entgegengewirkt wird. In den nächsten Jahrzehnten wird es daher darauf ankommen, die Kanalisation und die damit verbundenen Bauwerke so zu planen, zu bauen und zu betreiben, dass der natürliche Wasserkreislauf weitgehend wiederhergestellt werden kann.

Tabelle 4.1 zeigt die Verteilung der Entwässerungssysteme (Länge und Anteil) auf die Regierungsbezirke in Nordrhein-Westfalen.

Insgesamt besteht das Entwässerungssystem aus 45.544 km Mischkanalisation, 25.742 km Trennkanalisation (Schmutzwasser) und 23.877 km Trennkanalisation (Regenwasser). Die Länge der Trennkanalisation (Schmutzwasser) hat im Vergleich zu den Auswertungen für das Jahr 2016 um 506 km zugenommen.

Das Mischkanalisationsnetz beträgt einen Anteil von 64 % und das Trennkanalisationsnetz (Schmutzwasserkanal)

einen Anteil von 36 % (siehe Tabelle 4.1). Im Regierungsbezirk Arnsberg liegt der größte Anteil des Kanals als Mischsystem mit 77 % vor, während im Regierungsbezirk Detmold der größere Anteil der Kanalisation mit 66 % als Trennsystem vorliegt.

In der Tabelle 4.2 sind die Aufteilungen der prozentualen Kanallängenanteile zwischen den Bezirksregierungen dargestellt. 29 % der gesamten Mischkanalisationslängen befinden sich im Regierungsbezirk Arnsberg und 29 % im Bereich der Bezirksregierung Köln. In Detmold liegen 27 % der gesamten Trennsystemkanallängen (Schmutzwasser) und in Düsseldorf 23 %.

In Anhang C befindet sich für die Gemeinden in Nordrhein-Westfalen eine Übersicht der Kanallängen im Misch- und Trennsystem mit den Siedlungs- und Verkehrsflächen, den berechneten befestigten Flächen (siehe Kapitel 5) und dem Verhältnis der Kanallänge im Misch- und Trennsystem je Gemeinde zu befestigten Flächen. Im Mittel liegt die Kanallänge bei ca. 0,20 km/ha befestigter Fläche in den Gemeinden in Nordrhein-Westfalen.

Tabelle 4.1
Länge und Anteil der Kanalisation in den Regierungsbezirken in NRW

Regierungsbezirk	Länge der Kanalisationsnetze [km]			Anteil der Systemlängen je Regierungsbezirk [%]	
	Gesamtlänge	Mischsystem	Trennsystem, SW (ohne Regenwasser)	Mischsystem	Trennsystem, SW (ohne Regenwasser)
Arnsberg	16.842	13.005	3.837	77	23
Detmold	10.473	3.576	6.898	34	66
Düsseldorf	16.160	10.348	5.812	64	36
Köln	17.689	12.980	4.708	73	27
Münster	10.121	5.634	4.487	56	44
Summe (2018)	71.286	45.544	25.742	64	36
Summe (2016)	70.945	45.709	25.236	64	36

Datenquellen: Bezirksregierung Nordrhein-Westfalen, Stand: 2018/2016

Stand: 2018

Tabelle 4.2
Anteil der Systemlänge in den Regierungsbezirken in NRW

Regierungsbezirk	Anteil der Systemlänge in den Regierungsbezirken [%]		
	Gesamtlänge	Mischsystem	Trennsystem, SW (ohne Regenwasser)
Arnsberg	24	29	15
Detmold	15	8	27
Düsseldorf	23	23	23
Köln	25	29	18
Münster	14	12	17
Summe (2018)	100	100	100

Datenquellen: Bezirksregierung Nordrhein-Westfalen, Stand: 2018 (2016 auf gleichen Niveau).

Stand: 2018