

Übernahme von Betriebsaufgaben und Eigentümerpflichten an Anschlussleitungen durch öffentliche Netzbetreiber

Take-over of operational tasks and owners' duties of private connecting pipes by public network operators

Masterarbeit zum Erwerb des
akademischen Titels Diplomingenieur der
Studienrichtung Bauingenieurwissenschaften

Johannes Leimgruber

Verfasst am Institut für
Siedlungswasserwirtschaft und Landschaftswasserbau
der Technischen Universität Graz

Betreuer der Masterarbeit:
Ass.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Günter Gruber (TU Graz)
Dipl.-Ing. Marco Schlüter (IKT)

Graz, März 2014

Kontakt:
Johannes Leimgruber
johannes.leimgruber@hotmail.com

Eidesstattliche Erklärung

Ich erkläre an Eides statt, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig verfasst, andere als die angegebenen Quellen/Hilfsmittel nicht benutzt, und die den benutzten Quellen wörtlich und inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe.

Statutory Declaration

I declare that I have authored this thesis independently, that I have not used other than the declared sources / resources, and that I have explicitly marked all material which has been quoted either literally or by content from the used sources.

Graz, am 04/04/2014


.....
(Johannes Leimgruber)

Danksagung

Ein Jahr ist nun vergangen, seitdem ich die folgenden Zeilen zu Papier gebracht habe:

„Nun ist es also soweit: Nach sechs Jahren des Studenten-Daseins ist es an der Zeit «Danke» zu sagen.“

Seither ist ein weiteres Jahr des Studentenlebens hinzugekommen. Ein Jahr voller wertvoller und schöner Erfahrungen und Erlebnisse, für welches ich mich – neben den bisherigen Jahren als Student – bedanken möchte.

Der größte Dank gilt hierbei zunächst wieder meinen Eltern Emma und Johann, welche mir das Studium des Bauingenieurwesens überhaupt erst ermöglicht haben. Dabei möchte ich mich nicht nur für die finanzielle Unterstützung bedanken, sondern auch für die vielen Ratschläge und die Unterstützung in jeder erdenklichen Hinsicht im Laufe der Studienzzeit. Bedanken möchte ich mich auch bei meinen Schwestern Christina und Verena, welche mir mit ihrem Studentinnen-Know-How stets mit Rat und Tat zur Seite gestanden sind und so mitverantwortlich sind für diese wundervollen Jahre in Graz.

Ein besonderer Dank gilt auch meiner Freundin Anja, welche mich die letzten mittlerweile vier Jahre stets unterstützt und gestärkt hat und mir abermals auch mit ihren Englisch-Kenntnissen unter die Arme gegriffen hat.

Bei der anfangs angesprochenen, vor etwa einem Jahr verfassten Danksagung, sind die vielen Freunde, welche ich in der Zeit in Graz dazugewonnen habe, leider zu kurz gekommen. Das möchte ich daher an dieser Stelle nachholen. Um nicht jemanden ungewollt zu vergessen, möchte ich dabei nicht auf einzelne Namen eingehen. Die betreffenden Personen wissen ohnehin Bescheid. Nur soviel sei gesagt: Ihr habt aus einer guten Zeit in Graz eine grandiose gemacht. So manche Anekdote, so manche zum Tag gemachte Nacht, so manch unkonventionelle Lebensweise und der eine oder andere studentische Ausflug wird wohl noch sehr, sehr lange in guter Erinnerung bleiben. Mir bleibt hierzu nur eines zu sagen: „Danke, danke, danke...“ für die fantastische Zeit und auf dass der Kontakt auch nach der Studienzzeit nicht abreißen möge.

Bei den Verantwortlichen und Mitarbeitern des Instituts für unterirdische Infrastruktur (IKT) in Gelsenkirchen möchte ich mich auch recht herzlich bedanken. Es hat mich sehr gefreut, eine solch spannende Themenstellung in Zusammenarbeit mit dem IKT bearbeiten zu können. Hierbei war besonders der Aufenthalt am IKT im Oktober 2013 eine große Bereicherung. Die vielen interessanten Gespräche mit Mitarbeitern des IKT, die zahlreichen ermöglichten Interviews mit Vertretern von Kommunen und Experten der Siedlungswasserwirtschaft waren für die Masterarbeit von zentraler Be-

deutung. Für die sehr angenehme und herzliche Betreuung, speziell in der Zeit des Aufenthalts am IKT, möchte ich mich besonders bei Herrn Dipl.-Ing. Marco Schlüter bedanken.

Bedanken möchte ich mich auch bei allen Mitarbeitern des Instituts für Siedlungswasserwirtschaft und Landschaftswasserbau an der TU Graz, wo ich in der Zeit der Erstellung der vorliegenden Masterarbeit einen überaus angenehmen Arbeitsplatz vorgefunden habe.

Ein besonderer Dank für die wiederum ausgezeichnete Betreuung und die interessanten Diskussionen gilt hierbei meinem Begutachter, Herrn Ass.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Günter Gruber, welcher immer ein offenes Ohr und eine freie Minute für meine Anliegen hatte. Zudem möchte ich mich für die Herstellung des Kontakts zum IKT bedanken, wodurch die vorliegende Masterarbeit überhaupt erst zustande gekommen ist.

Kurzfassung

Das Entwässerungssystem besteht im Wesentlichen aus der öffentlichen Abwasseranlage und den zum Großteil privaten Anschlussleitungen, welche das Abwasser auf den Grundstücken sammeln und ableiten. Die Eigentumsverhältnisse stellen sich hierbei teilweise sehr unterschiedlich dar. In der Praxis findet man unterschiedliche Ansätze, welcher Teil des Entwässerungssystems zur öffentlichen Abwasseranlage gehört und welcher sich in privatem Besitz befindet.

Während die Anschlussleitungen und deren Instandhaltung in Deutschland und besonders in Nordrhein-Westfalen in jüngster Vergangenheit immer mehr zu einem vielbeachteten und viel diskutierten Thema wurden, wird diesem Bereich in Österreich bislang noch wenig Beachtung beigemessen.

Aus technischer und siedlungswasserwirtschaftlicher Sicht bildet das Entwässerungssystem eine Einheit und sollte daher auch bei der Instandhaltung ganzheitlich betrachtet und behandelt werden.

Im Zuge der Masterarbeit werden zunächst die rechtlichen Randbedingungen sowie die aktuelle Situation bei der Kanalinstandhaltung behandelt. Dabei werden mögliche Vorteile einer koordinierten Instandhaltung des gesamten Entwässerungssystems aufgezeigt.

Anschließend wird der zentralen Frage der Masterarbeit nachgegangen, wie öffentliche Netzbetreiber die Betriebsaufgaben und Eigentümerpflichten an Anschlussleitungen übernehmen können. Dafür werden zunächst die rechtlichen Rahmenbedingungen aufgezeigt, die technisch sinnvollen Optionen und möglichen Probleme identifiziert und einer kaufmännisch-rechtlichen und strategischen Bewertung unterzogen.

Der letzte Teil der Arbeit beschäftigt sich mit der Wertermittlung von Anschlussleitungen. Hierbei wird die Frage behandelt, welcher Wert einer Anschlussleitung beigemessen werden kann, von welchen Faktoren dieser abhängt und welche Ansätze es zur Wertermittlung gibt.

Abstract

Generally, the drainage system consists of a public sewerage system and partially private connecting pipes which collect and discharge the wastewater from the individual properties. In terms of ownership, there are various relations to take into account as there are different possibilities of how to define which part of the drainage system is public and which is private property.

While in Germany, especially in Nordrhein-Westfalen, the connecting pipes and their maintenance have been a widely discussed issue, only little attention has been paid to this field in Austria.

From a technical point of view which also respects the principles of sanitary environmental engineering, the sewerage system is a unit and, consequently, should also be handled as such in terms of its maintenance.

In this Master's thesis, the legal framework and the actual situation of maintenance of the sewerage system are discussed. Furthermore, the possibilities and advantages of a coordinated procedure of maintenance regarding the sewerage system are analyzed.

The primary aim of this Master's thesis is to investigate how public network operators can take over operational tasks and owners' duties of private connecting pipes. Therefore, the legal framework, technically reasonable options as well as possible arising problems are illustrated and assessed from a commercial, legal and strategic perspective.

The last part of this thesis deals with the assessment of value of connecting pipes. Therefore, it is necessary to investigate which value can be attributed to connecting pipes and the factors which determine this value as well as to take existing approaches for the assessment of value into consideration.

Gleichheitsgrundsatz

Aus Gründen der Lesbarkeit wurde in dieser Arbeit darauf verzichtet, geschlechtsspezifische Formulierungen zu verwenden. Jedoch möchte ich ausdrücklich festhalten, dass die bei Personen verwendeten maskulinen Formen für beide Geschlechter zu verstehen sind.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Aufgabenstellung und Zielsetzung	1
2	Rechtsgrundlagen	3
2.1	Begriffsdefinitionen	3
2.1.1	Begriffsdefinitionen in Deutschland.....	3
2.1.2	Begriffsdefinitionen in Österreich	5
2.2	Rechtsgrundlagen in Deutschland	7
2.2.1	Wasserhaushaltsgesetz (WHG).....	8
2.2.2	Landeswassergesetze	8
2.2.3	Selbstüberwachungsverordnung	10
2.2.4	Entwässerungssatzungen.....	12
2.2.5	Kommunalabgabengesetz NRW.....	15
2.3	Rechtsgrundlagen in Österreich.....	17
2.3.1	Rechtsvorschriften der Bundesländer	17
3	Maßnahmengebündelte Instandhaltung des Entwässerungssystems ...	22
3.1	Derzeitige Situation bei der Kanalinstandhaltung.....	22
3.2	Maßnahmenbündelungen – Vorgehensweise von Kommunen, durchgeführte Projekte und Erkenntnisse	24
3.3	Maßnahmenbündelungen – Mögliche Modelle und Vorgehensweisen	31
3.4	Vorteile einer Übernahme privater Anschlussleitungen durch öffentliche Netzbetreiber	33
3.4.1	Kosteneinsparungen durch Maßnahmenbündelungen	33
3.4.2	Qualitätskontrolle	49
3.4.3	Fremdwasser	50
3.4.4	Umweltschutz	50
3.4.5	Vermeidung der Gefahr von Tagesbrüchen.....	51
3.5	Situation in Österreich.....	54
3.5.1	Kooperationsmodell der Innsbrucker Kommunalbetriebe	54

4	Übernahme von Betriebsaufgaben und Eigentümerpflichten an privaten Anschlussleitungen durch öffentliche Netzbetreiber	60
4.1	Übernahme der Anschlussleitungen in die öffentliche Abwasseranlage	60
4.1.1	Rechtliche Grundlagen	60
4.1.2	Enteignungsaspekt und Scheinbestandteil	61
4.1.3	Gleichbehandlungsgrundsatz	62
4.1.4	Abwassergebühren	66
4.2	Übernahme in das Kostenersatzregime nach § 10 KAG NRW	80
4.3	Reichweite der Übernahme	83
4.4	Betretungsrecht, Sicherung der Leitungsrechte	86
4.5	Zusammenfassende Gegenüberstellung der Übernahmemöglichkeiten	88
5	Wertermittlung von Anschlussleitungen	90
5.1	Wiederbeschaffungskosten	91
5.1.1	Indexverfahren	92
5.1.2	Mengenverfahren	93
5.2	Restbuchwert / Zeitwert / Altersbezogener Substanzwert	97
5.3	Substanzwert – Ansatz nach KommunalAgenturNRW / Stein	100
5.4	Substanzwert – Ansatz nach Scheffler (2007)	108
5.4.1	Bestimmung von Wertminderungen	109
5.5	Vergleich der Ansätze	116
6	Zusammenfassung und Ausblick	120

1 Einleitung

Das Entwässerungssystem besteht vereinfacht betrachtet grundsätzlich aus dem Hauptkanal und den Anschlussleitungen, welche das in den Gebäuden und auf den Grundstücken anfallende Abwasser sammeln und den öffentlichen Abwasserkanälen zuführen.

Aus technischer und siedlungswasserwirtschaftlicher Sicht handelt es sich beim genannten „zweigeteilten“ Entwässerungssystem um ein einheitliches System. Um die Funktionsfähigkeit zu erhalten und um die durchaus beträchtlichen Vermögenswerte, welche über Jahrzehnte geschaffen wurden, zu sichern, sollte hierbei auch bei der Instandhaltung ganzheitlich vorgegangen und immer das Gesamtsystem betrachtet werden.

Der Bereich der Anschlussleitungen wurde in der Vergangenheit jedoch oftmals vernachlässigt. Ein Grund hierfür sind die sehr unterschiedlichen und meist nicht jedermann bewussten Eigentumsverhältnisse und somit auch Zuständigkeiten. Es existieren nämlich in der Praxis unterschiedliche Ansätze, welcher Teil der Anschlussleitungen noch zur öffentlichen Abwasseranlage gehört und welcher Teil sich in privatem Besitz befindet. Unterschiede gibt es hier nicht nur zwischen Österreich und Deutschland, sondern auch jeweils zwischen den einzelnen Bundesländern. Häufig stellt sich sogar die Situation so dar, dass jede Kommune selbst festlegen kann, welcher Teil des Kanalnetzes zur öffentlichen Abwasseranlage gehört und welcher nicht.

In Deutschland und speziell in Nordrhein-Westfalen wurde das Thema der Anschlussleitungen in den letzten etwa 20 Jahren verstärkt in den Mittelpunkt gerückt. Es wurde hierbei beispielsweise durch das Setzen von gesetzlichen Fristen für die erstmalige Zustandserfassung versucht, die Instandhaltung der Anschlussleitungen voranzutreiben. In Österreich wird diese Thematik hingegen noch kaum beachtet.

Um eine das Gesamtsystem berücksichtigende Instandhaltung zu realisieren, erscheinen die Kommunen bzw. die öffentlichen Netzbetreiber als zentrale Akteure hierfür prädestiniert zu sein. Im Zuge der vorliegenden Masterarbeit wird der Frage nachgegangen, unter welchen Voraussetzungen und auf welche Weise öffentliche Netzbetreiber die Betriebsaufgaben und Eigentümerpflichten an Anschlussleitungen übernehmen könnten. Dabei werden die rechtlichen Rahmenbedingungen zusammengestellt, die technisch sinnvollen Optionen identifiziert und einer kaufmännisch-rechtlichen sowie strategischen Bewertung unterzogen.

1.1 Aufgabenstellung und Zielsetzung

Zunächst werden die rechtlichen Rahmenbedingungen rund um das Thema Grundstücksentwässerung zusammengestellt. Dabei wird sowohl die Situation in Deutschland als auch in Österreich beleuchtet. Auf die Situation und die Chronologie der Entwicklungen in Nordrhein-Westfalen wird hierbei ein Hauptaugenmerk gelegt. Da-

bei wurde neben einer umfassenden Literaturrecherche auch das persönliche Gespräch mit Vertretern von Kommunen und Experten im Bereich der Siedlungswasserwirtschaft gesucht.

Der nächste Teil der Masterarbeit beschäftigt sich mit der Instandhaltung des Entwässerungssystems. Zunächst wird die aktuelle Situation der Kanalstandhaltung behandelt. Dabei werden bereits umgesetzte maßnahmengebundelte Vorgehensweisen bei der Instandhaltung der öffentlichen und privaten Abwasseranlage aufgezeigt. Ebenso werden mögliche Modelle zur Maßnahmenbündelung vorgestellt. Besonders herausgearbeitet werden dabei jene Vorteile, welche sich durch eine Übernahme der Instandhaltung an Anschlussleitungen durch die Kommune bzw. durch den öffentlichen Netzbetreiber ergeben können.

Etwas näher untersucht wird im Hinblick auf die Instandhaltung der Anschlussleitungen auch die Situation in Österreich. Allerdings wird auf diesem Gebiet aktuell in Österreich noch sehr wenig getan. Innsbruck nimmt hierbei eine Vorreiterstellung ein. Die dort praktizierte Vorgehensweise wird auf Grundlage eines persönlichen Interviews mit Vertretern der Innsbrucker Kommunalbetriebe (IKB) skizziert.

Das zentrale Kapitel der Masterarbeit beschäftigt sich mit den Übernahmemöglichkeiten von Betriebsaufgaben und Eigentümerpflichten an Anschlussleitungen durch öffentliche Netzbetreiber. Dabei werden die aus rechtlicher Sicht möglichen Optionen vorgestellt, analysiert und gegenüber gestellt. Bei den einzelnen Möglichkeiten werden möglicherweise auftretende Probleme und Risiken genauer betrachtet. Auch auf die unter Umständen entstehenden Kosten bzw. auf die möglichen Auswirkungen auf die Abwassergebühr wird eingegangen. Zudem wird die räumliche Reichweite einer solchen Übernahme betrachtet.

Ein letzter Schwerpunkt wird auf die Wertermittlung von Anschlussleitungen gelegt. Dabei wird die Frage behandelt, welcher Wert einer Anschlussleitung überhaupt bemessen werden kann, von welchen Faktoren dieser abhängt und wie eine Wertermittlung durchgeführt werden kann. Es werden hierzu bereits vorhandene Ansätze recherchiert, dargestellt und miteinander verglichen.

2 Rechtsgrundlagen

Im folgenden Kapitel werden die Rechtsgrundlagen, welche für die in der vorliegenden Masterarbeit behandelte Thematik relevant sind, dargestellt. Dabei wird insbesondere auf die unterschiedlichen Festlegungsmöglichkeiten bezüglich der Grenze zwischen öffentlicher und privater Abwasseranlage eingegangen, da diese in weiterer Folge eine entscheidende Rolle spielen. Beleuchtet wird hierbei sowohl die Situation in Deutschland als auch in Österreich.

Zunächst werden einige zentrale Begriffe, welche im weiteren Verlauf der vorliegenden Masterarbeit immer wieder vorkommen, erläutert, damit in weiterer Folge Klarheit darüber besteht, von welchem Teil der Entwässerungsanlage bei den jeweiligen Ausführungen die Rede ist.

2.1 Begriffsdefinitionen

Für den Bereich der Grundstücksentwässerung und der dazugehörigen Anlagenteile gibt es eine Vielzahl von verschiedenen gebräuchlichen Begrifflichkeiten. Dabei gibt es nicht nur Unterschiede zwischen Deutschland und Österreich, sondern es finden sich vielfach sogar Unterschiede zwischen den einzelnen Bundesländern.

Für ein und denselben Anlagenteil existieren zum Teil mehrere Begriffe. Um diesem verwirrenden Umstand Rechnung zu tragen, soll im Folgenden Klarheit geschaffen werden. Insbesondere wird aufgezeigt, welche Begriffe in weiterer Folge verwendet werden und welchen Anlagenteil diese beschreiben.

2.1.1 Begriffsdefinitionen in Deutschland

In der DIN EN 752 (2008) findet sich folgende Definition für die Grundstücksentwässerung:

„Grundstücksentwässerungsanlagen: System von Rohren oder anderer Einrichtungsgegenstände im privaten Bereich zur Ableitung des anfallenden Abwassers in die öffentliche Kanalisation oder zu dezentralen Kläreinrichtungen. (DIN EN 752, 2008, erweitert)“

Hierzu liefert Cvaci (2009) eine Anmerkung: *„Aus rechtlicher Sicht versteht man unter Grundstücksentwässerungsanlagen die Entwässerungsgegenstände im privaten Bereich (bis zu Zuständigkeitsgrenze). Aus technischer Sicht (derzeit üblich im Sprachgebrauch) werden unter dem Begriff Grundstücksentwässerungsanlagen die Entwässerungsgegenstände bis zum öffentlichen Sammler verstanden [...] (eigene Interpretation).“*

Die im Folgenden angesprochenen „Anschlussleitungen“ sind im Sprachgebrauch meist mit „Grundstücksentwässerungsanlagen“ gleichzusetzen.

Beim Entwässerungssystem wird generell unterschieden zwischen „öffentlicher Abwasseranlage“ und „Anschlussleitungen“. Bei den Anschlussleitungen wiederum findet eine Unterscheidung in „Grundstücksanschlussleitungen“ und „Hausanschlussleitungen“ statt. In der „Mustersatzung Abwasserbeseitigung“ des Städte- und Gemeindebundes (StGB NRW, 2010) Nordrhein-Westfalens finden sich dazu folgende Definitionen:

„7. Anschlussleitungen:

Unter Anschlussleitungen im Sinne dieser Satzung werden Grundstücksanschlussleitungen und Hausanschlussleitungen verstanden.

- a) Grundstücksanschlussleitungen sind die Leitungen von der öffentlichen Sammelleitung bis zur Grenze des jeweils anzuschließenden Grundstücks.*
- b) Hausanschlussleitungen sind die Leitungen von der privaten Grundstücksgrenze bis zu dem Gebäude auf dem Grundstück, in dem Abwasser anfällt. Zu den Hausanschlussleitungen gehören auch Leitungen unter der Bodenplatte des Gebäudes auf dem Grundstück, in dem Abwasser anfällt sowie Schächte und Inspektionsöffnungen. Bei Druckentwässerungsnetzen ist die Druckstation (inklusive Druckpumpe) auf dem privaten Grundstück Bestandteil der Hausanschlussleitung.“ (StGB NRW, 2010)*

In Abbildung 1 sind die eben beschriebenen Begriffsdefinitionen grafisch dargestellt. Die folgenden Ausführungen der vorliegenden Masterarbeit halten sich an diese Begriffsbestimmungen für Anschlussleitungen (AL), Grundstücksanschlussleitungen (GAL) und Hausanschlussleitungen (HAL).

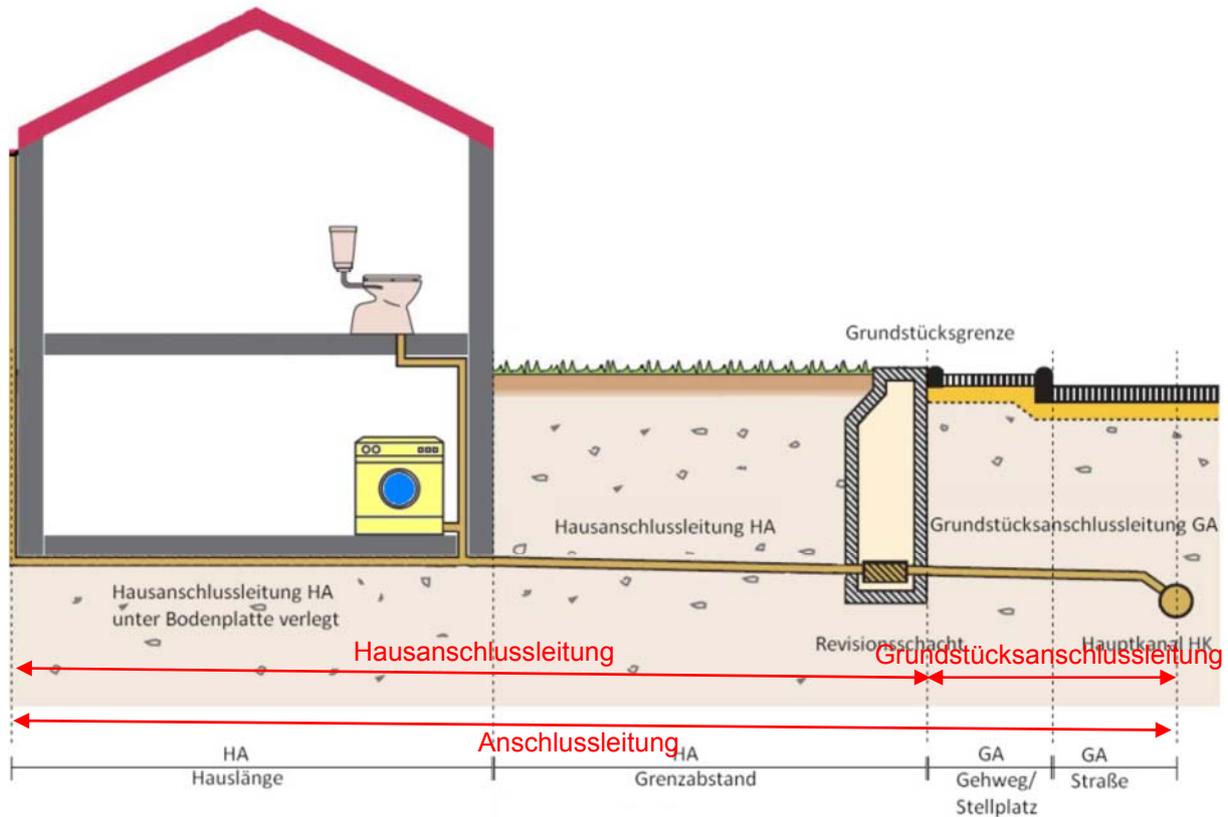


Abbildung 1: Schematische Darstellung der Begriffsdefinitionen (adaptiert nach KKA NRW, 2013a)

2.1.2 Begriffsdefinitionen in Österreich

Wie bereits erwähnt, gibt es nicht nur länderspezifische Unterschiede zwischen Deutschland und Österreich, sondern es existieren auch unterschiedliche Begriffe in den einzelnen Bundesländern.

In Tabelle 1 finden sich zusammenfassend die Begriffsdefinitionen in den einzelnen Bundesländern Österreichs.

Tabelle 1: Übersicht über unterschiedliche Begriffsdefinitionen von Hauskanalteilen in den österreichischen Bundesländern (adaptiert nach ÖWAV-Regelblatt 42, 2011)

ÖWAV-RB 42	Äußerer Hauskanal	Innerer Hauskanal
Burgenland	Anschlusskanal	Hauskanal
Kärnten	Anschlusskanal	
NÖ	Anschlussleitung	Hauskanal
ÖO	Hauskanalanlage/Hauskanal	
Salzburg	Hauskanalanschluss	(Übriger) Hauskanal
Steiermark	Grundleitung	
Tirol	Anschlusskanal	Grundleitung
Vorarlberg	Anschlusskanal Öffentlich	Anschlusskanal Privat
Wien	Hauskanal	

Die in Tabelle 1 getroffene Unterteilung in „äußeren Hauskanal“ und „inneren Hauskanal“ stammt aus dem ÖWAV-Regelblatt 42 (2011). Die genaue Definition ist dabei wie folgt:

„Im ÖWAV-Regelblatt 42 setzt sich der Hauskanal aus dem inneren und äußeren Hauskanal zusammen. Der äußere Hauskanal geht vom Hauptkanal (Außenkante Rohr bzw. Schacht) bis zur Grundstücksgrenze bzw. bis zum Übernahmeschacht. Für das Ende des inneren Hauskanals wird die erste Zugangsmöglichkeit innerhalb des Gebäudes bzw. der Aufstandsbogen definiert.“ (ÖWAV-Regelblatt 42, 2011)

In Abbildung 2 werden die beschriebenen Definitionen zur Verdeutlichung skizzenhaft dargestellt.

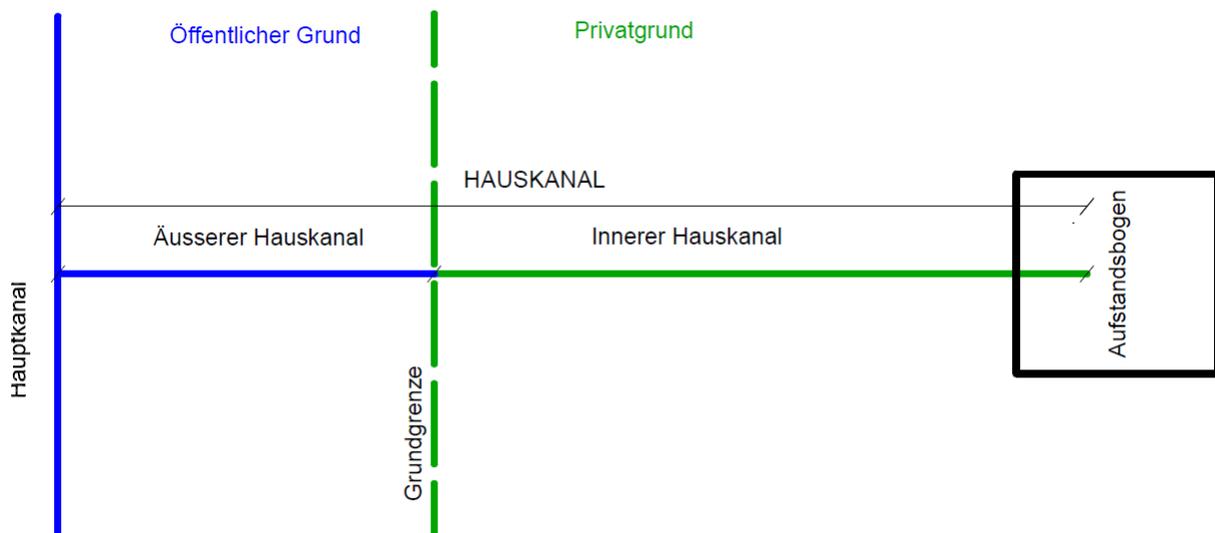


Abbildung 2: Begriffsdefinitionen für Hauskanäle (ÖWAV-Regelblatt 42, 2011)

2.2 Rechtsgrundlagen in Deutschland

In Abbildung 3 wird übersichtsmäßig der rechtliche Rahmen für Instandhaltungsmaßnahmen im Bereich der Grundstücksentwässerung in Deutschland dargestellt. In Abbildung 4 wird die Umsetzung bundesrechtlicher Vorgaben verdeutlicht.

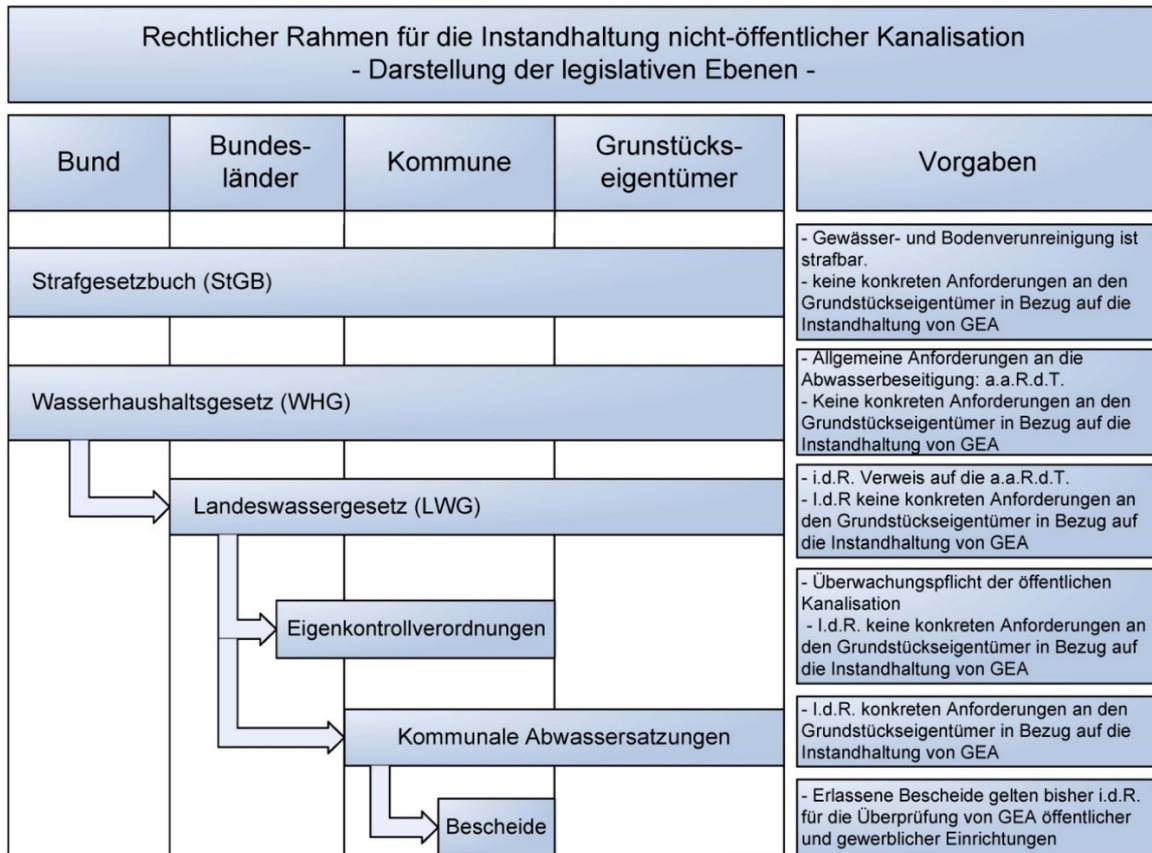


Abbildung 3: Rechtlicher Rahmen für die Instandhaltung nicht-öffentlicher Kanalisation in Deutschland (Cvaci, 2009)

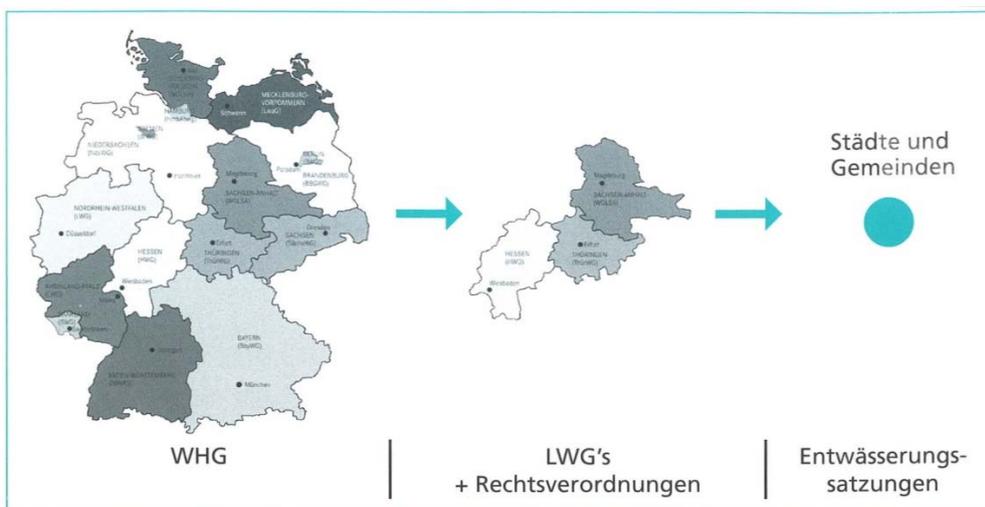


Abbildung 4: Umsetzung bundesrechtlicher Vorgaben (Scheffler, 2012)

2.2.1 Wasserhaushaltsgesetz (WHG)

Das Wasserhaushaltsgesetz (2013) bildet einen rechtlichen Rahmen zum Schutz aller Gewässer.

Im „alten“ Wasserhaushaltsgesetz von 1957 waren noch keine abwasserspezifischen Vorschriften enthalten und somit auch nicht für Anschlussleitungen. Im Jahr 1976 wurde im 4. WHG-Änderungsgesetz die Anforderung begründet, dass Abwasseranlagen nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik zu errichten und zu betreiben sind. Diese Forderung war auch in den darauf folgenden Novellen stets verankert (Nisipeanu, 2012).

Aktuell findet sie sich in § 60 Abs.1 WHG (2013):

„Abwasseranlagen sind so zu errichten, zu betreiben und zu unterhalten, dass die Anforderungen an die Abwasserbeseitigung eingehalten werden. Im Übrigen müssen Abwasserbehandlungsanlagen im Sinne von Absatz 3 Satz 1 Nummer 2 nach dem Stand der Technik, andere Abwasseranlagen nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik errichtet, betrieben und unterhalten werden.“

In § 60 Abs. 2 WHG (2013) wird zudem gefordert, dass an Anlagen, welche den oben beschriebenen Anforderungen nicht entsprechen, erforderliche Maßnahmen durchgeführt werden müssen.

Grundsätzlich sind gemäß § 56 Satz 1 WHG (2013) nach Maßgabe des Landesrechts juristische Personen des öffentlichen Rechts zur Abwasserbeseitigung verpflichtet. Die Länder haben dabei meist die Kommunen als Verpflichtete bestimmt. Die Abwasserbeseitigung nach § 54 Abs. 2 WHG (2013) beginnt dort, wo Abwasser im Sinne des § 54 Abs. 1 (2013) entsteht. Im Rahmen der Abwasserbeseitigungspflicht trifft den kommunalen Aufgabenträger somit auch die Pflicht, Abwasseranlagen auf privaten Grundstücken entsprechend den Vorgaben des § 60 WHG (2013) vorzuhalten oder vorhalten zu lassen (Nisipeanu, 2012).

Im WHG (2013) findet sich keine Regelung darüber, was zur öffentlichen Abwasseranlage gehört bzw. wo diese endet und wo dementsprechend die private Abwasseranlage beginnt.

2.2.2 Landeswassergesetze

Die Vorschriften der Gewässerbewirtschaftung des Wasserhaushaltsgesetzes werden auf Landesebene durch die Landeswassergesetze umgesetzt.

Die Bundesländer sind für die Gestaltung, Umsetzung und für den Vollzug der Abwasserbeseitigungspflicht zuständig. Dazu werden, wie bereits erwähnt, gemäß § 56 Satz 1 WHG (2013) juristische Personen des öffentlichen Rechts zur Abwasserbeseitigung verpflichtet. Somit werden die Aufgaben der Abwasserbeseitigung den Kommunen oder öffentlichen Netzbetreibern zugewiesen (Cvaci, 2009).

Die Landeswassergesetze enthalten Ermächtigungen, welche die Überwachung der Abwasseranlagen durch Rechtsverordnungen regeln. Solche Verordnungen zur Eigenkontrolle sind beispielsweise die Eigenkontrollverordnung (EKVO) in Hessen oder die Selbstüberwachungsverordnung Kanal (SüwV Kan) in Nordrhein-Westfalen.

2.2.2.1 Entwicklung des Landeswassergesetzes in Nordrhein-Westfalen

Zu den Anschlussleitungen finden sich in den Landeswassergesetzen generell keine detaillierten Angaben bzw. Anforderungen. Eine Ausnahme bildete hierbei bis vor kurzem das Bundesland Nordrhein-Westfalen.

Bereits 1996 war in der Landesbauordnung (§ 45) eine Dichtheitsüberprüfung der Anschlussleitungen vorgesehen gewesen. Im Landeswassergesetz von 2008 (§ 61a) war die Dichtheitsprüfung bestehender Anschlussleitungen bis zum 31.12.2015, in Anlehnung an die Vorgaben der damals gültigen Version der DIN 1986-30, vorgeschrieben. Dieses Gesetz hatte zur Folge, dass die Instandhaltung von Anschlussleitungen verstärkt in den Fokus der Öffentlichkeit geriet. Inspektions- und Sanierungsfirmen sahen darin eine große sich bietende Chance und erweiterten dementsprechend ihre Kapazitäten. Auch die Kommunen bereiteten sich vor dem Hintergrund der ebenfalls im Landeswassergesetz verankerten Unterrichts- und Beratungspflicht der Grundstückseigentümer zu den Fristen und zur Durchführung der Inspektion auf diese große anstehende Aufgabe vor. Hierzu wurde auch das Kommunale Netzwerk Grundstücksentwässerung (KomNetGEW) gegründet, um die gesetzlichen Forderungen möglichst gemeinschaftlich umsetzen zu können, um durch Erfahrungsaustausch Fehler zu vermeiden und Kosten zu senken.

Gleichzeitig wurden aber auch immer mehr Stimmen laut, welche die Sinnhaftigkeit einer solchen flächendeckenden Dichtheitsprüfung in Frage stellten. Besonders die aufgrund des schlechten Zustandes und des damit verbundenen hohen Sanierungsbedarfs der Anschlussleitungen möglicherweise hohen entstehenden Kosten wurden angeprangert. Dadurch geriet die Politik immer mehr unter Druck.

Schließlich wurde am 27.02.2013 eine Änderung des Landeswassergesetzes vorgenommen, welche zum 16.03.2013 in Kraft trat. Darin wurde der § 61a und somit die allgemeine Verpflichtung der Dichtheitsprüfung bestehender Anschlussleitungen bis 31.12.2015 aufgehoben.

Folgende weitere Änderungen wurden festgelegt:

- „Abwasseranlagen sind nach Maßgabe der §§ 60 Abs. 1 und 2, 61 Absatz 2 WHG zu betreiben“ (§ 61 Abs. 1, LWG NRW, 2013)
- Benutzungsgebühren werden durch die Gemeinden auf Grundlage des Kommunalabgabengesetzes erhoben. Zu den ansatzfähigen Kosten gehören auch die Kosten für die Überprüfung der Grundstücksanschlussleitung, selbst wenn diese nicht Bestandteil der öffentlichen Kanalisation ist (§ 53c Nr. 4, LWG NRW, 2013)

- *„Die auf der Grundlage des vor dem Inkrafttreten dieses Gesetzes erlassenen Satzungen zur Regelung von Fristen können fortbestehen.“ (§ 53, Absatz 1, LWG NRW, 2013)*
- *„Die Gemeinde ist verpflichtet, die Grundstückseigentümer über ihre Pflichten nach §§ 60 und 61 des Wasserhaushaltsgesetzes zu unterrichten und zu beraten.“ (§ 53, Absatz 1, LWG NRW, 2013)*

Mit Zustimmung des Landtags wird die oberste Wasserbehörde ermächtigt durch Rechtsverordnungen Regelungen zu treffen über: (§ 61 Abs. 2, LWG NRW, 2013)

- die Methoden und Fristen zur Durchführung der Prüfung,
- die Anerkennung durchgeführter Prüfungen,
- Notwendigkeit und Fristen der Sanierung,
- Unterrichtung und Beratung,
- die Anforderungen an die Sachkunde sowie die Voraussetzungen für die Anerkennung bzw. Aberkennung der Sachkunde,
- die Führung einer landesweiten Liste der anerkannten Sachkundigen und Schulungsinstitutionen,
- den Inhalt, die Aufbewahrung und die Vorlage von Unterlagen, Nachweisen und Prüfbescheinigungen

Des Weiteren kann die Gemeinde durch Satzung (§ 53 Abs. 1e, LWG NRW, 2013):

- *„Fristen für die Prüfung von Haus- und/oder Grundstücksanschlüssen festlegen, wenn die Verordnung nach § 61 Absatz 2 keine Fristen für die erstmalige Prüfung vorsieht oder wenn Sanierungsmaßnahmen an öffentlichen Abwasseranlagen zu planen oder durchzuführen sind oder wenn die Gemeinde für abgegrenzte Teile ihres Gebietes die Kanalisation im Rahmen der Selbstüberwachungsverpflichtung nach § 61 überprüft,*
- *festlegen, dass ihr eine Bescheinigung über das Ergebnis der Prüfung vorzulegen ist,*
- *die Errichtung und den Betrieb von Inspektionsöffnungen oder Einsteigeschächten mit Zugang für Personal auf privaten Grundstücken vorschreiben“*

2.2.3 Selbstüberwachungsverordnung

Die Selbstüberwachungsverordnung Kanal (SüwV Kan, 1995) in Nordrhein-Westfalen enthält die Mindestanforderungen für die Eigenüberwachung von Abwasseranlagen durch den Abwasserbeseitigungspflichtigen. Wesentlicher Bestandteil ist hierbei die regelmäßige TV-Inspektion und Dichtheitsprüfung der Abwasserkanäle. Allerdings bezieht sich die SüwV Kan (1995) nur auf den Bereich der öffentlichen Abwasseranlage.

Am 17.10.2013 hat der Landtag von Nordrhein-Westfalen die neue Selbstüberwachungsverordnung Abwasser (SüwVO Abw) verabschiedet. Darin werden die Anfor-

derungen an die Selbstüberwachung öffentlicher und privater Kanalisationen erstmals gemeinsam geregelt. Die neue Verordnung regelt im ersten Teil die Selbstüberwachung öffentlicher Kanalisationen und der Abwassersysteme großer Betriebe. Für diesen ersten Teil wurde die bestehende SüwV Kan (1995) nahezu vollständig übernommen. Im zweiten Teil wird hingegen die Selbstüberwachung privater Abwasserleitungen geregelt.

In der Tabelle 2 sind die Fristen für private Abwasserleitungen zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 2: Überprüfungsfristen für private Abwasserleitungen (KomNetGEW, 2013)

Selbstüberwachung privater Abwasserleitungen ausgenommen sind Leitungen zur alleinigen Ableitung von Regenwasser, z.B. RW-führende Leitungen im Mischsyst.	Regelungen zu landesweiten Fristen	
	erstmalige Prüfung	wiederholende Prüfung
nach Neubau oder Änderung		
häusliches Abwasser	unverzüglich	30 J. nach Erstprüfung
gewerbliches/industrielles Abwasser	unverzüglich	nach DIN 1986-30
- im Wasserschutzgebiet* -		
häusliches Abwasser		
errichtet vor 1965	bis 2015	bis 2045
(vor 1965) jedoch bereits geprüft zw. 1996 – 2013	nicht erneut nötig	bis 2045
errichtet nach 1965	bis 2020	bis 2050
(nach 1965) jedoch bereits geprüft zw. 1996 – 2013	nicht erneut nötig	bis 2050
industriell/gewerbliches Abwasser		
errichtet vor 1990	bis 2015	nach DIN 1986-30
errichtet nach 1990	bis 2020	nach DIN 1986-30
bereits geprüft zwischen 1996 – 2013	nicht erneut nötig	nach DIN 1986-30
- außerhalb Wasserschutzgebiet -		
häusliches Abwasser		
- bereits geprüft zwischen 1996 – 2013	nicht erneut nötig	
- noch nicht geprüft	keine landesweite Frist	
industriell/gewerbliches Abwasser		
- für das Anforderungen gelten nach Anh. AbwV	bis 2020	nach DIN 1986-30
- außerhalb der Anforderungen nach Anh. AbwV	keine landesweite Frist	nach DIN 1986-30

* Wasserschutzgebiete nach Rechtsverordnung - bei Neufestsetzungen sind Erstprüfungen, soweit nicht vorhanden, innerhalb von 7 Jahren gefordert.

Die wesentlichen Festlegungen der neuen Verordnung sind nachfolgend zusammengefasst (KomNetGEW, 2013):

- Frist 2015/2020 in Wasserschutzgebieten und für Gewerbe soll bleiben (vgl. Tabelle 2): Nach §8 (3) bleibt es bei den bisher diskutierten flächendeckenden Prüffristen in Wasserschutzgebieten und den landesweiten Fristen für Abwasserleitungen, welche industriell/gewerbliches Abwasser führen, für die Anforderungen in einem Anhang der Abwasserverordnung festgelegt sind.
- Keine landesweite Frist für erstmalige Prüfung außerhalb von Wasserschutzgebieten für Abwasserleitungen, welche häusliches Abwasser führen und noch nicht geprüft sind, sowie für Abwasserleitungen, welche industriell/gewerbliches Abwasser führen und außerhalb der Anforderungen in einem Anhang der Abwasserverordnung liegen.
- Bei Neubau und wesentlicher Änderung ist „unverzüglich“ zu prüfen: Nach § 8 (2) sind im Erdreich oder unzugänglich verlegte Abwasserleitungen zum

Sammeln oder Fortleiten von Schmutzwasser oder mit diesem vermischten Niederschlagswasser nach der Errichtung oder nach wesentlicher Änderung unverzüglich von Sachkundigen nach den aaRdT auf deren Zustand und Funktionsfähigkeit prüfen zu lassen.

- Sanierungsfristen sind generell geregelt – im Einzelfall kann die Gemeinde abweichen: Grundstückseigentümer haben große Schäden an Abwasserleitungen kurzfristig und mittelgroße Schäden innerhalb von zehn Jahren zu sanieren. Bagatellschäden sind in der Regel nicht zu sanieren. (§10 (1), (2))
- DIN 1986-30 und DIN 1610 sollen allgemein anerkannte Regel der Technik werden (soweit die Verordnung keine abweichenden Regelungen trifft) (§ 8 (1))
- Die Wiederholungsfrist bei häuslichem Abwasser soll generell 30 Jahre betragen: Damit soll nach §8 (8) abweichend zur DIN 1986-30 das Wiederholungsintervall auf 30 Jahre verlängert werden.
- Übergangsregel: Existiert eine gültige Prüfung nach 1996, so ist keine erneute erstmalige Prüfung nötig (§ 11). In Wasserschutzgebieten gilt unabhängig vom Prüfdatum ein gleichgeschaltetes Wiederholungsprüfdatum 2045 bzw. 2050 (§8 (8), siehe auch Tabelle 2).

2.2.4 Entwässerungssatzungen

In den Entwässerungssatzungen werden die Vorgaben des Wasserhaushaltsgesetzes und der Landeswassergesetze konkretisiert. Der durch Landesrecht bestimmte Abwasserbeseitigungspflichtige (Kommune) kommt seiner bereits angesprochenen Pflicht, die Vorgaben des § 60 WHG auch bei Abwasseranlagen auf privaten Grundstücken einzuhalten, durch Organisation und Kontrolle nach und gestaltet das diesbezügliche Rechtsverhältnis zum Abwassererzeuger per Satzung aus (Nisipeanu, 2012).

In den Entwässerungssatzungen werden die Pflichten und Rechte der Grundstückseigentümer für die Einleitung von Abwasser in die öffentliche Kanalisation festgelegt. Es finden sich konkrete Angaben zum Bau, Betrieb und Unterhalt von Anschlussleitungen. Im Regelfall wird auch ein Anschluss- und Benutzungszwang definiert.

Von besonderer Bedeutung sind die Ausführungen über die Regelung der Zuständigkeitsgrenze öffentlich/privat. In den Entwässerungssatzungen wird festgelegt, welcher Teil der Anschlussleitungen zur öffentlichen Abwasseranlage gehört und welcher Teil in der Zuständigkeit des Grundstückseigentümers liegt. Für Instandhaltungsmaßnahmen ist dies besonders entscheidend, da dadurch der Umfang der öffentlichen und privaten Zuständigkeit und somit auch die Frage der Kostenübernahme festgelegt werden und ebenso die Schnittstelle für eine mögliche Zusammenarbeit zwischen Kommune und Grundstückseigentümer definiert wird.

In den verschiedenen Kommunen wird die Zuständigkeitsgrenze privat/öffentlich teils sehr unterschiedlich festgelegt. Prinzipiell sind vier Varianten möglich:

Variante 1: Übergang privat/öffentlich am Hauptkanal (Abbildung 5)

Die gesamte Anschlussleitung ist in diesem Fall in privatem Eigentum. Unterschiede können hierbei noch darin bestehen, ob der Stutzen noch zum öffentlichen Hauptkanal oder schon zur privaten Anschlussleitung gehört. Bei dieser Variante ist sich der Grundstückseigentümer oftmals seiner Zuständigkeit auch für die Grundstücksanschlussleitung und somit für einen Bereich außerhalb seiner Grundstücksgrenze nicht bewusst.

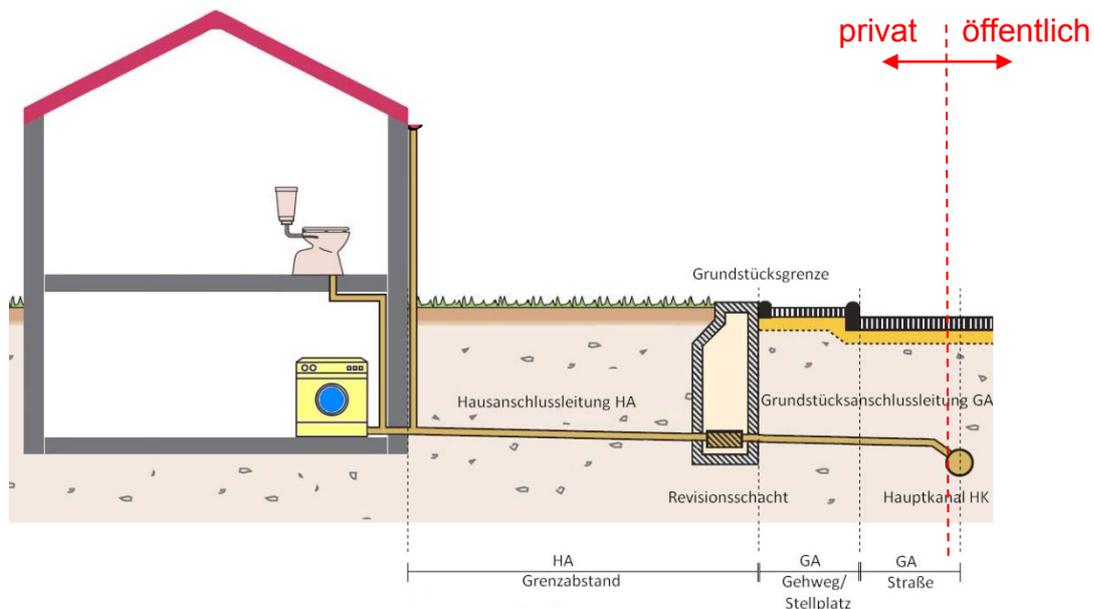


Abbildung 5: Schemadarstellung Variante 1 (adaptiert nach KKA NRW, 2013b)

Variante 2: Übergang privat/öffentlich an Grundstücksgrenze (Abbildung 6)

Die Grundstücksanschlussleitung befindet sich bei dieser Variante in öffentlichem Besitz, während die Hausanschlussleitung zum privaten Bereich gehört.

Diese Variante ist in der Praxis der häufigste Fall. Vorteilhaft dabei ist die klare rechtliche Trennung, aus technischer Hinsicht ist diese Lösung jedoch ungünstig (Cvaci, 2009).

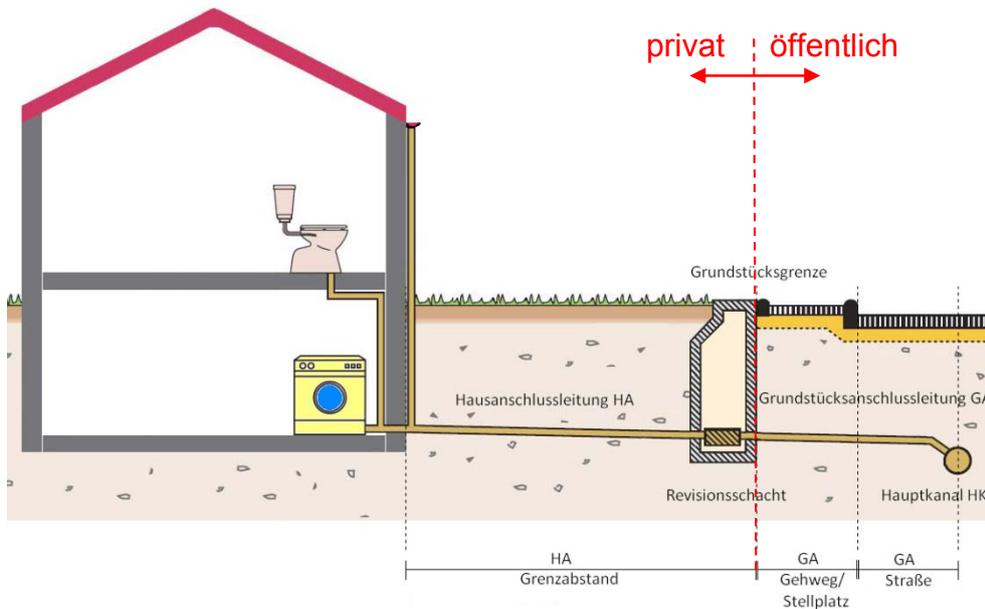


Abbildung 6: Schemadarstellung Variante 2 (adaptiert nach KKA NRW, 2013b)

Variante 3: Übergang privat/öffentlich am Revisionschacht (Abbildung 7)

Es ist nicht immer, wie in Abbildung 6 dargestellt, der Fall, dass der Revisionschacht an der Grundstücksgrenze liegt. Daher gibt es auch die Variante 3, bei welcher die Grundstücksanschlussleitung und der Teil der Hausanschlussleitung bis zum Revisionschacht in öffentlichem Besitz ist, während die restliche Hausanschlussleitung dem Grundstückseigentümer gehört.

Es sei hier jedoch angemerkt, dass Revisionschächte oftmals unzugänglich sind oder gar nicht erst vorhanden sind.

Aus technischer Hinsicht wäre diese Variante wünschenswert, allerdings ist sie in der Praxis sehr selten anzutreffen (Cvaci, 2009).

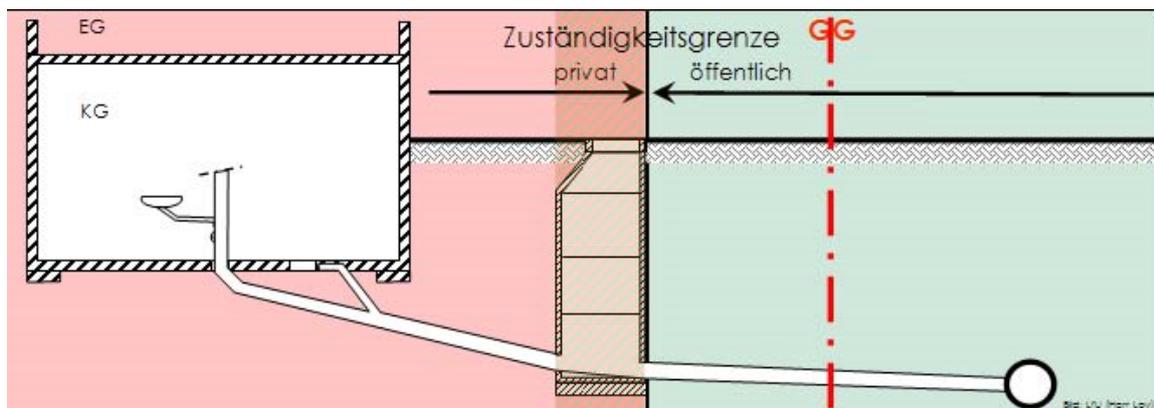


Abbildung 7: Schemadarstellung Variante 3 (Cvaci, 2009)

Variante 4: Übergang privat/öffentlich an Gebäudeaußenwand (Abbildung 8)

Bei dieser Variante ist die gesamte Anschlussleitung bis zum Übergang an das Gebäude in öffentlichem Besitz.

Diese Variante ist zwar theoretisch möglich, in der Praxis jedoch kaum anzutreffen (KKA NRW, 2013a),

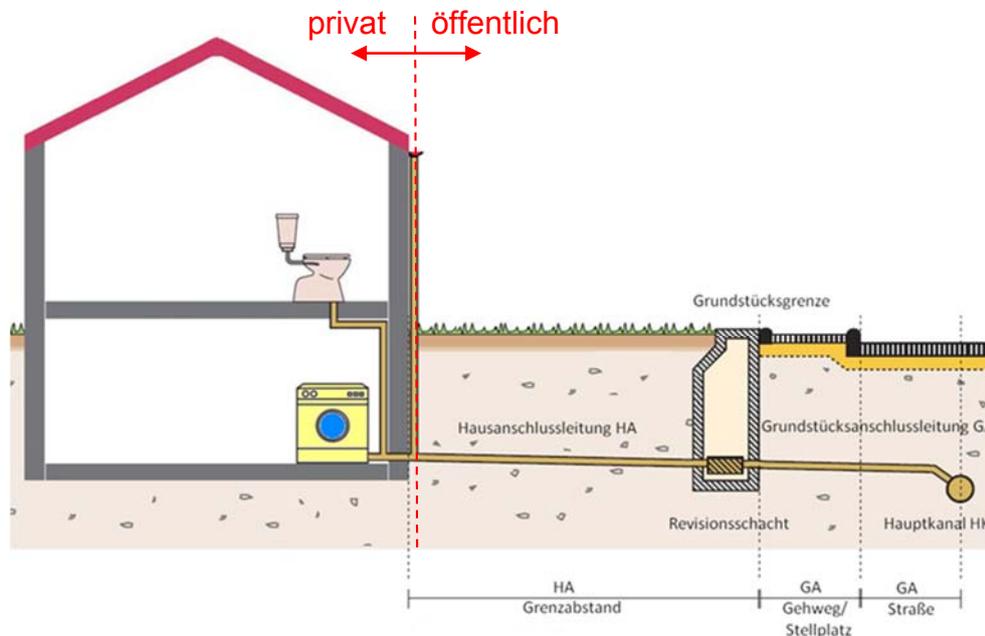


Abbildung 8: Schemadarstellung Variante 4 (adaptiert nach KKA NRW, 2013a)

Nach KKA NRW (2013b) haben zurzeit ca. die Hälfte der 396 Städte und Gemeinden in Nordrhein-Westfalen in ihrer Entwässerungssatzung geregelt, dass die Grundstücksanschlussleitungen Bestandteil der öffentlichen Abwasseranlage sind und diese somit an der Grundstücksgrenze endet (Variante 2).

In den anderen Städten und Gemeinden gehören die Grundstücksanschlussleitungen hingegen nicht zur öffentlichen Abwasseranlage und bilden somit private Abwasserleitungen im öffentlichen Straßengrundstück (Variante 1).

2.2.5 Kommunalabgabengesetz NRW

Bei den vorher unter Pkt. 2.2.4 beschriebenen Varianten zum Übergang privat/öffentlich kommt der Grundstückseigentümer in der Regel für anfallende Kosten in seinem Zuständigkeitsbereich auf. Entstehende Kosten im öffentlichen Bereich werden jedoch von der Kommune über Abwassergebühren finanziert.

Das Kommunalabgabengesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (KAG NRW, 2011) hält mit dem § 10 Abs. 1 eine weitere Möglichkeit bereit. Die Kommunen können hiernach bestimmen, dass ihnen der Aufwand für die Herstellung, Erneuerung, Veränderung und Beseitigung, sowie die Kosten für die Unterhaltung eines Haus- oder Grundstücksanschlusses durch den Grundstückseigentümer ersetzt werden. Eigentumsrechtlich bleibt der Haus- oder Grundstücksanschluss jedoch in privater Hand.

Für Variante 1 „Übergang privat/öffentlich am Hauptkanal“ würde das bedeuten, dass die Anschlussleitung zwar in privatem Eigentum bleibt, sich die Kommune aber die Zuständigkeit für Herstellung, Erneuerung, Veränderung, Beseitigung und Unterhaltung sichert. Die entstehenden Kosten werden hierbei vom jeweiligen Grundstückseigentümer per Kostenersatzanspruch eingefordert.

Um diese Möglichkeit nach § 10 Abs.1 KAG NRW zu nutzen, muss die Kommune dies in ihrer Entwässerungssatzung festlegen.

Im KAG NRW wird zudem festgelegt, dass die Kommunen die Haus- oder Grundstücksanschlussleitungen zu einem Bestandteil der öffentlichen Einrichtung erklären können. Auf die somit möglichen Varianten des Übergangs privat/öffentlich wurde bereits eingegangen.

Dazu findet man im § 10 KAG NRW (2011) im Wortlaut:

„(1) Die Gemeinden und Gemeindeverbände können bestimmen, daß ihnen der Aufwand für die Herstellung, Erneuerung, Veränderung und Beseitigung sowie die Kosten für die Unterhaltung eines Haus- oder Grundstücksanschlusses an Versorgungsleitungen und Abwasserbeseitigungsanlagen ersetzt werden. Der Aufwand und die Kosten können in der tatsächlich geleisteten Höhe oder nach Einheitssätzen, denen die der Gemeinde oder dem Gemeindeverband für Anschlüsse der gleichen Art üblicherweise durchschnittlich erwachsenden Aufwendungen und Kosten zugrunde zu legen sind, ermittelt werden. Die Satzung kann bestimmen, daß dabei Versorgungs- und Abwasserleitungen, die nicht in der Mitte der Straße verlaufen, als in der Straßenmitte verlaufend gelten.

(2) Der Ersatzanspruch entsteht mit der endgültigen Herstellung der Anschlußleitung, im übrigen mit der Beendigung der Maßnahme. Für den Anspruch gelten die Vorschriften dieses Gesetzes entsprechend.

(3) Die Gemeinden und Gemeindeverbände können bestimmen, daß die Haus- oder Grundstücksanschlüsse an Versorgungsleitungen und Abwasserbeseitigungsanlagen zu der öffentlichen Einrichtung oder Anlage im Sinne des § 4 Abs. 2 und des § 8 Abs. 2 Satz 1 gehören.“

2.3 Rechtsgrundlagen in Österreich

In Abbildung 9 sind die relevanten Rechtsmaterien für Anschlussleitungen in Österreich zusammengefasst.

Wasserrelevante Rechtsmaterie	Baurecht	Umweltrecht	Strafrecht	
Richtlinien 2000/60/EG 2006/118/EG 91/271/EWG				EU
Wasserrechtsgesetz (WRG) Allg. Abwasseremissionsverordnung (AAEV)		Umweltförderungsgesetz Förderungsrichtlinien	Strafgesetzbuch §180, §181 Wasserrechtsgesetz (WRG) §137	Bund
Kanalgesetze, Richtlinien	Bauordnungen			Land
Kanal-(gebühren)-ordnungen				Kommunen

Abbildung 9: Relevanten Rechtsmaterien für Anschlussleitungen in Österreich (Pollinger, 2009)

Das Wasserrechtsgesetz (WRG, 2013) regelt auf Bundesebene die wasserrechtlichen Belange in Österreich. In der Allgemeinen Abwasseremissionsverordnung (AAEV) wird festgelegt, dass Abwasser grundsätzlich in Kanalisationsanlagen gesammelt und einer Reinigung in zentralen Abwasserreinigungsanlagen zugeführt werden soll. Gefordert wird eine regelmäßige Kontrolle, Wartung und Überprüfung auf Funktionsfähigkeit der Kanalisation. Die Anschlussleitungen gehören jedoch nach der Definition der AAEV nicht zur Kanalisation.

2.3.1 Rechtsvorschriften der Bundesländer

Die Rechtsvorschriften der einzelnen Bundesländer sind für die vorliegende Masterarbeit von besonderem Interesse. Hier wird nämlich die Zuständigkeitsgrenze, der Übergang privat/öffentlich, geregelt.

Nach Pollinger (2009) sind den Ländergesetzen folgende Inhalte gleich:

- Verpflichtung der Errichtung einer öffentlichen Kanalisation
- Festlegung der Anschlusspflicht
- Ausführungen zur Inanspruchnahme fremder Grundstücke
- Gebühren- und Abgaberegelungen

Auch in Österreich ist die Zuständigkeitsgrenze privat/öffentlich nicht überall gleich geregelt. Nach ÖWAV-Regelblatt 42 (2011) gibt es hierfür prinzipiell zwei Möglichkeiten, wo der Übergang der Zuständigkeit privat/öffentlich festgelegt wird:

Fall A: Anschlusspunkt an Hauptkanal (Abbildung 10)

Dieser Fall entspricht der Variante 1 in Deutschland (siehe 2.2.4).

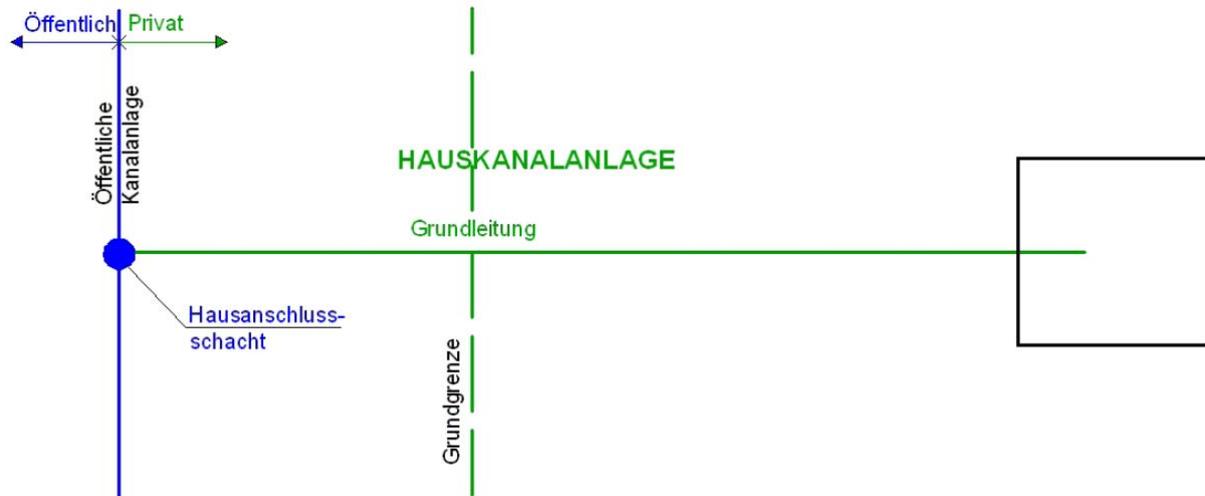


Abbildung 10: Schemadarstellung Fall A (ÖWAV-Regelblatt 42, 2011)

Fall B: Grundstücksgrenze (Abbildung 11)

Im städtischen Bereich kann die Grundstücksgrenze oftmals gleichbedeutend mit der Gebäudefront sein.

Der vorliegende Fall B deckt sich mit der Variante 2 in Deutschland (siehe 2.2.4).

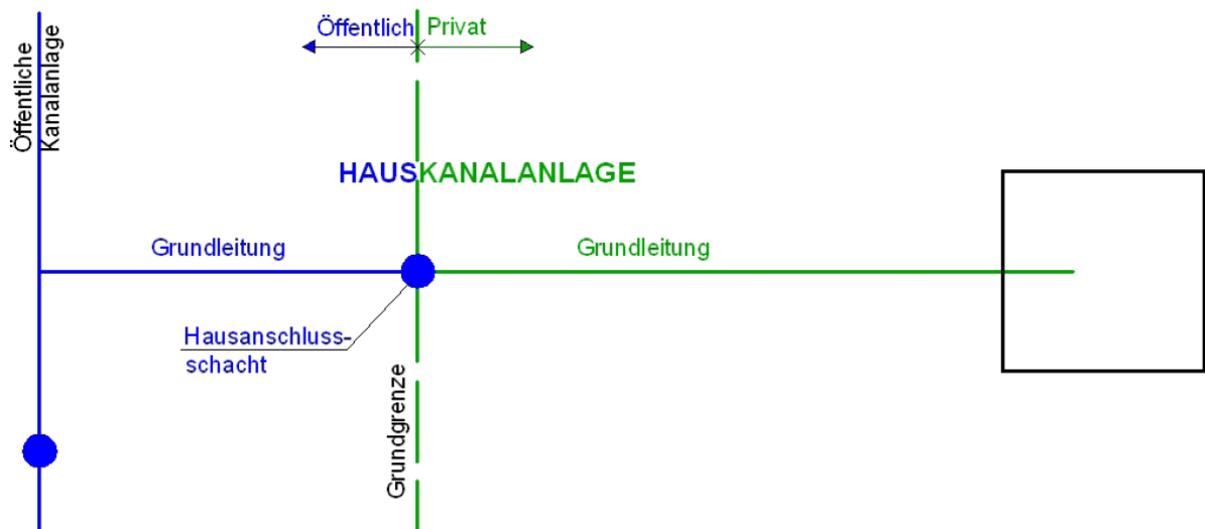


Abbildung 11: Schemadarstellung Fall B (ÖWAV-Regelblatt 42, 2011)

In Abbildung 10 und Abbildung 11 werden auch die Unterschiede in den Begrifflichkeiten zwischen Deutschland und Österreich deutlich. Wie unter 2.1 bereits erwähnt,

gibt es hierbei sogar Unterschiede zwischen den einzelnen österreichischen Bundesländern.

In Tabelle 3 wird ersichtlich, in welchen Bundesländern der Fall A und in welchen Bundesländern der Fall B anzutreffen ist.

Tabelle 3: Rechtliche Grenze zwischen öffentlichem und privatem Anlagen- teil in den Bundesländern Österreichs (ÖWAV-Regelblatt 42, 2011)

	Burgenland	Kärnten	NÖ	OÖ	Salzburg	Steiermark	Tirol	Vorarlberg	Wien
A		x		x	x	x	(ev.)		x
B	x		x			x	x	x	

Manche Landesgesetze enthalten Vorgaben für die geforderte Instandhaltung der privaten Anschlussleitung durch den Grundstückseigentümer. Fristen bzw. Angaben zu Wiederholungsintervallen von Zustandsüberprüfungen sind hierbei jedoch nicht zu finden.

Im Kanalgesetz des Landes Steiermark (STMK-KG, 2011) finden sich hierzu z. B. folgende Ausführungen:

„§ 7

(1) Hauskanalanlagen sind von den beteiligten Grundstückseigentümern (Bauwerkseigentümern) instand zu halten und regelmäßig zu reinigen. Die regelmäßige Reinigung der Grundleitungen der Hauskanalanlagen bei Anschluß an eine Kanalanlage obliegt der Gemeinde, sofern sie in der Kanalbenützungsgebühr inbegriffen ist.

(2) Die Eigentümer und Bestandnehmer von Grundstücken und Bauwerken sind verpflichtet, die Vornahme von Kanalreinigungsarbeiten durch die von der Gemeinde hiezu bestellten Organe oder die von ihr beauftragten Unternehmen zu dulden und zu diesem Zwecke, soweit erforderlich, auch das Betreten von Räumen zu gestatten.

(3) Die Grundstückseigentümer (Bauwerkseigentümer) tragen die Kosten einer außerordentlichen Räumungs- oder Reinigungsarbeit der Gemeinde an der Kanalanlage, wenn diese Arbeiten durch eine Unterlassung der nötigen Instandhaltung oder durch einen bestimmungswidrigen Gebrauch der Hauskanalanlage verursacht wurden.

(4) Entstehen durch einen bestimmungswidrigen Gebrauch der Hauskanalanlage Schäden an der Kanalanlage, so hat der Grundstückseigentümer (Bauwerkseigentümer) für die Kosten der Behebung solcher Schäden und der allenfalls erforderlichen Räumungs- und Reinigungsarbeiten aufzukommen.

(5) Die Baubehörde kann dem Grundstückseigentümer (Bauwerkseigentümer) unbeschadet des ihm nach dem Privatrecht zustehenden Rückgriffsrechtes den Ersatz der Kosten für Arbeiten nach den Abs. 3 und 4 vorschreiben.“

Im Oberösterreichischen Abwasserentsorgungsgesetz (OÖ-AEG, 2001) finden sich folgende Festlegungen bzgl. Wartung, Instandhaltung sowie Mängelbeseitigung:

„§ 21

Wartung, Instandhaltung, Mängelbeseitigung

(1) Der Eigentümer einer Hauskanalanlage oder einer Senkgrube hat für die ordnungsgemäße Instandhaltung (Dichtheit), Wartung und regelmäßige Reinigung der Anlage zu sorgen.

(2) Stellt die Behörde insbesondere im Zuge einer Überprüfung gemäß § 47 Abs. 3 Oö. Bauordnung 1994 fest, dass eine Hauskanalanlage oder eine Senkgrube undicht ist, hat sie nach § 48 Oö. Bauordnung 1994 vorzugehen.

(3) Stellt die Behörde fest, dass Abwässer nicht nach den Bestimmungen dieses Landesgesetzes gesammelt werden, und sind baupolizeiliche Aufträge nicht geeignet, den Mangel zu beheben, hat sie unverzüglich geeignete Maßnahmen anzuordnen, um eine den Bestimmungen dieses Landesgesetzes entsprechende Abwasserentsorgung zu sichern [...]“

In der oberösterreichischen Bauordnung (OÖ-BAUO, 2008) finden sich grundsätzliche Bestimmungen bzgl. Errichtung, Wartung und Sanierung von Anschlussleitungen. Zudem wird der Baubehörde das Recht eingeräumt, sich unter Einhaltung einer fristgerechten Ankündigung vom Zustand der Hauskanäle durch Besichtigung überzeugen zu können:

„§25 Anzeigepflichtige Bauvorhaben

(1) Folgende Bauvorhaben sind der Baubehörde vor Beginn der Bauausführung anzuzeigen (Bauanzeige), soweit § 26 nichts anderes bestimmt:

4. die Errichtung oder wesentliche (umbaugleiche) Änderung von

a) Hauskanalanlagen im Sinn des § 2 Abs. 1 Z. 12 Oö. Abwasserentsorgungsgesetz 2001

§47 Erhaltungspflicht

(1) Der Eigentümer einer baulichen Anlage hat dafür zu sorgen, dass die Anlage in einem den baurechtlichen Vorschriften entsprechenden Zustand erhalten wird. Bei baulichen Anlagen, für die eine Baubewilligung erteilt wurde, erstreckt sich diese Verpflichtung insbesondere auch auf die Einhaltung der Auflagen und Bedingungen des Baubewilligungsbescheides sowie auf die Erhaltung der nach der Baubewilligung zur baulichen Anlage gehörenden Einrichtungen, wie Kinderspielplätze, Schutzräume, Stellplätze für Kraftfahrzeuge und Erholungsflächen. Im Übrigen sind bauliche Anlagen so zu erhalten, dass die Sicherheit, die Festigkeit, der Brandschutz, die Wärmedämmung und der Wärmeschutz, die Schalldämmung und der Schallschutz der baulichen Anlage und die Erfordernisse der Gesundheit, der Hygiene, des Unfallschutzes und der Bauphysik nicht beeinträchtigt werden und ein nach Art und Zweck

der Anlage unnötiger Energieverbrauch sowie schädliche Umwelteinwirkungen möglichst vermieden werden.

(2) Erlangt die Baubehörde Kenntnis von einer Verletzung der Erhaltungspflicht, hat sie dem Eigentümer unter Gewährung einer angemessenen Frist die Behebung der festgestellten Mängel aufzutragen.

(3) Zur Ermöglichung der Überprüfung des Bauzustandes ist den Organen der Baubehörde der Zutritt zu allen Teilen einer baulichen Anlage zu gestatten. Außer bei Gefahr im Verzug ist die Vornahme einer solchen Überprüfung dem Eigentümer mindestens zwei Wochen vorher schriftlich anzuzeigen. Der Eigentümer, das von ihm bestellte Aufsichtsorgan und die Bestandnehmer sind verpflichtet, alle erforderlichen Auskünfte zu erteilen. (Anm: LGBl.Nr. 70/1998)

§48 Baugebrechen

(1) Hat sich der Zustand einer baulichen Anlage so verschlechtert, dass

- 1. eine Gefahr für das Leben, die Gesundheit, die Hygiene oder die körperliche Sicherheit von Menschen oder für fremde Sachwerte entsteht,
- 2. das Orts- und Landschaftsbild verunstaltet wird oder
- 3. schädliche Umwelteinwirkungen entstehen,

liegt, gleichgültig worauf die Verschlechterung zurückzuführen ist, ein Baugebrechen vor.

(2) Erlangt die Baubehörde Kenntnis vom Vorliegen eines Baugebrechens, hat sie die allenfalls erforderlichen Sicherungsmaßnahmen anzuordnen und dem Eigentümer unter Gewährung einer angemessenen Frist die Behebung des festgestellten Baugebrechens durch Instandsetzung oder, wenn eine Instandsetzung nicht mehr möglich ist oder so weitgehend wäre, dass sie einer Erneuerung der baulichen Anlage gleichkommen würde, die Abtragung aufzutragen. Ein Instandsetzungsauftrag steht der Erteilung einer Abbruchbewilligung nicht entgegen.

(3) Lassen sich Art und Umfang eines vermutlichen Baugebrechens nicht durch bloßen Augenschein feststellen, kann die Baubehörde dem Eigentümer unter Setzung einer angemessenen Frist die Untersuchung durch einen Bausachverständigen und die Vorlage des Untersuchungsbefundes vorschreiben. Auf Verlangen der Baubehörde ist der Untersuchung ein Organ dieser Behörde beizuziehen.

(4) Wenn die Behebung der Baugebrechen durch Instandsetzung auf verschiedene Art und Weise möglich ist, hat die Baubehörde dem Eigentümer Gelegenheit zu geben, innerhalb einer angemessenen festzusetzenden Frist mitzuteilen, wie er die Instandsetzung durchzuführen beabsichtigt. Kann erwartet werden, dass auf eine solche Art und Weise das Baugebrechen behoben wird, hat die Baubehörde den Instandsetzungsauftrag darauf abzustellen.“

3 Maßnahmengebündelte Instandhaltung des Entwässerungssystems

Das Entwässerungssystem besteht vereinfacht betrachtet aus den öffentlichen Hauptkanälen und den Anschlussleitungen auf den einzelnen Grundstücken, welche das Abwasser den öffentlichen Abwasserkanälen zuführen.

Wie im vorherigen Kapitel 2 beschrieben, unterliegen die beiden Teile des Entwässerungssystems meist nicht derselben Zuständigkeit. Beispielsweise gehört der Hauptkanal inkl. Stutzen zum öffentlichen Bereich, während sich die Anschlussleitung im privaten Besitz des Grundstückseigentümers befindet.

Aus technischer Sicht bilden öffentliche Hauptkanäle und private Anschlussleitungen ein zusammengehörendes und somit idealerweise auch zusammen zu behandelndes System. Die vorhandene Schnittstelle zwischen privater und öffentlicher Zuständigkeit führt im Zuge der Instandhaltung jedoch zu zahlreichen Problemen.

Im folgenden Kapitel wird dargestellt, wie in Nordrhein-Westfalen derzeit bei der Kanalinstandhaltung im öffentlichen und privaten Bereich vorgegangen wird. Insbesondere werden hierbei bereits umgesetzte Maßnahmenbündelungen, die dabei gemachten Erfahrungen und mögliche Bündelungsmodelle betrachtet. In weiterer Folge werden die verschiedenen Vorteile einer ganzheitlichen, koordinierten Instandhaltung, speziell in Bezug auf eine Übernahme privater Anschlussleitungen durch öffentliche Netzbetreiber, herausgearbeitet.

3.1 Derzeitige Situation bei der Kanalinstandhaltung

Ein gemeinsames Vorgehen bei der Instandhaltung der Kanalisation im privaten und öffentlichen Bereich findet bisher nur selten und in einem unterschiedlichen Umfang statt. Vielfach stellt sich die aktuelle Situation gemäß dem Motto „jeder arbeitet für sich“ dar. Aufgrund der vielfältigen Eigentümerstruktur der Abwasseranlagen und den verschieden gesetzten Zuständigkeiten kommt es selten zu Maßnahmenbündelungen (KKA NRW, 2013b).

In Abbildung 12 ist der Status quo der Kanalinstandhaltung dargestellt. Es fällt auf, dass hierbei eine Vielzahl an Akteuren mit teilweise sehr unterschiedlichen Interessen und Zielen beteiligt ist. Die vorhandenen Schnittstellen erschweren hierbei die Umsetzung von Instandhaltungsmaßnahmen. Nur mit einem hohen Koordinierungs- und Kommunikationsaufwand kann ein aufeinander abgestimmtes, zielorientiertes und kostenoptimiertes Vorgehen erreicht werden (KKA NRW, 2013b).

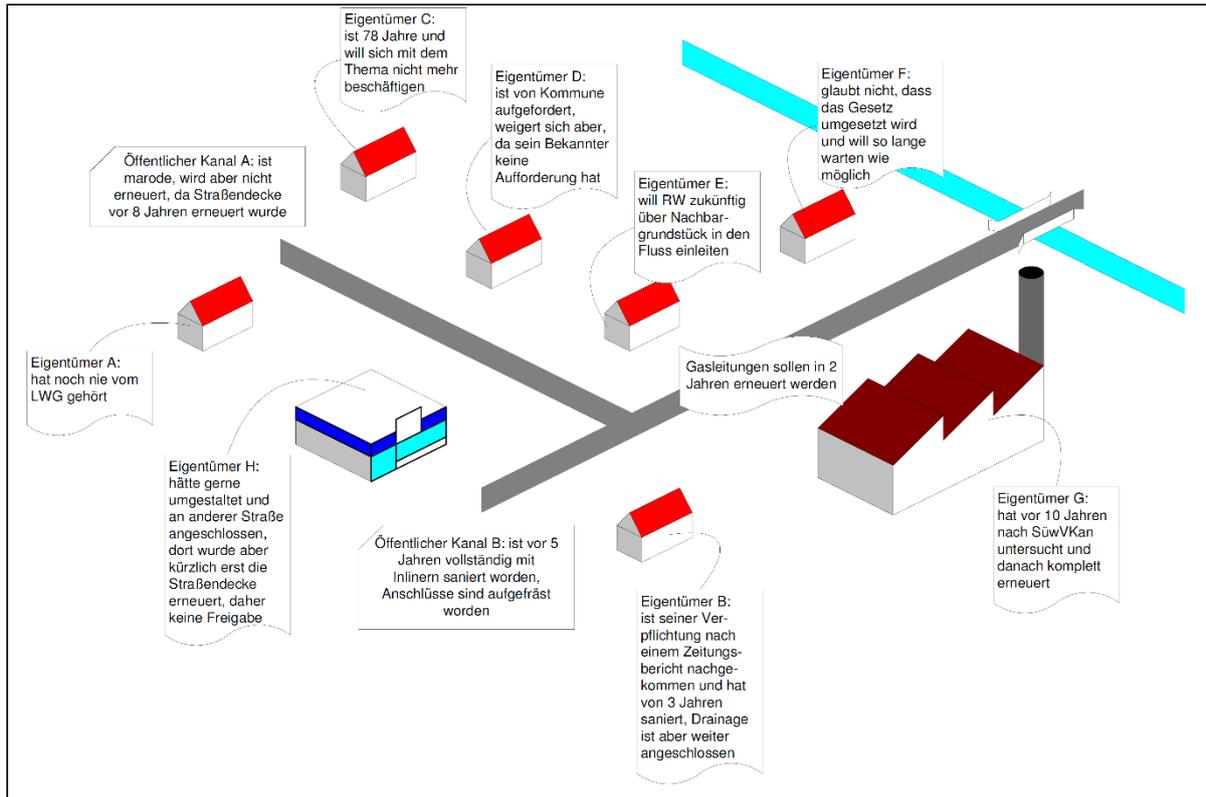


Abbildung 12: Status quo der Instandhaltung - "Jeder arbeitet für sich" (KKA NRW, 2013b)

In Abbildung 13 sind die Hauptakteure der Instandhaltung und deren Spannungsfeld dargestellt. Eingebunden in die technischen und rechtlichen Rahmenbedingungen haben die Kommunen und Grundstückseigentümer nach KKA NRW (2013b) dabei folgende grundsätzliche Ziele:

- Werterhalt des Anlagevermögens der jeweiligen Abwasseranlage
- Möglichst wenig Beeinträchtigungen durch Baumaßnahmen
- Kostengünstige, zielorientierte und fachgerechte Durchführung der Maßnahmen
- Geringe Abwassergebühren

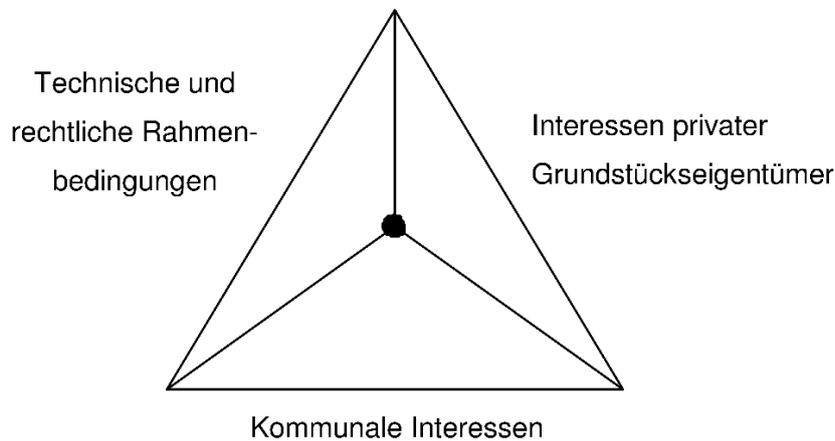


Abbildung 13: Spannungsfeld der Hauptakteure

3.2 Maßnahmenbündelungen – Vorgehensweise von Kommunen, durchgeführte Projekte und Erkenntnisse

Es gab in der Vergangenheit besonders in Nordrhein-Westfalen schon einige Bestrebungen, Maßnahmen bei der Kanalstandhaltung im öffentlichen und privaten Bereich zu bündeln.

Im Zuge des Projektes „Analyse des derzeitigen und Ableitung eines optimierten Prozesses zur Kanalsanierung unter Einbeziehung der privaten Grundstücksentwässerungen“ (KKA NRW, 2013b) führte die KommunalAgenturNRW Befragungen bei 14 repräsentativen Kommunen durch und wertete einige Pilotprojekte aus, um den derzeitigen Stand der Kanalstandhaltung und dabei umgesetzte Maßnahmenbündelungen festzuhalten. Ausgehend von den Erfahrungen der befragten Kommunen, deren Einschätzung zu Vor- und Nachteilen der unterschiedlichen Vorgehensweisen bei der Maßnahmenbündelung, sowie aufgrund der Ergebnisse der Auswertung von Projektberichten wurden Probleme und Verbesserungspotenziale aufgezeigt.

Cvaci (2009) beschäftigte sich im Zuge seiner Dissertation „Zustandserfassung und Bewertung von Grundstücksentwässerungsanlagen unter Einbeziehung einer optimierten organisatorischen Vorgehensweise“ ebenso mit der Erhebung von Vorgehensweisen verschiedener Kommunen bei der Instandhaltung von Anschlussleitungen.

Nachfolgend werden die wichtigsten Erkenntnisse nach KKA NRW (2013b) wiedergegeben, wobei diese den Ausführungen nach Cvaci (2009) sehr ähnlich sind.

Der Übergabepunkt öffentlicher/privater Abwasseranlagen ist in den Entwässerungssatzungen der betrachteten Kommunen unterschiedlich geregelt. Bei der Hälfte der Kommunen ist Variante 2 (Übergabepunkt ist die Grundstücksgrenze) anzutreffen. Bei den anderen Kommunen ist die Grundstücksanschlussleitung Bestandteil der privaten Abwasseranlage (Variante 1).

Die Grundstückseigentümer wissen meist nur unzureichend über die gesetzlichen Vorgaben und die technischen Möglichkeiten zur Herstellung, Inspektion und Sanierung ihrer Abwasserleitungen Bescheid. Insbesondere bei Kommunen, bei denen die Grundstücksanschlussleitungen zur privaten Abwasseranlage gehören, ist es den Grundstückseigentümern kaum zu vermitteln, dass sie für die Sanierung von Abwasserleitungen im öffentlichen Straßenraum zuständig sind. Der Grundstückseigentümer sieht keinen Vorteil darin, Besitzer einer Abwasserleitung im öffentlichen Straßenraum zu sein über die er nicht frei verfügen kann. Deshalb werden solche Satzungsregelungen und die anstehenden Sanierungskosten oft vehement hinterfragt.

Eine der befragten Kommunen hat die Grundstücksanschlussleitungen nachträglich in ihr Anlagevermögen übernommen. Eine weitere Kommune überlegte zum Zeitpunkt der Erstellung des Abschlussberichts private Anschlussleitungen in ihre Abwasseranlage oder zumindest in ihre Zuständigkeit zu übernehmen. Als Gründe hierfür wurden folgende genannt:

- Erlangen der Kontrolle über die Abwasserleitungen im öffentlichen Straßenraum (Störungen möglichst gering halten)
- bessere Abwicklung der Inspektion und Sanierung der Leitungen
- Qualitätsüberwachung bei Sanierungsmaßnahmen (siehe auch Pkt. 3.4.2)

Der personelle Aufwand für die Maßnahmenbündelung wurde von Kommunen, welche Eigentümer des Leitungsabschnittes waren, geringer eingestuft, als von jenen, die per Entwässerungssatzung nur zuständig waren (Möglichkeit nach § 10 KAG NRW). Der höchste Personalaufwand entstand aufgrund des steigenden Aufwands für die Kommunikation mit Eigentümern und Dienstleistern, wenn die Kommune weder Eigentümer noch Zuständiger für den betrachteten Leitungsabschnitt war.

In Abbildung 14 ist das Spannungsfeld zwischen Aufwand, Akteuren und Kosteneinsparpotenzial dargestellt.

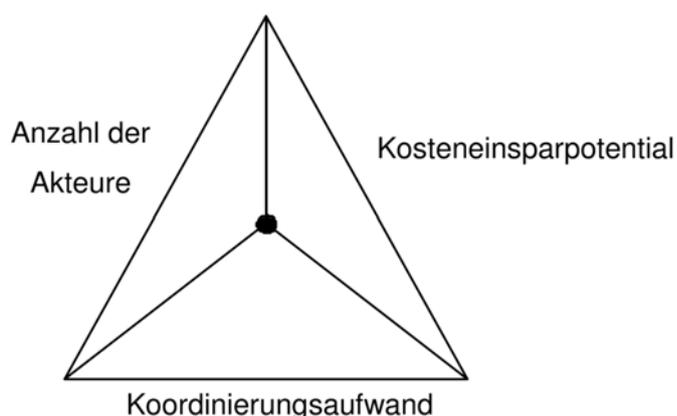


Abbildung 14: Spannungsfeld zwischen Aufwand, Akteuren und Kosteneinsparpotenzial (KKA NRW, 2013b)

Mit einer steigenden Anzahl an Akteuren geht auch ein größerer Koordinierungs- und Kommunikationsaufwand einher. Jeder weitere an einer Sanierungsmaßnahme beteiligte Akteur benötigt Daten und produziert selbst Informationen. Dies erhöht den Aufwand und nimmt Einfluss auf den Koordinierungsaufwand und das Kosteneinsparpotenzial. Folglich sinkt das Kosteneinsparpotenzial, während der Koordinierungsaufwand steigt. Für die Kommune bedeutet jeder weitere Eigentümer von Abwasserleitungen einen steigenden Koordinierungsaufwand und somit auch ein sinkendes Kostenreduktionspotenzial. Diese Situation, unter Berücksichtigung der verschiedenen Eigentums- und Zuständigkeitsmöglichkeiten ist in Abbildung 15 dargestellt.

Eine Trennung von Eigentum und Zuständigkeit führt zu einem Anstieg des Koordinierungsaufwandes. Der Leitungseigentümer muss nämlich über Maßnahmen der Kommune informiert werden. Zudem kommt es oft zu Diskussionen über Kosten oder das verwendete Material.

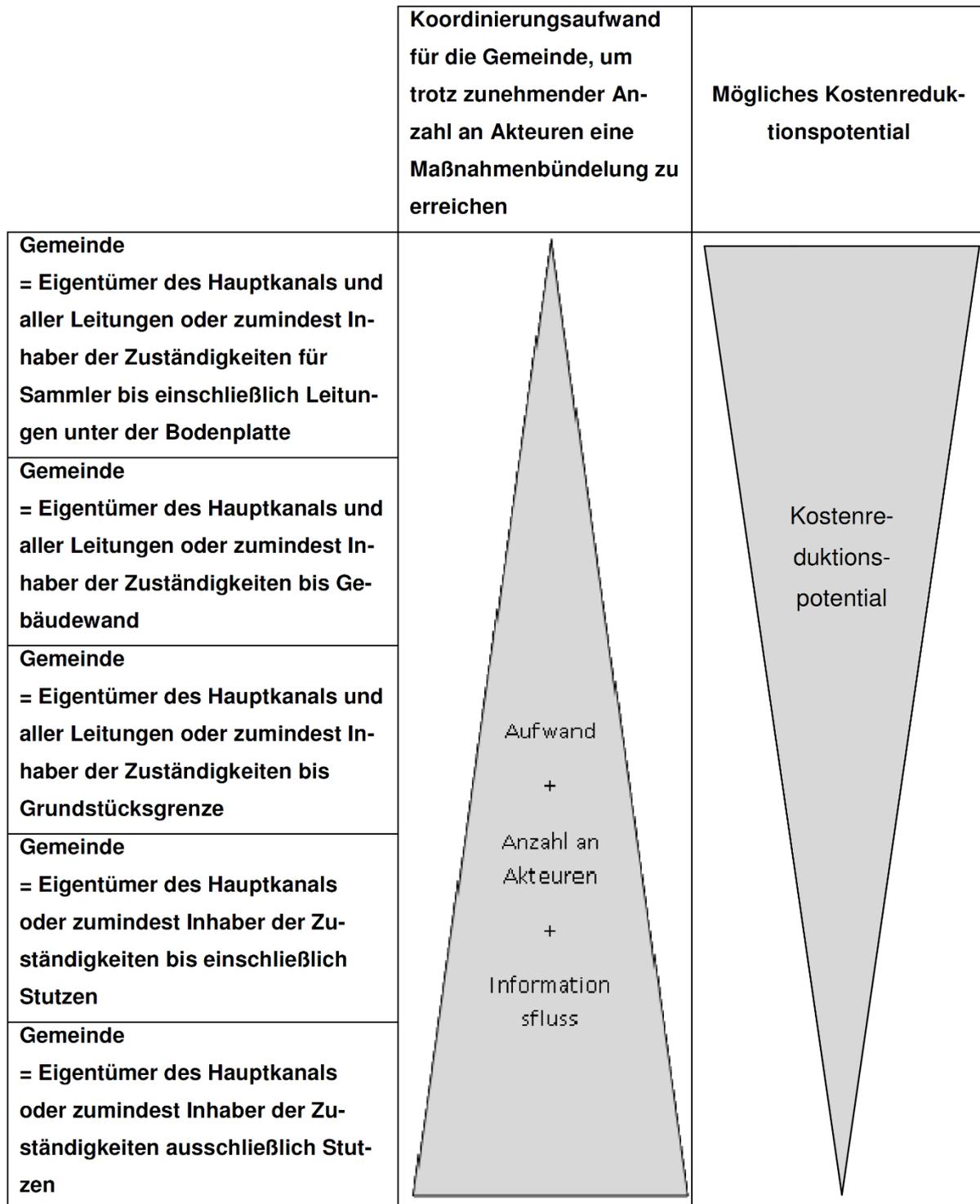


Abbildung 15: Koordinierungsaufwand der Kommune und Kosteneinsparpotenziale bei unterschiedlichen Eigentums- und Zuständigkeitsmöglichkeiten (KKA NRW, 2013b)

Der geringste Koordinierungsaufwand und somit das größte Kosteneinsparpotenzial ergibt sich, wenn möglichst wenige Akteure mit größtmöglicher Zuständigkeit beteiligt sind. Wie Abbildung 15 zeigt, wäre aus dieser Sicht die Kommune als Eigentümer des Hauptkanals und aller Leitungen oder zumindest als Inhaber der Zuständigkeit bis einschließlich Leitungen unter der Bodenplatte der Idealfall.

Prinzipiell führen Maßnahmenbündelungen bei der Kommune zu einem erhöhten Koordinierungsaufwand. Je nach Vorgehensweise kommt es jedoch an verschiedenen Prozessschritten zu Synergieeffekten hinsichtlich zeitlicher, finanzieller und qualitativer Aspekte. Zudem ergeben sich Kosteneinsparungen für einen oder mehrere der Beteiligten, jedoch auch zu einem hohen Personalaufwand der Kommune. Der interne Aufwand der Verwaltung steigt durch zusätzliche Koordinierungsaufgaben, während es daneben zu externen Effekten kommt. Die nachstehende Tabelle 4 zeigt diese internen und externen Effekte auf.

Tabelle 4: Interne und externe Effekte durch Maßnahmenbündelungen (KKA NRW, 2013b)

<p>Prozessschritte:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sanierungsziel 2. Untersuchung/Dichtheitsprüfung 3. Konzepterstellung 4. Sanierung 5. Kontrolle der Einzelmaßnahmen 6. Kontrolle des wasserwirtschaftlichen Erfolgs der Gesamtmaßnahme 	
Interne Effekte in der Verwaltung:	Externe Effekte:
<p><u>Höherer Aufwand für</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Beratung - Ausschreibungen - Überwachung - Koordination - hohe Belastungsspitzen (z. B. bei Bürgerinformationen) <p><u>Synergieeffekte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> + einfache Qualitätskontrolle + Definierte Schnittstellen und Ansprechpartner + Datenqualität (Verfügbarkeit/Zeitpunkt/Standards) + Kontrolle und Überwachung von nur einem Unternehmen + Langfristige Effekte 	<ul style="list-style-type: none"> + Größere Maßnahmenakzeptanz, + schnellere/bessere Durchführung, z. B. geringere Verkehrsbehinderungen + geringere volkswirtschaftliche Folgen <ul style="list-style-type: none"> + Langfristige Effekte: z. B. <ul style="list-style-type: none"> o Bewusstseinsbildung o Kostenreduktion durch effizienteren Betrieb der öffentlichen Anlage o politischer Rückhalt

Die Befragungen der Kommunen und die Auswertung der Pilotprojekte ergaben folgende Motivationshintergründe für eine Maßnahmenbündelung:

- Maßnahme im Zusammenhang mit der Inspektion der öffentlichen Abwasseranlage (SüwV Kan)

- Maßnahme im Zusammenhang mit der Sanierung der öffentlichen Abwasseranlage
- Fremdwasserprobleme
- Gefährdungsvermeidung der im öffentlichen Straßenraum verlegten Leitungen und der oberirdischen Infrastruktur
- Minimierung von Verkehrsbehinderungen (zeitlich und räumlich)
- Wasserschutzgebiet
- Strukturell sensible Gebiete z. B. Altstadt
- Maßnahmenbündelung bietet sich an (z. B. Übergabepunkt privat/öffentlich ist die Grundstücksgrenze, Abstand bis zum Gebäude nur mehr wenige Meter)
- Bündelung mit Straßenbaumaßnahmen, um Kosten zu reduzieren

Um Kosteneinsparungen und Synergieeffekte zu erzielen muss zumindest eine der folgende Voraussetzungen gegeben sein:

- Eigentum bzw. Zuständigkeit der Kommune: Die Kommune ist Eigentümer des Leitungsabschnittes bzw. ist für Inspektion, Sanierung etc. zuständig. Ist die Kommune beispielsweise Eigentümer der Grundstücksanschlussleitungen, so können Maßnahmen am Hauptkanal mit Maßnahmen an den Grundstücksanschlussleitungen gebündelt werden. Möglich sind hier zudem Bündelungen mit anderen Leitungsträgern und anderen kommunalen Maßnahmen.
- Kooperation von Akteuren: Liegen unterschiedliche Eigentums- oder Zuständigkeitsverhältnisse vor, so können Kostenreduktionen durch Kooperationen erzielt werden. Als Beispiel: Die Grundstückseigentümer nehmen freiwillig ein Kooperationsangebot der Kommune an (z. B. durch eine gemeinsame Ausschreibung)
- Koordination durch eine zentrale Stelle: Sind Maßnahmen im privaten und öffentlichen Bereich geplant, so könnte die Kommune hierfür „die Fäden in der Hand halten“.

Weitere wichtige Faktoren für eine effiziente Maßnahmenbündelung sind:

- Zeitliche Entkopplung der Teilprozesse „Untersuchung“ und „Sanierung“: Dies ist erforderlich um Sanierungskonzepte, Verfahren, Materialien und Zeitplanung aufeinander abstimmen zu können.
- Optimierung des Informationsflusses zwischen den Akteuren: Ein geregelter Informationsfluss ist gerade bei unterschiedlichen Eigentums- oder Zuständigkeitsverhältnissen erforderlich.
- Zuständigkeiten innerhalb eines Teilprozesses, sowie zwischen Teilprozessen, deren Ergebnisse unmittelbar aufeinander aufbauen, liegen in einer Hand.

Bei den Befragungen gaben die meisten Kommunen an, durch Maßnahmenbündelungen Kostenreduktionen und andere Synergieeffekte für sich selbst, die Grundstückseigentümer und ausführende Unternehmen erzielt zu haben. Die erreichten Kostenreduktionen ließen sich jedoch quantitativ nicht genauer beziffern.

Folgende Vorteile einer koordinierten Vorgehensweise wurden genannt:

- Sicherstellung der Qualitätskontrolle
- Verringerung der Verkehrsbehinderungen
- Erhöhung der Akzeptanz in der Bevölkerung
- Sanierungsverfahren können aufeinander abgestimmt werden

Als Hinderungsgründe für Maßnahmenbündelungen wurden festgestellt:

- Hoher Aufwand/Personaleinsatz: Öffentlichkeitsarbeit, Beratungen usw. sind sehr zeitintensiv, allerdings für Erfolg der Maßnahmen wichtig
- Mangelndes Interesse potenzieller Bündelungspartner
- Unsicherheit in Haftungsfragen: Haftungsrisiken, wenn Kommune an privaten Abwasseranlagen besonders auf privatem Grundstück tätig wird, sind oft ein Hinderungsgrund
- Unsicherheiten, Dienstleistungen und Kooperationen anbieten zu dürfen
- Unzureichende Datengrundlage und Probleme der Datenübertragung

3.3 Maßnahmenbündelungen – Mögliche Modelle und Vorgehensweisen

Nachfolgend sind nach KKA NRW (2013b) zusammengefasst die möglichen Modelle und Vorgehensweisen, unabhängig vom räumlichen Umfang (nur Grundstücksanschlussleitung miteinbezogen oder auch Hausanschlussleitung), bei gezielten Maßnahmenbündelungen beschrieben.

Eigentumsmodell

- Kommune ist Eigentümer des betrachteten Leitungsabschnitts
- Grundstückseigentümer wird über Inspektions- und Sanierungszeitraum informiert
- Kommune führt alle Teilprozesse durch
- Kosten werden auf Abwassergebühren umgelegt
- Kostenreduktionen durch Bündelung von kommunalen Maßnahmen und durch Bündelung mit anderen Leitungsträgern

Zuständigkeitsmodell

- Kommune regelt über Entwässerungssatzung, dass sie für Herstellung, Erneuerung, Unterhaltung usw. zuständig ist (nach § 10 KAG NRW, siehe auch Pkt. 2.2.5)

- Kommune stimmt die Teilprozesse für die in ihre Zuständigkeit fallenden Leitungsabschnitte mit den Eigentümern ab und informiert die Grundstückseigentümer über den Inspektions- und Sanierungszeitraum
- Kommune führt alle Teilprozesse durch
- Kommune stimmt das Sanierungskonzept mit dem Grundstückseigentümer ab
- Kommune macht Kostenersatz gem. § 10 KAG NRW geltend; Grundstückseigentümer trägt die anfallenden Kosten
- Kostenreduktionen durch Bündelung von kommunalen Maßnahmen und Bündelung mit anderen Leitungsträgern

Kooperationsmodell/Angebotsmodell

- Kommune bietet den Grundstückseigentümern an, im Zusammenhang mit der Sanierung im öffentlichen Bereich gemeinsam vorzugehen. Der Umfang des Kooperationsangebots wird von der Kommune bestimmt (z. B. Inspektion, Konzepterstellung, Kostenvoranschlag, Sanierung, Qualitätssicherung usw.)
- Kosten werden vom Grundstückseigentümer über Kostenübernahmeerklärungen getragen
- Kommune setzt Standards und stimmt die Planung und Umsetzung der Teilprozesse aufeinander und mit ihren eigenen Maßnahmen ab
- Nimmt der Grundstückseigentümer ein Kooperationsangebot für einen Teilprozess nicht an, so führt er diesen eigenverantwortlich durch. Dabei informiert er die Kommune über die geplante zeitliche Abfolge dieser Maßnahmen und liefert die Dokumentation der Erfolgskontrolle
- Kostenreduktionen im Regelfall bei Teilprozessen, bei denen der Grundstückseigentümer das Kooperationsmodell freiwillig annimmt
- Kostenreduktion durch Optimierung des Informationsflusses (Doppelarbeit vermeiden, Maßnahmen zeitlich koordinieren) oder durch Zusammenschluss von Grundstückseigentümern
- Kostenreduktionen durch Bündelung von kommunalen Maßnahmen und durch Bündelung mit anderen Leitungsträgern

Koordinierungsmodell

- Grundstückseigentümer wird von der Kommune gebeten, sie über die geplante zeitliche Abfolge der selbst zu erbringenden Leistungen zu informieren
- Kommune koordiniert den Zeitraum, in dem die Maßnahmen durchgeführt werden. Ggf. stimmt sie die Planung und Umsetzung der Teilprozesse öffentlich/privat und privat/privat aufeinander ab, soweit sie davon Kenntnis vom Grundstückseigentümer hat
- Grundstückseigentümer führt alle Teilprozesse eigenverantwortlich durch

- Kommune setzt Standards und fordert die Dokumentation der Erfolgskontrolle
- Kostenreduktion durch Optimierung des Informationsflusses (Doppelarbeit vermeiden, Maßnahmen zeitlich koordinieren) oder durch Zusammenschluss von Grundstückseigentümern
- Kostenreduktionen durch Bündelung von kommunalen Maßnahmen und durch Bündelung mit anderen Leitungsträgern

Auf das „Aufforderungs- und Einbeziehungsmodell“ sowie das „Unterrichtungs- und Beratungsmodell“ wird an dieser Stelle nicht näher eingegangen, da es sich dabei um keine gezielten Maßnahmenbündelungen mit den entsprechenden Kostenreduktionspotenzialen handelt.

Im weiteren Verlauf der vorliegenden Masterarbeit wird auf das Eigentums- und Zuständigkeitsmodell näher eingegangen.

3.4 Vorteile einer Übernahme privater Anschlussleitungen durch öffentliche Netzbetreiber

Viele der unter Pkt. 3.2 aufgezeigten Hinderungsgründe bei der Umsetzung von gebündelten Instandhaltungsmaßnahmen im privaten und öffentlichen Bereich lassen sich eliminieren, wenn die Kommune Eigentümer bzw. Zuständiger der betrachteten Leitungen ist.

Im Folgenden sollen die Vorteile einer Übernahme privater Anschlussleitungen durch die Kommune bzw. öffentliche Netzbetreiber aufgezeigt werden.

3.4.1 Kosteneinsparungen durch Maßnahmenbündelungen

Wie Abbildung 15 bereits gezeigt hat, ergibt sich für die Kommune der geringste Koordinierungsaufwand, wenn sie Eigentümer bzw. Zuständiger des betrachteten Leitungsabschnittes ist und sozusagen „alles in einer Hand“ hält. Damit einhergehend ist auch das größte Kostenreduktionspotenzial.

Wie unter Pkt. 3.2 bereits erwähnt, lassen sich die Kostenreduktionen durch Maßnahmenbündelungen von der Kommune meist quantitativ nicht näher beziffern. Nachfolgend sollen anhand zweier durchgeführter Kosten-Nutzen-Analysen zur Maßnahmenbündelung im Rahmen zweier Projekte unter Federführung der KommunalAgenturNRW mögliche Kosteneinsparungen aufgezeigt werden.

Kosten-Nutzen-Analyse zur Maßnahmenbündelung 1 – KNA 1 (KKA NRW, 2013b)

Im Zuge des Projektes „Analyse des derzeitigen und Ableitung eines optimierten Prozesses zur Kanalsanierung unter Einbeziehung der privaten Grundstücksentwässerungen“ (KKA NRW, 2013b) wurde auch der Frage nachgegangen, ob und in wel-

chem Ausmaß Maßnahmenbündelungen bei der Sanierung privater und öffentlicher Abwasserleitungen (volks-)wirtschaftlich von Vorteil sind.

Betrachtet wurden hierbei fünf Modellgebiete mit unterschiedlicher Gebietsstruktur und verschiedenen Charakteristiken in Dortmund, Witten, Lünen, Ahlen und Hellenthal. Den Berechnungen wurden zudem unterschiedliche Sanierungsvarianten und Vorgehensweisen zugrunde gelegt.

Die Analyse beinhaltet zunächst den Vergleich der reinen Baukosten, differenziert nach Gebietsstruktur, technischer Sanierungsvariante und Koordinationsvariante. Untersucht wurde auch der Aufwand der Kommune, welcher monetär bewertet wurde. Ebenso monetär bewertet wurden die Umsatzeinbußen des Gewerbes durch die Bauvorhaben. Berücksichtigt wurden zudem „weiche Faktoren“ wie Wirkung auf Verkehrsteilnehmer und Anwohner oder Auswirkungen eines mehrfachen Straßenaufbruchs.

Folgende technischen Sanierungsvarianten wurden betrachtet:

- Erneuerung in offener Bauweise: klassischer Tiefbau; schadhafte Leitung wird durch Neubau ersetzt; unter der Bodenplatte verlaufende Hausanschlussleitungen werden aufgegeben und an Kellerdecke/-wand abgehängt neu hergestellt; dabei kann die Freigefälleentwässerung der Kellerräume teilweise beibehalten oder durch flachere Verlegung der Anschlussleitungen aufgegeben werden
- Renovierung in geschlossener Bauweise: Ein Vergleich unterschiedlicher Renovierungsverfahren ist nicht Bestandteil der Betrachtungen; die Inlinersanierung wird als weit verbreitetes Verfahren für die Berechnungen herangezogen
- Reparatur punktueller Schäden: drei Schäden an repräsentativen Stellen werden angenommen; offene Reparatur in Kopflochbauweise oder geschlossene Reparatur mit Partliner

Die betrachteten Organisationsvarianten sind in Abbildung 16 dargestellt. Dabei wird angenommen, dass sich die Anschlussleitungen (Grundstücks- und Hausanschlussleitungen) in privatem Besitz befinden. Die Kommune besitzt, wo notwendig, ein Zugriffsrecht auf die private Abwasseranlage und eine Kostenübernahmeerklärung der Grundstückseigentümer.

Organisationsvariante A:

Kommune saniert Hauptkanal und GAL, Eigentümer saniert HAL

Alle privaten Grundstückanschlussleitungen werden im Zuge der kommunalen Kanalbaumaßnahme mitsaniert. Mit einer öffentlichen Ausschreibung werden die Arbeiten an den Grundstückanschlussleitungen vergeben, die Eigentümer tragen die Kosten. Für die Hausanschlussleitungen beauftragt der jeweilige Grundstückseigentümer eine Firma mit der Sanierung. Durch die geringeren Mengen werden hierbei höhere

Einheitspreise als bei umfangreichen kommunalen Baumaßnahmen angenommen (negativer Skaleneffekt). Es wird angenommen, dass keine weiteren zeitgleich stattfindenden Sanierungen erfolgen und dass keine Sammelaufträge an Firmen vergeben werden.

Organisationsvariante B:

Kommune saniert Hauptkanal, Eigentümer saniert GAL und HAL

Die gesamten privaten Anschlussleitungen werden vom jeweiligen Grundstückseigentümer saniert. Durch die geringeren Mengen werden hierbei höhere Einheitspreise als bei umfangreichen kommunalen Baumaßnahmen angenommen (negativer Skaleneffekt). Es wird angenommen, dass keine weiteren zeitgleich stattfindenden Sanierungen erfolgen und dass keine Sammelaufträge an Firmen vergeben werden.

Organisationsvariante C:

Kommune saniert Hauptkanal, GAL und HAL

Alle privaten Anschlussleitungen werden im Zuge der kommunalen Kanalbaumaßnahme mitsaniert. Mit einer öffentlichen Ausschreibung werden die Arbeiten an den Anschlussleitungen vergeben, die Eigentümer tragen die Kosten.

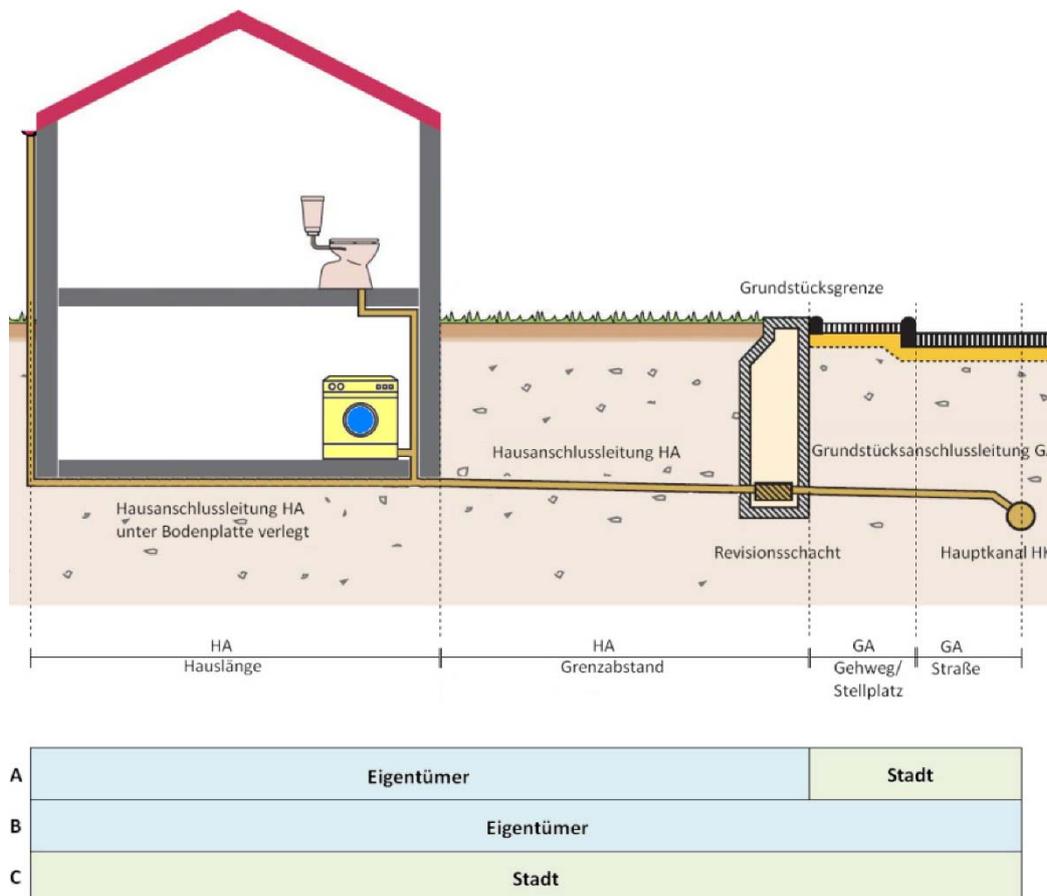


Abbildung 16: Schematische Darstellung der Organisationsform (KKA NRW, 2013b)

In der nachstehenden Tabelle 5 werden die sich aus den Annahmen ergebenden Modellvarianten als Überblick dargestellt.

Tabelle 5: Überblick über die Modellvarianten (KKA NRW, 2013b)

Modellvariante	Hausanschlussleitungen	Grundstücksanschlussleitungen	Organisationsvariante
	<i>Technische Variante</i>		
	Kanalbau offen, GA und HA mit geringer Verlegetiefe		
1	Eigentümer saniert	Kommune saniert	A
2	nur Kommune saniert		C
3	nur Eigentümer saniert		B
	Kanalbau offen, GA und HA Beibehalt der vorgefundenen Verlegetiefe		
4	Eigentümer saniert	Kommune saniert	A
5	nur Kommune saniert		C
6	nur Eigentümer saniert		B
	Sanierung grabenlos		
7	Eigentümer saniert	Kommune saniert	A
8	nur Kommune saniert		C
9	nur Eigentümer saniert		B
	Kombination, GA und HA Beibehalt der vorgefundenen Verlegetiefe HA grabenlos und GA offen		
10	Eigentümer saniert	Kommune saniert	A
	<i>HA offen und GA grabenlos</i>		
11	Eigentümer saniert	Kommune saniert	A
	<i>Kommune saniert HK grabenlos, Eigentümer erneuert HA und GA offen</i>		
12	nur Eigentümer saniert		B
	<i>Kommune erneuert HK offen, Eigentümer saniert HA und GA grabenlos</i>		
14	nur Eigentümer saniert		B
	Kombination, GA und HA mit geringerer Verlegetiefe		
	<i>Kommune saniert HK grabenlos, Eigentümer erneuert HA und GA grabenlos</i>		
13	nur Eigentümer saniert		B
	Reparaturen offene Bauweise - Kopflöcher		
KA	Eigentümer saniert	Kommune saniert	A
KC	nur Kommune saniert		C
KB	nur Eigentümer saniert		B
	Reparaturen grabenlose Bauweise - Partliner		
PA	Eigentümer saniert	Kommune saniert	A
PC	nur Kommune saniert		C
PB	nur Eigentümer saniert		B
	Kombination, GA und HA Reparaturen		
	<i>HA grabenlos Partliner und GA offen Kopfloch</i>		
KP	Eigentümer saniert	Kommune saniert	A
	<i>HA offen Kopfloch und GA grabenlos Partliner</i>		
PK	Eigentümer saniert	Kommune saniert	A

Die wichtigsten Randbedingungen der Berechnungen wurden bereits dargelegt. Auf weitere Details wird hier nicht näher eingegangen, sondern auf den Abschlussbericht (KKA NRW, 2013b) verwiesen.

Nachfolgend werden die wichtigsten Ergebnisse der Kosten-Nutzen-Analyse zusammengefasst.

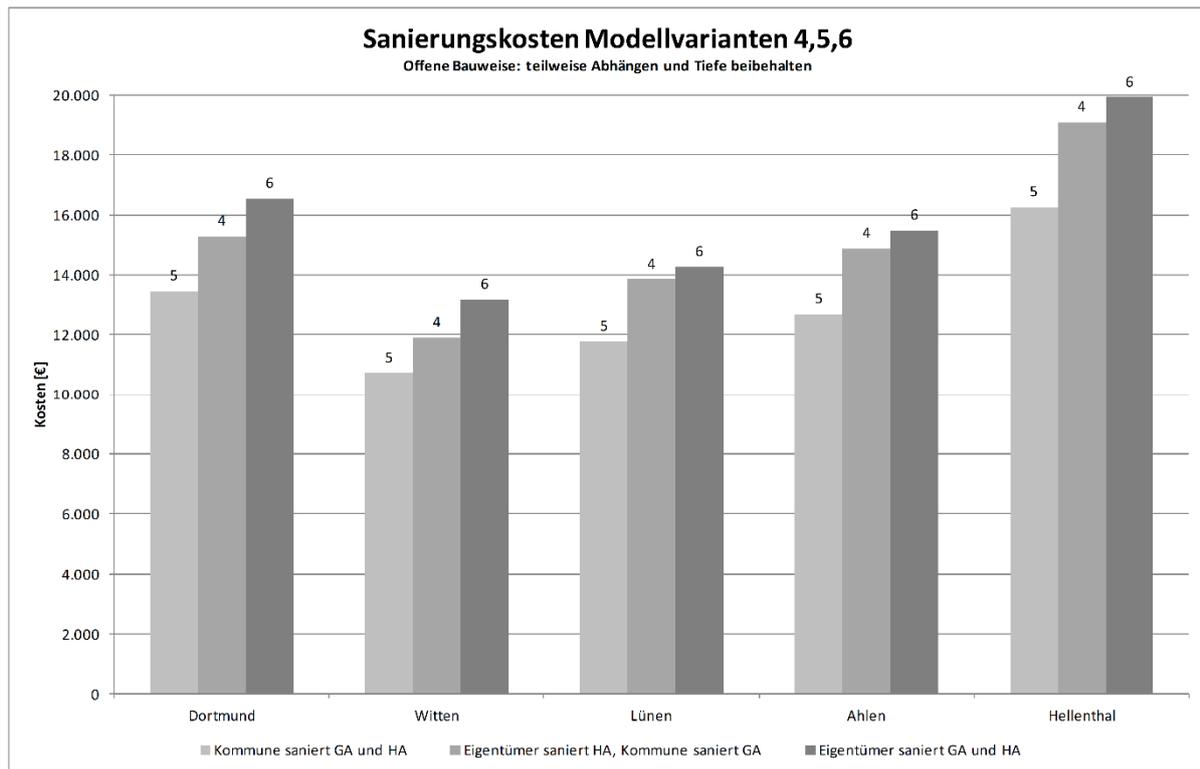


Abbildung 17: Gegenüberstellung der Sanierungskosten der Modellvarianten 4,5,6 für die fünf Projektgebiete (KKA NRW, 2013b)

Abbildung 17 zeigt die Berechnungsergebnisse der Sanierungskosten (Kosten für Sanierung der Anschlussleitungen, von Grundstückseigentümer zu tragen) der Modellvarianten 4, 5 und 6 für die Projektgebiete. Es ist hier deutlich erkennbar, dass Variante 5 (Kommune saniert GAL und HAL) die jeweils günstigste ist, während Variante 6 (Eigentümer saniert GAL und HAL) die jeweils teuerste ist. Dieses Ergebnis zeigt sich nicht nur für die offene Bauweise, sondern auch bei Renovierung und Reparatur. Im Durchschnitt liegen die Kosten für die Mitsanierung der Anschlussleitungen im Zuge einer kommunalen Sanierungsmaßnahme um 20 % niedriger als bei einer unkoordinierten Sanierung durch den jeweiligen Grundstückseigentümer. Hauptgrund sind hierbei niedrigere Einheitspreise bei größeren Kanalbaumaßnahmen.

Weitere Gründe werden in Abbildung 18, in welcher die Kosten nach Gewerkeanteilen aufgeschlüsselt dargestellt sind, deutlich. Die Baustelleneinrichtungskosten je Anschluss sind bei Variante 5 am geringsten, da bei einer durch die Kommune durchgeführten Sanierung aller Anschlussleitungen der weiter zu berechnende Baustelleneinrichtungskostenanteil relativ gesehen gering ist (fallende Durchschnittskosten). Bei Variante 6 muss für jeden Eigentümer eine Baustelleneinrichtung hergestellt werden, bei Variante 4 entstehen sogar Baustelleneinrichtungskosten für beide Baumaßnahmen (Hauptkanal + GAL, HAL).

Auch die Inspektionskosten sinken bei einem umfangreichen kommunalen Auftrag (Variante 5) aufgrund der Anfahrtpauschalen und geringerer Einheitspreise. Die

Kosten für die Straßenoberflächenwiederherstellung sind für Variante 4 und 5 gleich groß (Kommune als Bauträger). Bei Variante 6 hingegen kommen höhere Einheitspreise aufgrund der geringeren Mengen zum Tragen. In Lünen (gepflasterte Straßenoberfläche) ist der Kostenunterschied deutlich geringer, da sich Pflaster kostengünstiger wieder einbauen lässt.

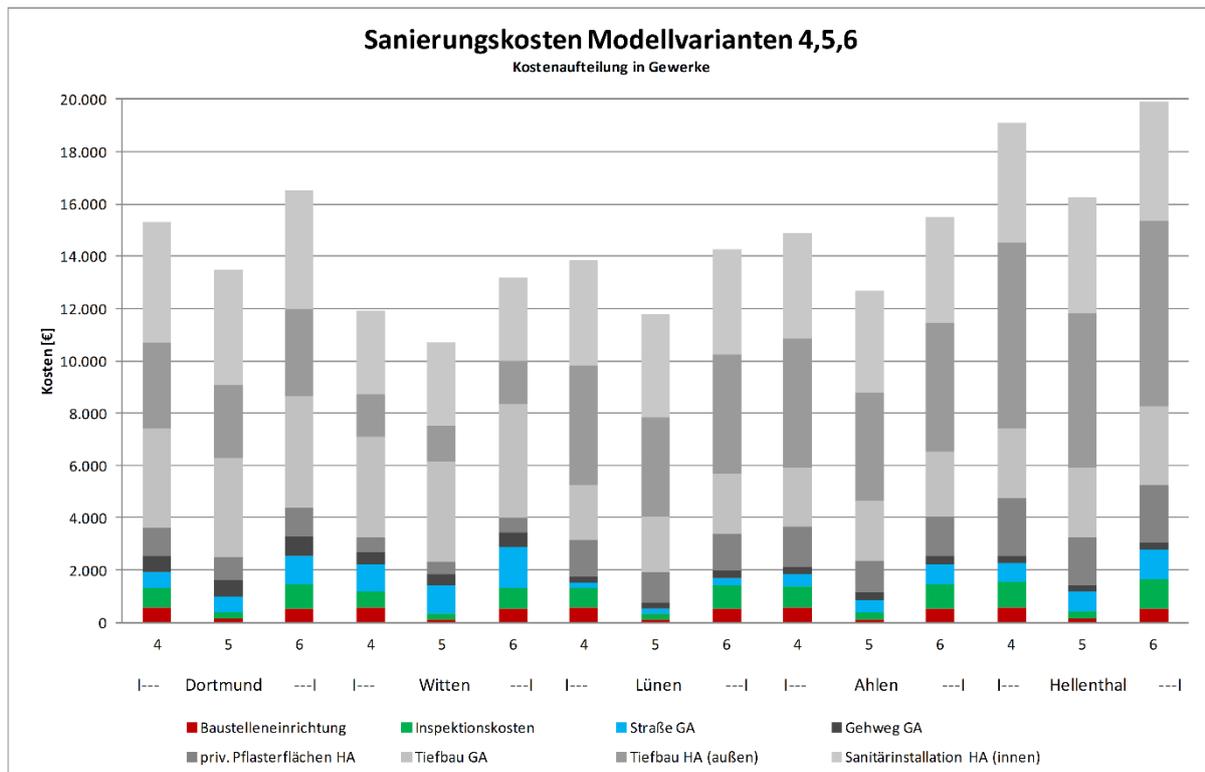


Abbildung 18: Kostenaufteilung in Gewerke mit farblicher Hervorhebung der Gewerke mit überproportionalen Unterschieden (KKA NRW, 2013b)

Neben den direkten Sanierungskosten wurden auch die volkswirtschaftlichen Kosten ermittelt. Diese setzen sich zusammen aus dem Zeitaufwand der Kommune, dem Aufwand der privaten Eigentümer und den Umsatzeinbußen des ansässigen Gewerbes. Umsatzeinbußen werden dabei als zusätzlicher Wert zu der ohnehin stattfindenden kommunalen Kanalsanierung erfasst. Somit werden Synergieeffekte wie die fortschreitende Erneuerung der Grundstückanschlussleitungen im Zuge der fortschreitenden Erneuerung des Hauptkanals realitätsnah berücksichtigt.

Bei den Ergebnissen in Abbildung 19 wird deutlich, dass die Umsatzeinbußen für die Höhe der volkswirtschaftlichen Kosten ausschlaggebend sind. Eine Erneuerung in offener Bauweise und die damit verbundenen Behinderungen im Straßenverkehr führen in Dortmund (hoher Gewerbeanteil) zu deutlich höheren volkswirtschaftlichen Kosten als in den anderen Gebieten (geringerer Gewerbeanteil). Allerdings zeigt sich in allen Modellgebieten, dass eine unkoordinierte Vorgehensweise bei der Erneuerung der Grundstückanschlussleitungen zu erhöhten volkswirtschaftlichen Kosten führt.

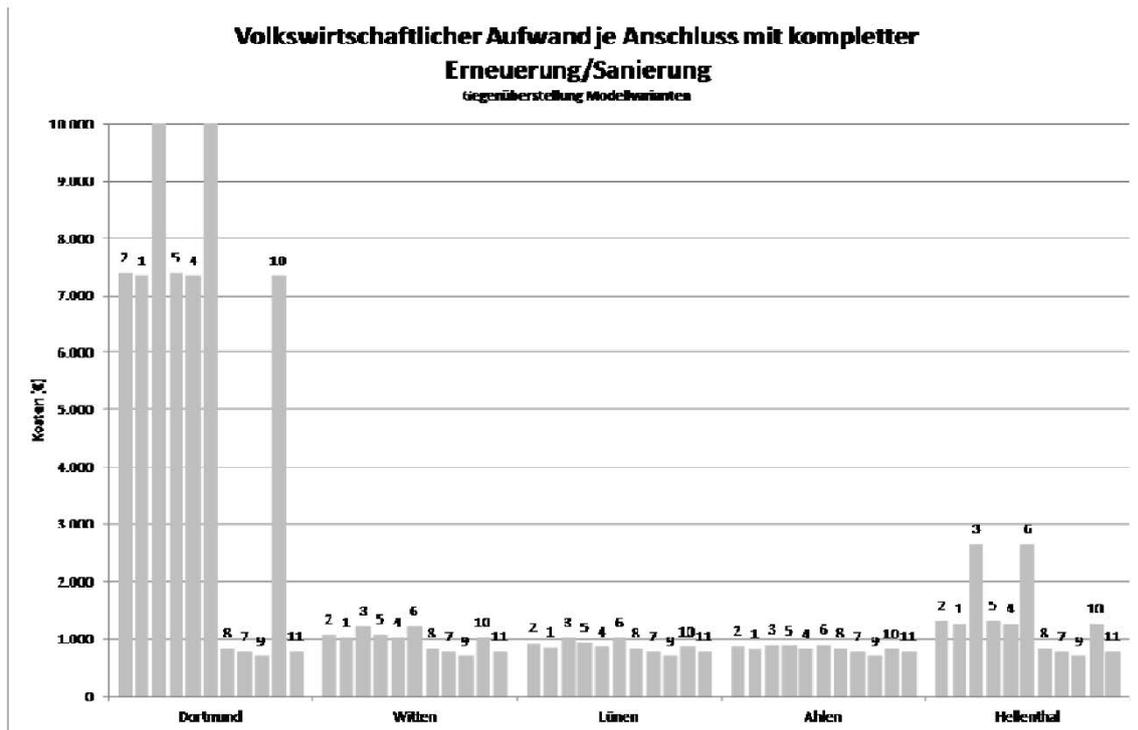


Abbildung 19: Volkswirtschaftliche Kosten pro Anschluss bei kompletter Erneuerung/Sanierung (KKA NRW, 2013b)

Abbildung 20 zeigt beispielhaft die Zusammenfassung der Ergebnisse für Dortmund. Es wird, wie bereits bei den vorhergehenden Erläuterungen ausgeführt, ersichtlich, dass eine koordinierte Sanierung der Anschlussleitungen und des Hauptkanals durch die Kommune in der Regel zu den geringsten Kosten führt (Organisationsvariante C). Die Differenz zur Organisationsvariante A (Kommune saniert Hauptkanal und GAL, Grundstückseigentümer saniert HAL) ist jedoch nicht so hoch, dass man hieraus allgemeine Empfehlungen aussprechen könnte. Ein Grund hierfür ist unter anderem, dass bei den Berechnungen Zusammenschlüsse von Grundstückseigentümern z. B. zur Sanierung der Hausanschlussleitungen, nicht berücksichtigt wurden.

Modellvariante	Eigentümer saniert (unabhängig)	Kommune saniert zusammen mit Hauptkanal	Sanierungskosten Hauptkanal [€]	Kommune Mehraufwand [€/Grundstück]	Kosten für Eigentümer Anschlussanierung [€/Grundstück]	Eigentümer Aufwand [€/Grundstück]	Gewerbebeeinträchtigung durch Kanalbaustelle [€] gesamt	Gewerbe durch GA/HA Sanierung zusätzlich beeinträchtigt [€] gesamt	Zusammenfassung weiterer negativer Einflüsse ohne monetäre Wertangabe			Ergebnis gerundet [€]
									Verkehrsfloss	Lärmbelastung	Straßenzustand	
Kanalbau offen mit geringerer Verlegetiefe												
1	HA	GA	1.637.200	258	10.094	521	6.190.306	800.471	⊕	⊕	⊕	9.954.000
2	-	GA+HA	1.637.200	508	8.404	333	6.190.306	800.471	⊕	⊕	⊕	9.756.000
3	GA+HA	-	1.637.200	208	10.916	497	6.190.306	2.893.553	⊕	⊕	⊕	12.139.000
Kanalbau offen unter Beibehalt der vorgefundenen Verlegetiefe												
4	HA	GA	1.637.200	258	15.285	521	6.190.306	800.471	⊕	⊕	⊕	10.588.000
5	-	GA+HA	1.637.200	508	13.461	333	6.190.306	800.471	⊕	⊕	⊕	10.373.000
6	GA+HA	-	1.637.200	208	16.544	497	6.190.306	2.893.553	⊕	⊕	⊕	12.825.000
Sanierung grabenlos												
7	HA	GA	1.181.191	258	11.025	521	545.506	0	⊕	⊕	⊕	3.167.000
8	-	GA+HA	1.181.191	508	9.045	333	545.506	0	⊕	⊕	⊕	2.933.000
9	GA+HA	-	1.181.191	208	11.312	497	545.506	0	⊕	⊕	⊕	3.193.000
Kombination unter Beibehalt der vorgefundenen Verlegetiefe												
10	HA _{grabenlos}	GA _{offen}	1.637.200	258	13.777	521	6.190.306	800.471	⊕	⊕	⊕	10.404.000
11	HA _{offen}	GA _{grabenlos}	1.181.191	258	12.534	521	545.506	0	⊕	⊕	⊕	3.351.000
Kommune renoviert Hauptkanal, Eigentümer erneuert GA und HA unter Beibehalt der vorgefundenen Verlegetiefe												
12	GA+HA	-	1.181.191	208	16.544	497	545.506	2.893.553	⊕	⊕	⊕	6.725.000
Kommune renoviert Hauptkanal, Eigentümer erneuert GA und HA mit geringerer Verlegetiefe												
13	GA+HA	-	1.181.191	208	10.916	497	545.506	2.893.553	⊕	⊕	⊕	6.038.000
Kommune erneuert Hauptkanal, Eigentümer renoviert GA und HA												
14	GA+HA	-	1.637.200	208	11.312	497	6.190.306	0	⊕	⊕	⊕	9.294.000
Reparaturen - Kopflöcher												
KA	HA	GA	1.637.200	258	4.583	521	6.190.306	800.471	⊕	⊕	⊕	9.282.000
KC	-	GA+HA	1.637.200	508	3.263	333	6.190.306	800.471	⊕	⊕	⊕	9.129.000
KB	GA+HA	-	1.637.200	208	5.225	497	6.190.306	2.893.553	⊕	⊕	⊕	11.444.000
Reparaturen - Partliner												
PA	HA	GA	1.181.191	258	2.388	521	545.506	0	⊕	⊕	⊕	2.113.000
PC	-	GA+HA	1.181.191	508	1.104	333	545.506	0	⊕	⊕	⊕	1.964.000
PB	GA+HA	-	1.181.191	208	2.850	497	545.506	0	⊕	⊕	⊕	2.197.000
Reparaturen - Kombination												
KP	HA _{grabenlos}	GA _{offen}	1.637.200	258	3.831	521	6.190.306	800.471	⊕	⊕	⊕	9.190.000
PK	HA _{offen}	GA _{grabenlos}	1.181.191	258	3.568	521	545.506	0	⊕	⊕	⊕	2.257.000

Abbildung 20: Ergebnisse Kosten-Nutzen-Analyse, Dortmund-Saarland Straße (KKA NRW, 2013b)

Kosten-Nutzen-Analyse zur Maßnahmenbündelung 2 – KNA 2 (KKA NRW, 2013a)

Auch im Zuge des Projekts „Kostensenkungspotentiale bei Anwendung koordinierter und ganzheitlicher Sanierungsstrategien für öffentliche und private Abwasseranlagen“ unter Beteiligung der KommunalAgenturNRW wurde eine Kosten-Nutzen-Analyse zu Maßnahmenbündelungen durchgeführt. Im Gegensatz zur bereits vorgestellten KNA 1 wurden hierbei allerdings etwas andere Randbedingungen gewählt.

Als Sanierungsvarianten wurden betrachtet:

- Erneuerung in offener Bauweise: Im Gegensatz zur KNA 1 wurden keine unter der Bodenplatte erdverlegten Hausanschlussleitungen berücksichtigt.
- Renovierung in geschlossener Bauweise: Auch hier wurde wie bei KNA 1 das Inlinerverfahren für die Berechnungen herangezogen.
- Reparatur punktueller Schäden: Wie bei KNA 1 wurden drei Schäden an repräsentativen Stellen angenommen; offene Reparatur in Kopflochbauweise oder geschlossene Reparatur mit Partlinern.

Im Gegensatz zu KNA 1 werden mehrere satzungsrechtliche Varianten berücksichtigt:

- Satzungsrecht 1: Anschlussleitungen (GAL und HAL) sind in privatem Besitz; werden Maßnahmen durch die Kommune durchgeführt, werden Kosten an Eigentümer weiterberechnet; entspricht Variante 1 aus Pkt. 2.2.4.
- Satzungsrecht 2: Grundstückanschlussleitung ist Teil der öffentlichen Abwasseranlage, Hausanschlussleitung ist in privatem Besitz; werden Maßnahmen an der Hausanschlussleitung durch die Kommune durchgeführt, werden Kosten an Eigentümer weiterberechnet; entspricht Variante 2 aus Pkt. 2.2.4.
- Satzungsrecht 3: Anschlussleitungen (GAL und HAL) sind in kommunalem Besitz; entspricht Variante 4 aus Pkt. 2.2.4.

Als organisatorische Varianten wurden folgende betrachtet:

- Organisationsvariante 1
Der kommunale Besitz ist in gutem Zustand und wird daher nicht saniert. Somit gibt es keine Möglichkeit zu Maßnahmenbündelungen privater und öffentlicher Sanierungen. Die Grundstückseigentümer sanieren eigenständig und unkoordiniert.
- Organisationsvariante 2
Der kommunale Besitz wurde vor kurzem saniert. Die Grundstückseigentümer sanieren eigenständig und unkoordiniert. Wurde der Hauptkanal in offener Bauweise erneuert, so wurden zwangsläufig auch die Grundstücksanschlussleitungsabschnitte im Kanalgraben bereits erneuert.
- Organisationsvariante 3
Die Kommune saniert den Hauptkanal. Grundstückseigentümer gibt Kostenübernahmeerklärung für Sanierung der privaten Leitungen durch Kommune ab.
- Organisationsvariante 4
Der kommunale Besitz wurde vor kurzem saniert. 30 % der Grundstückseigentümer schließen sich zu einer Einkaufsgemeinschaft zusammen und beauftragen ein Ingenieurbüro mit Planung, Ausschreibung, Bauüberwachung und Abrechnung der Sanierung. Die verbleibenden 70 % der Grundstückseigentümer sanieren eigenständig und unkoordiniert.
- Organisationsvariante 5
Der kommunale Besitz wurde vor kurzem saniert. 50 % der Grundstückseigentümer schließen sich zu einer Einkaufsgemeinschaft zusammen und beauftragen ein Ingenieurbüro mit Planung, Ausschreibung, Bauüberwachung und Abrechnung der Sanierung. Die verbleibenden 50 % der Grundstückseigentümer sanieren eigenständig und unkoordiniert.
- Organisationsvariante 6
Der kommunale Besitz wurde vor kurzem saniert. Alle Grundstückseigentümer schließen sich zu einer Einkaufsgemeinschaft zusammen und beauftra-

gen ein Ingenieurbüro mit Planung, Ausschreibung, Bauüberwachung und Abrechnung der Sanierung.

Die Tabelle 6 zeigt die möglichen Kombinationen aus Satzungsrecht und den organisatorischen Varianten.

Tabelle 6: Kombination von Satzungsrecht und organisatorischer Variante (KKA NRW, 2013a)

Varianteuntersuchung	Abkürzung			Koordinierungsanteil [%]
Satzungsrecht 1 – Variante 1	A.1	keine Sanierung	Privater saniert	0
Satzungsrecht 1 – Variante 2	A.2	Betreiber saniert	Privater saniert	0
Satzungsrecht 1 – Variante 3	A.3	Betreiber saniert		100 (insgesamt)
Satzungsrecht 1 – Variante 4	A.4	Betreiber saniert	Privater saniert	30
Satzungsrecht 1 – Variante 5	A.5	Betreiber saniert	Privater saniert	50
Satzungsrecht 1 – Variante 6	A.6	Betreiber saniert	Privater saniert	100 (im privaten Bereich)
Satzungsrecht 2 – Variante 1	B.1	keine Sanierung	Privater saniert	0
Satzungsrecht 2 – Variante 2	B.2	Betreiber saniert	Privater saniert	0
Satzungsrecht 2 – Variante 3	B.3	Betreiber saniert		100 (insgesamt)
Satzungsrecht 2 – Variante 4	B.4	Betreiber saniert	Privater saniert	30
Satzungsrecht 2 – Variante 5	B.5	Betreiber saniert	Privater saniert	50
Satzungsrecht 2 – Variante 6	B.6	Betreiber saniert	Privater saniert	100 (im privaten Bereich)
Satzungsrecht 3 – Variante 1	C.3	Betreiber saniert alles		100

Wie schon bei KNA 1 wurden auch hier die Baukosten sowie die volkswirtschaftlichen Kosten berücksichtigt. Dazu wurden wieder der zeitliche Aufwand für die Kommune und die Privaten sowie die Umsatzeinbußen monetär bewertet.

Nachfolgend werden einige zentrale Ergebnisse aufgezeigt.

Baukosten

Bei der Betrachtung der Sanierungskosten in Abbildung 21 und Abbildung 22 wird ersichtlich, dass die Renovierung mit Inlinern für den Grundstückseigentümer günstiger zu sein scheint als eine Erneuerung in offener Bauweise.

Je mehr Grundstückseigentümer sich an einer Einkaufsgemeinschaft beteiligen, umso mehr nehmen die entstehenden Kosten ab (Variante X.4 bis X.6). Werden die privaten Leitungen durch die Kommune mitsaniert, so ergeben sich vergleichbare Kosten wie bei einer Sammelbeauftragung unter Teilnahme aller Grundstückseigentümer.

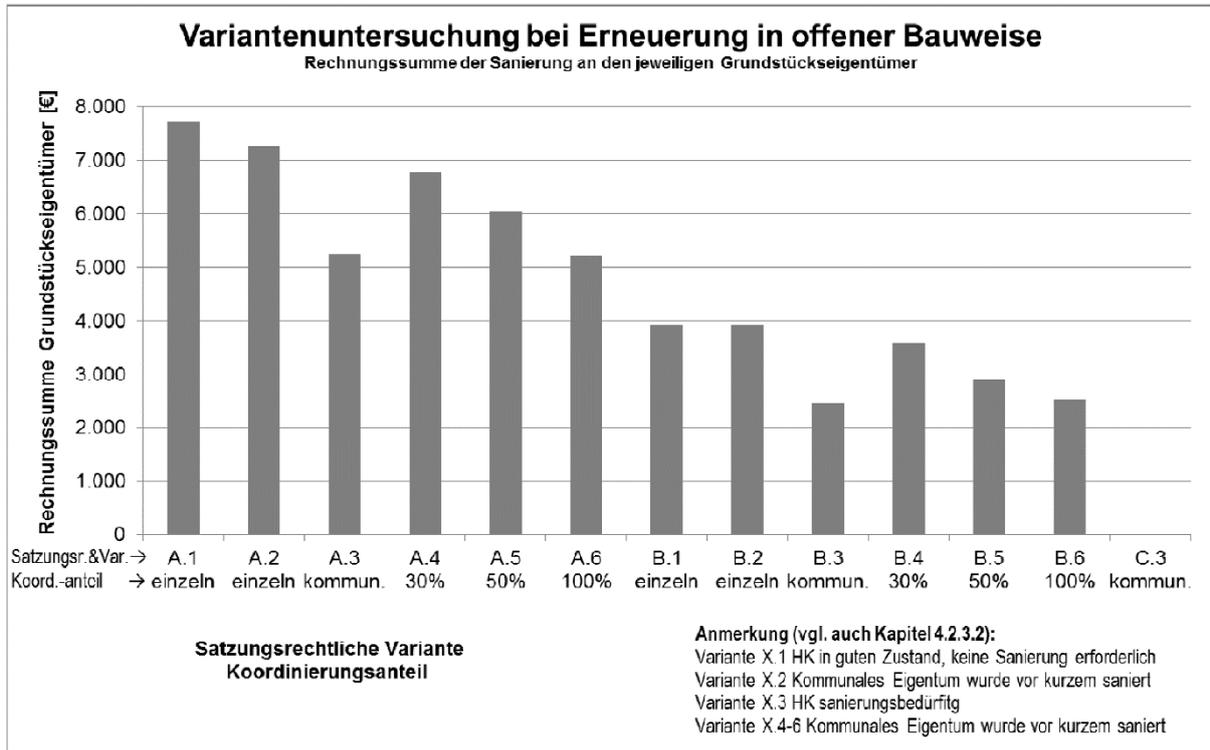


Abbildung 21: Sanierungskosten – Variantenuntersuchung, offene Bauweise (KKA NRW, 2013a)

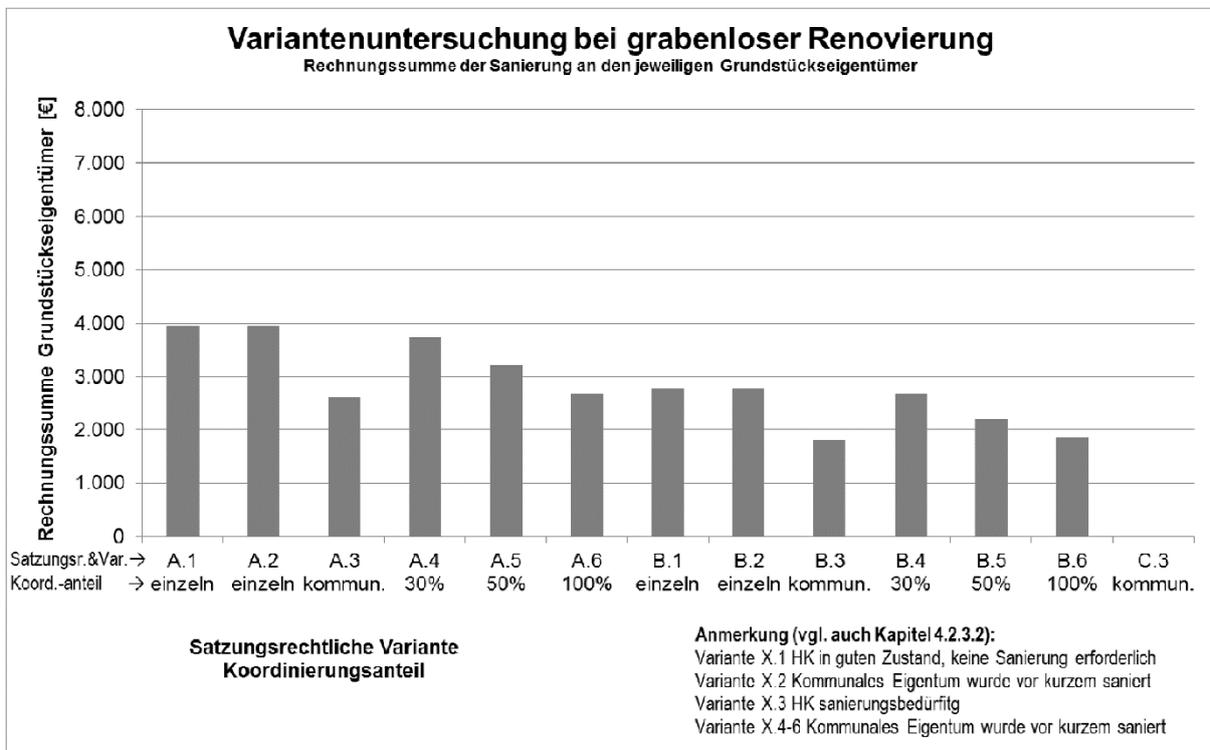


Abbildung 22: Sanierungskosten – Variantenuntersuchung, grabenlose Renovierung (KKA NRW, 2013a)

In Abbildung 23 sind die berechneten Kosten wiederum nach Baukostenanteilen aufgeschlüsselt. Wie schon bei den Ergebnissen der KNA 1 zeigt sich, dass gerade die

Kosten für die Baustelleneinrichtung sowie für die Inspektion bei koordinierten Maßnahmen durch Skaleneffekte bei größeren Auftragsvolumina niedriger sind. Auch der Ingenieurkostenanteil sinkt mit steigendem Auftragsvolumen.

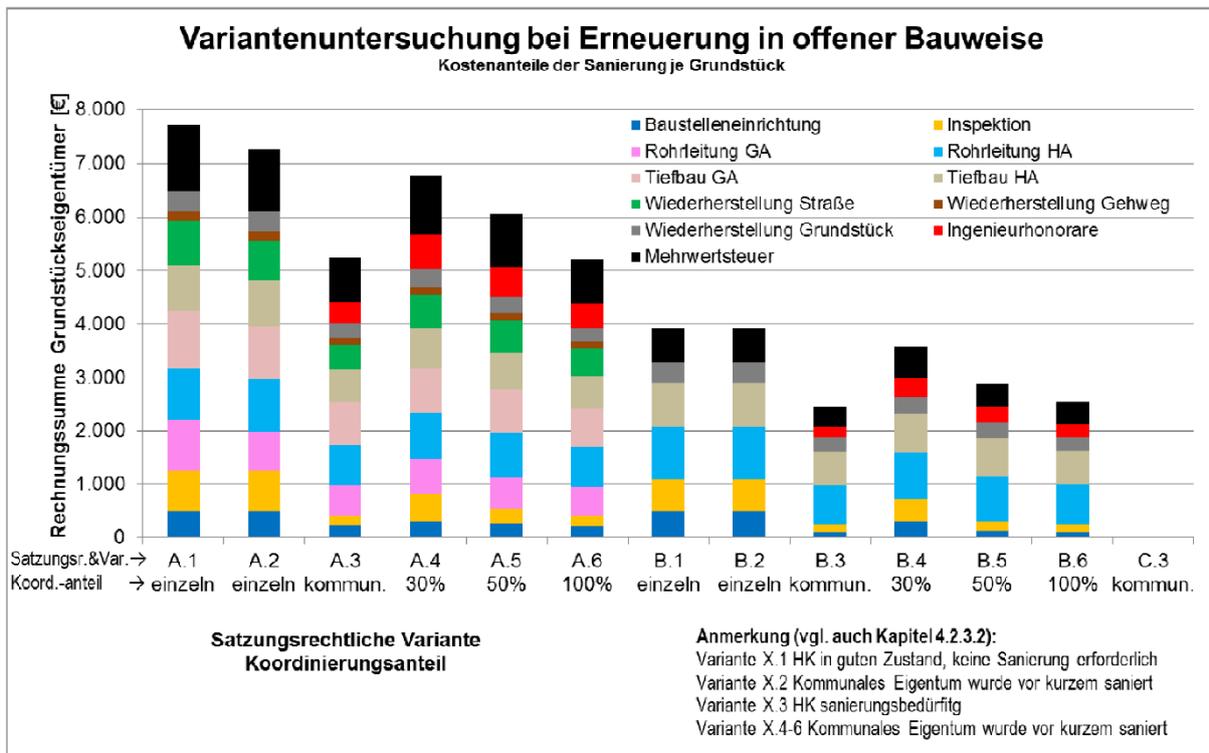


Abbildung 23: Vergleich der Baukostenanteile bei Erneuerung in offener Bauweise (KKA NRW, 2013a)

Die Ergebnisse zeigen insgesamt, dass ein koordiniertes Vorgehen sich positiv auf die Sanierungskosten auswirkt. Es sind Einsparungen bis zu einem Drittel der Baukosten gegenüber einer Einzelbeauftragung möglich.

Volkswirtschaftliche Kosten – Gewerbe

Neben den in einer Rechnungssumme erfassbaren direkten Sanierungskosten werden auch die volkswirtschaftlichen Kosten betrachtet. Im Vordergrund stehen hierbei die zu erwartenden Umsatzeinbußen des ansässigen Gewerbes durch Behinderungen im Straßenverkehr.

In Abbildung 24 wird deutlich, dass die Erneuerung des Hauptkanals maßgeblich für die Umsatzeinbußen ist. Maßnahmen an den Hausanschlussleitungen bewirken keine Umsatzausfälle, da hierbei keine Behinderung des Straßenverkehrs erfolgt. Die Umsatzeinbußen setzen sich also aus den Auswirkungen der Arbeiten am Hauptkanal und an den Grundstücksanschlussleitungen zusammen und werden je nach Satzungsrecht fiktiv der Kommune oder dem Privaten zugerechnet.

Eine unkoordinierte Sanierung der Grundstücksanschlussleitungen bewirkt zusätzliche Umsatzeinbußen in Höhe von etwa 25 % der Umsatzausfälle aufgrund der Sanierung des Hauptkanals. Durch eine Koordinierung unter Teilnahme aller Grund-

stückseigentümer können diese Umsatzeinbußen um ca. ein Drittel gesenkt werden. Noch besser ist eine Mitsanierung der Grundstücksanschlussleitungen im Zuge der Erneuerung des Hauptkanals (Variante A.3, B.X und C.3). Dadurch lassen sich die zusätzlichen Umsatzeinbußen nochmals halbieren.

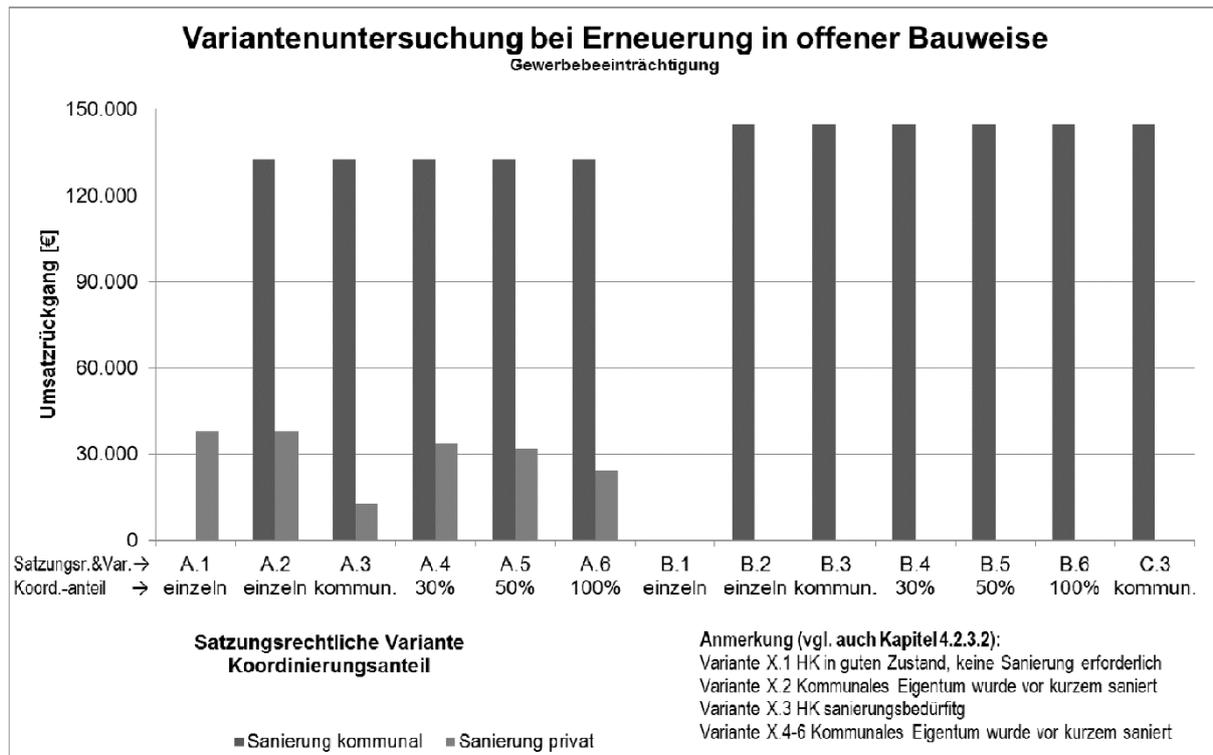


Abbildung 24: Umsatzeinbußen durch Erneuerung in offener Bauweise (KKA NRW, 2013a)

Die Erneuerung in offener Bauweise zeigt generell erhebliche negative Folgen für das Gewerbe. Der wesentliche Faktor hierbei ist, wie bereits erwähnt, die Sanierung des Hauptkanals. Die koordinierte Mitsanierung der Grundstücksanschlussleitungen im Rahmen der Erneuerung des Hauptkanals kann hierbei das Gewerbe erheblich entlasten. Wird der Hauptkanal nicht saniert, ist ein koordiniertes Vorgehen durch Zusammenschluss der Grundstückseigentümer von Vorteil.

Wie Abbildung 25 zeigt, sind die Umsatzeinbußen bei der grabenlosen Renovierung verhältnismäßig gering. Grund hierfür ist der technische Bauablauf, der kaum eine Beeinträchtigung des öffentlichen Verkehrs bewirkt. Lediglich die Arbeiten am Hauptkanal und die Platzierung der Sanierungsfahrzeuge am Start- und Zielschacht führen zu geringen Beeinträchtigungen des Verkehrs.

Bei der grabenlosen Sanierung der Anschlussleitungen hat ein koordiniertes oder unkoordiniertes Vorgehen aufgrund des Bauablaufs keine Auswirkungen auf das Gewerbe.

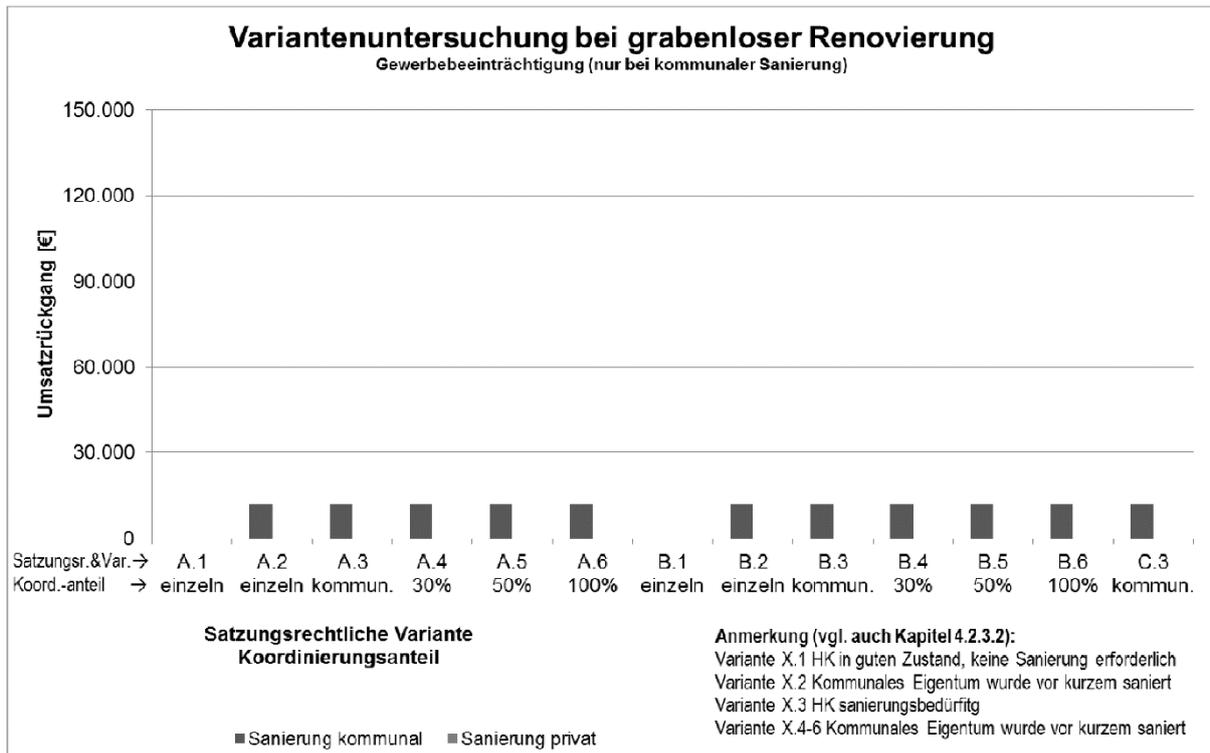


Abbildung 25: Umsatzeinbußen durch grabenlose Renovierung (KKA NRW, 2013a)

Volkswirtschaftliche Kosten – Aufwand

Tabelle 7 zeigt beispielhaft den angenommenen Zeitaufwand der Kommune für die einzelnen Varianten (Anmerkung: Zeitaufwand insgesamt ergibt sich aus Zeitaufwand pro Grundstück mal 100 angenommene Grundstücke im Projektgebiet).

Tabelle 7: Kommunaler Zeitaufwand pro Grundstück und insgesamt je Variante (KKA NRW, 2013a)

Sanierung mit Kommune als Bauherr	Eigentum		Mitsanierung		A.1		A.2		A.3		A.4		A.5		A.6		B.1		B.2		B.3		B.4		B.5		B.6		C.3	
	einzel	kommun.	einzel	kommun.	einzel	kommun.	einzel	kommun.	einzel	kommun.	einzel	kommun.	einzel	kommun.	einzel	kommun.	einzel	kommun.	einzel	kommun.	einzel	kommun.	einzel	kommun.	einzel	kommun.	einzel	kommun.		
I. Anschreiben	00:15	00:15	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	
Informationsveranstaltungen	00:00	00:10	0	0	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	0	0	0	0	0	0	17		
telefonische Auskünfte	00:15	00:45	25	25	75	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	75	25	25	25	25	25	25	75		
Beratungen am Arbeitsplatz	00:30	01:30	50	50	150	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	150	50	50	50	50	50	50	150			
Beratungen vor Ort (grabenlose Sanierung 50%)	00:00	01:00	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	100			
Dichtheitsnachweis anfordern	00:30	00:00	50	50	0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	0	50	50	50	50	50	50	0			
Kontrolle Prüfprotokoll	00:30	00:00	50	50	0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	0	50	50	50	50	50	50	0			
nochmaliges Anschreiben	00:15	00:00	25	25	0	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	0	25	25	25	25	25	25	0			
zusätzliche Kontrollen vor Ort (nur offene Bauweise)	00:00	01:00	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	100			
Dokumentation Datenpflege	00:45	00:15	75	75	25	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	25	75	75	75	75	75	75	25			
sonstige Öffentlichkeitsarbeit/ Persönlicher Kontakt	00:10	00:30	17	17	50	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	50	17	17	17	17	17	17	50			
Rechnungsstellung	00:00	01:30	0	0	150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	150	0	0	0	0	0	0	0			
zusätzlicher Verwaltungsaufwand Verkehr (nur offene Bauweise)	01:00	00:00	100	103	3	76	56	6	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3			
Summe [h] offene Bauweise	04:10	06:55	417	420	695	393	373	323	317	320	695	320	320	320	317	317	317	317	317	695	320	320	320	320	320	320	545			
Summe [h] grabenlose Sanierung	04:10	05:25	317	317	542	317	317	317	317	317	542	317	317	317	317	317	317	317	317	542	317	317	317	317	317	317	392			
Kostenpauschale Kommune inkl. Gemeinkosten 50 €/h																														
Summe [€] offene Bauweise			20.833	20.983	34.733	19.633	18.633	16.133	15.833	15.983	34.733	15.983	15.983	15.983	15.833	15.833	15.833	15.833	15.833	34.733	15.983	15.983	15.983	15.983	15.983	15.983	27.233			
Summe [€] grabenlose Sanierung			15.833	15.833	27.083	15.833	15.833	15.833	15.833	15.833	27.083	15.833	15.833	15.833	15.833	15.833	15.833	15.833	15.833	27.083	15.833	15.833	15.833	15.833	15.833	15.833	19.583			

Ebenso wurde der Zeitaufwand für den Grundstückseigentümer bei den einzelnen Varianten abgeschätzt. Daraus ergibt sich der gesamte volkswirtschaftliche Aufwand, welcher in Abbildung 26 beispielhaft für die Erneuerung in offener Bauweise dargestellt ist.

Es zeigt sich, dass der kommunale Aufwand bei Arbeiten auf privaten Grundstücken besonders hoch ist. Bei der Variante C.3 ist er etwas geringer, da sich hier auch die Hausanschlussleitung im Besitz der Kommune befindet.

Bei den Varianten A.x sind privat durchgeführte Arbeiten im Straßenbereich notwendig. Durch Zusammenschluss von Grundstückseigentümern entsteht aufgrund der erforderlichen Genehmigungen, welche somit gesammelt bearbeitet werden können, ein geringerer kommunaler Aufwand.

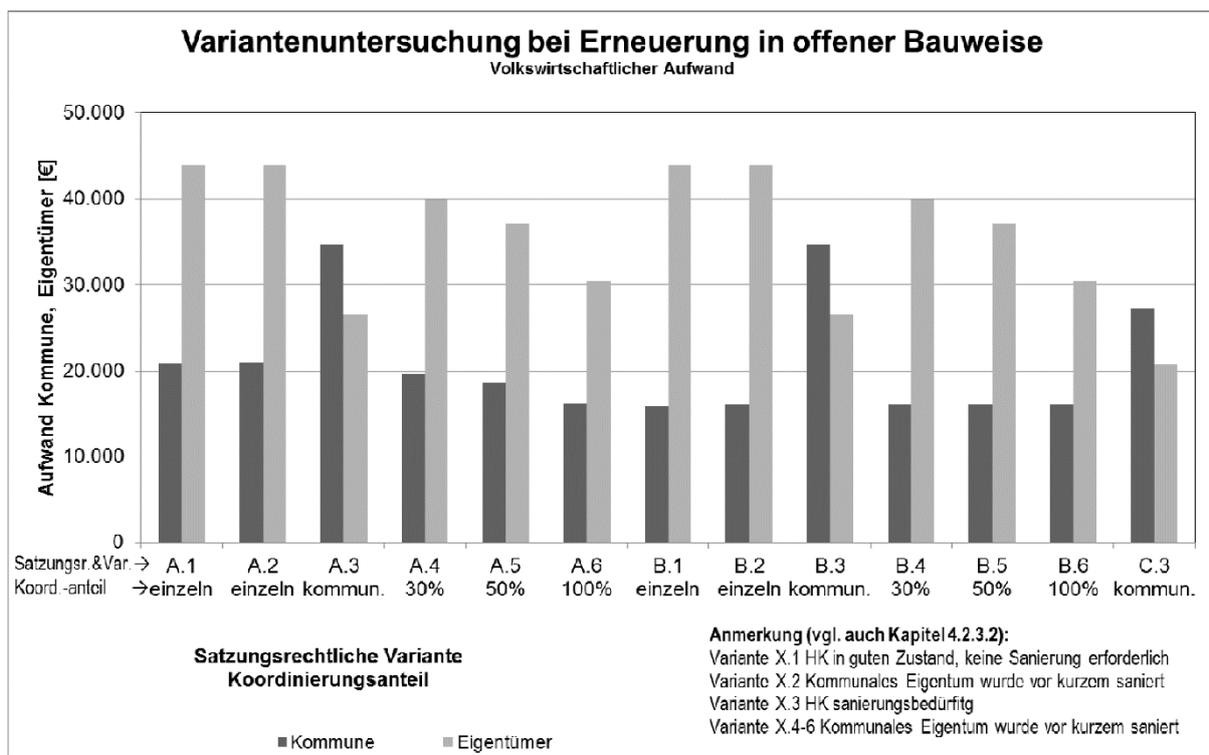


Abbildung 26: Zeitaufwand für Kommune und Grundstückseigentümer insgesamt (KKA NRW, 2013a)

Abschließend werden die kommunalen Kosten betrachtet, welche über die Abwassergebühr zu begleichen sind. In Abbildung 27 sind die Kosten bei Erneuerung in offener Bauweise, welche durch die Kommune beglichen werden, dargestellt. Bei Mitsanierung weiter zu berechnende Kosten sind nicht dargestellt.

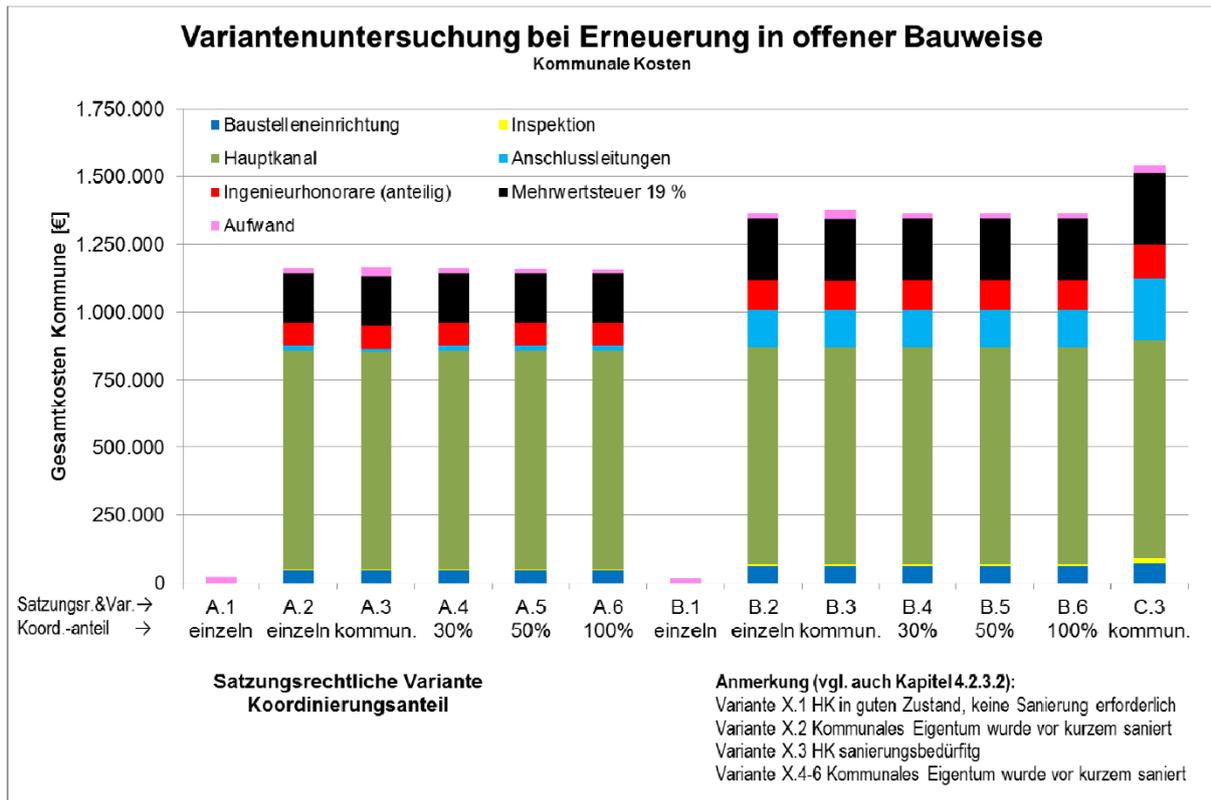


Abbildung 27: Kommunale Kosten bei Erneuerung in offener Bauweise (KKA NRW, 2013a)

Der personelle Mehraufwand der Kommune für eine Mitsanierung der Anschlussleitungen beträgt rund 1 % der Kanalbaukosten.

Tabelle 8: Kosteneinsparpotenziale (KKA NRW, 2013a)

Prozentual (bezogen auf Variante A.2 bzw. B.2)	A.1 einzel	A.2 einzel	A.3 kommunal	A.4 30%	A.5 50%	A.6 100%	B.1 einzel	B.2 einzel	B.3 kommunal	B.4 30%	B.5 50%	B.6 100%	C.3 kommunal
Kostenanteile offene Bauweise KOMMUNAL			-0,85%	0,00%	0,00%	0,00%			-0,19%	0,00%	0,00%	0,00%	
Kostenanteile offene Bauweise PRIVAT			-27,71%	-6,72%	-16,75%	-28,10%			-37,33%	-8,48%	-25,75%	-35,69%	
Kostenanteile grabenlose Renovierung KOMMUNAL			0,48%	0,00%	0,00%	0,00%			-0,38%	0,00%	0,00%	0,00%	
Kostenanteile grabenlose Renovierung PRIVAT			-33,92%	-5,32%	-18,62%	-32,48%			-35,17%	-3,25%	-21,16%	-33,34%	
Kostenanteile Kopfloch-Reparaturen KOMMUNAL			-1,32%	0,00%	0,00%	0,00%			-0,10%	0,00%	0,00%	0,00%	
Kostenanteile Kopfloch-Reparaturen PRIVAT			-49,27%	-12,77%	-31,21%	-43,86%			-59,33%	-15,83%	-45,84%	-56,11%	
Kostenanteile grabenloser Reparaturen KOMMUNAL			0,48%	0,00%	0,00%	0,00%			-0,47%	0,00%	0,00%	0,00%	
Kostenanteile grabenloser Reparaturen PRIVAT			-62,03%	-9,18%	-45,25%	-59,73%			-67,97%	-11,11%	-55,90%	-65,47%	

Neutral
Potential zur Kostensenkung
Mehrkosten

Anmerkung (vgl. auch Kapitel 4.2.3.2):
 Variante X.1 HK in guten Zustand, keine Sanierung erforderlich
 Variante X.2 Kommunales Eigentum wurde vor kurzem saniert
 Variante X.3 HK sanierungsbedürftig
 Variante X.4-6 Kommunales Eigentum wurde vor kurzem saniert

Tabelle 8 zeigt die prozentualen Einsparpotenziale bezogen auf die Varianten A.2 und B.2 (unkoordiniertes Vorgehen). Wird die Sanierung durch die Kommune organisiert, können sich hohe Kosteneinsparungen für die Grundstückseigentümer ergeben. Annähernd dieselben Kosteneinsparungen ergeben sich bei Zusammenschluss

aller Grundstückseigentümer. Schließen sich nur Teile der Grundstückseigentümer zu einer Sanierungsgemeinschaft zusammen, so reduzieren sich die Kosteneinsparungen. Für die Kommune ergeben sich kaum nennenswerte direkte Kosteneinsparungen, jedoch entstehen ihr auch keine Mehrkosten.

Fazit

Koordiniert durchgeführte Maßnahmen im Bereich der privaten und öffentlichen Abwasseranlagen wirken sich vorteilhaft auf die Sanierungskosten aus. Die Kosteneinsparungen einer Maßnahmenbündelung kommen zunächst den Grundstückseigentümern zugute, deren Anschlussleitungen saniert werden. Demgegenüber stehen die der Kommune entstehenden Mehrkosten. Diese sind über die Allgemeinheit (Abwassergebühr oder kommunaler Haushalt) zu finanzieren. Allerdings ergeben sich wie erwähnt volkswirtschaftliche Vorteile für die Eigentümer (geringerer Aufwand) und das Gewerbe (geringere Umsatzeinbußen). Befinden sich die Anschlussleitungen im Besitz der Kommune, verringert sich auch der kommunale Aufwand gegenüber Maßnahmenbündelungen mit Anschlussleitungen in privatem Besitz.

3.4.2 Qualitätskontrolle

Die Qualitätssicherung im Zuge von Sanierungsmaßnahmen ist ein weiterer sehr wichtiger Aspekt. Mit den teilweise hohen anfallenden Sanierungskosten soll schließlich ein entsprechend qualitativ hochwertiges Ergebnis erzielt werden.

Einer der Beweggründe der Kommunen (vgl. dazu Pkt. 3.2) über eine Übernahme der privaten Anschlussleitungen nachzudenken ist die Möglichkeit, die Qualität der Sanierungsmaßnahmen selbst überwachen zu können.

Gerade bei Einzelbeauftragungen durch den Grundstückseigentümer für seine eigenen Leitungen fehlt es oftmals an der Kontrolle durch einen externen Sachkundigen. Oftmals entscheidet sich der wenig sachkundige Grundstückseigentümer für ein Angebot „aus einer Hand“, wodurch sich die beauftragten Firmen im Prinzip selbst kontrollieren. Hierbei ist ein gewisses Qualitätsrisiko zu befürchten.

Beauftragt die Kommune hingegen ein Ingenieurbüro oder einen anderen Sachkundigen (z. B. Sanierungsberater), so wird eine unabhängige, externe Qualitätssicherung der Bauleistung ermöglicht. Von besonderem Vorteil ist hierbei, dass die Kommune selbst einheitliche Standards definieren kann. Dies kann durch genaue Vorgaben z. B. beim Format des Dichtheitsprüfprotokolls auch zu einem Zeitvorteil führen (KKA NRW, 2013a).

Je mehr Zuständigkeiten bei der Kommune liegen, umso geringer ist nach KKA NRW (2013a) der Aufwand für die Qualitätssicherung und Wirksamkeitskontrolle der Maßnahmen.

3.4.3 Fremdwasser

Bei den Befragungen von Kommunen nach KKA NRW (2013b) wurden vielfach Fremdwasserprobleme als Motivationsgrund genannt, um maßnahmengebündelt vorzugehen und auch den Bereich der privaten Abwasseranlagen mit zu sanieren.

Auch die Befragungen nach Cvaci (2009) ergaben, dass 13 von 17 Kommunen aufgrund eines erhöhten Fremdwasseraufkommens tätig wurden.

Nach DWA-M 182 (2012) ist Fremdwasser *„das in Abwasseranlagen abfließende Wasser, welches weder durch häuslichen, gewerblichen, landwirtschaftlichen oder sonstigen Gebrauch in seinen Eigenschaften verändert ist noch bei Niederschlägen von bebauten oder befestigten Flächen gesammelt und bestimmungsgemäß eingeleitet wurde.“* Fremdwasser wirkt sich dabei negativ auf die Effizienz des Kanalisationssystems bzw. der Abwasserreinigungsanlage aus. Folgen können unter anderem eine hydraulische Überlastung der Kanäle, der Abwasseranlage und der Pumpwerke, erhöhte Pumpkosten und häufigere Mischwasserentlastungen sein.

Daher ist die Kommune bzw. der öffentliche Netzbetreiber bestrebt, das Fremdwasseraufkommen möglichst zu reduzieren, um somit auch die mit dem Fremdwasser verbundenen Folgen zu minimieren.

Um Fremdwasser aus der Kanalisation fernzuhalten genügt es nicht, nur die öffentliche Kanalisation zu betrachten, zu sanieren und dicht zu halten. Ohne die Einbeziehung der privaten Abwasseranlagen in ein Fremdwassersanierungskonzept wird sich unter Umständen kein Erfolg einstellen, da Fremdwasser immer noch über die Anschlussleitungen in das Kanalisationssystem infiltrieren kann.

Sind die Anschlussleitungen im Besitz der Kommune, so wird die Sanierung zur Fremdwasserreduzierung erleichtert. Gerade wenn keine Fristen zur Überprüfung und ggf. zur Sanierung der Anschlussleitungen vorliegen, kann es problematisch sein, wenn sich die Anschlussleitungen in privatem Besitz befinden. Hier müsste dann nämlich auf die freiwillige Teilnahme des Grundstückseigentümers an der Sanierungsmaßnahme gehofft werden. Ist die Anschlussleitung jedoch Bestandteil der öffentlichen Abwasseranlage oder hat die Kommune per Entwässerungssatzung dafür die Zuständigkeit (§ 10 KAG NRW), so kann die Kommune das Fremdwasserproblem ganzheitlich angehen.

Beim Thema Fremdwasser und dem Versuch dieses nachhaltig zu reduzieren, ist auch die Qualitätsüberwachung und Erfolgskontrolle der getätigten Maßnahmen (Näheres dazu unter 3.4.2) von besonderer Bedeutung.

3.4.4 Umweltschutz

Die Befragungen der Kommunen bzw. die Auswertung der Pilotprojekte nach Cvaci (2009) und KKA NRW (2013b) haben ergeben, dass auch die Lage der Abwasserleitungen in einem Wasserschutzgebiet häufig dazu führt, dass die Kommune bestrebt

ist, auch die privaten Anschlussleitungen in ihre Sanierungsüberlegungen mit einzu-beziehen.

Schadhafte Anschlussleitungen sind aus Umweltschutzgründen problematisch, da die Gefahr besteht, dass Boden und Grundwasser durch exfiltrierendes Abwasser verunreinigt werden. Besonders brisant ist die Situation hierbei in einem Wasser-schutzgebiet.

Auch beim Thema Umweltschutz gelten analog die bereits getätigten Aussagen zum Thema Fremdwasser: Um Exfiltrationen von Abwasser und somit die Gefahr der Umweltverschmutzung zu vermeiden, muss neben der öffentlichen Abwasseranlage auch den Anschlussleitungen Beachtung geschenkt und diese in die Sanierungs-maßnahmen mit einbezogen werden.

Um dies umzusetzen, kann es wiederum von Vorteil sein, wenn die Anschlussleitun-gen Teil der öffentlichen Abwasseranlage sind oder wenn die Kommune per Entwäs-serungssatzung hierfür zuständig ist (§10 KAG NRW).

Auch beim Thema Umweltschutz ist die Qualitätsüberwachung (Näheres dazu unter Pkt. 3.4.2) von erhöhter Wichtigkeit.

3.4.5 Vermeidung der Gefahr von Tagesbrüchen

Ein weiterer Beweggrund, um über die Übernahme von privaten Leitungen in die Abwasseranlage oder in die Zuständigkeit der Kommune nachzudenken, ist die Mög-lichkeit, die Kontrolle über die Abwasserleitungen im öffentlichen Straßenraum zu erlangen. Dadurch sollen Störungen und deren bereits beschriebene Folgen wie Umsatzeinbußen für das ansässige Gewerbe möglichst gering gehalten werden.

Bei den Befragungen nach KKA NRW (2013b) gab eine Kommune an, im Rahmen der SüwV Kan-Untersuchungen auch die Grundstücksanschlussleitungen im Stra-ßenraum zu inspizieren und dies unabhängig von der Regelung in der Entwässe-rungssatzung. Man hätte die Befürchtung, seiner Verkehrssicherungspflicht nicht rasch genug nachkommen zu können und eventuell auch dafür haftbar zu sein, wenn die öffentliche Straße durch schadhafte Grundstücksanschlussleitungen unerwarteter Weise einbricht und dadurch Personen- oder Sachschäden entstehen.

Befindet sich die Grundstücksanschlussleitung nach der entsprechenden Entwässe-rungssatzung in privatem Besitz, so haftet eigentlich der Grundstückseigentümer für alle Schäden und Nachteile, welche durch mangelhaften Zustand oder satzungswid-rige Nutzung entstehen. Somit muss der Grundstückseigentümer für die Behebung des Schadens durch einen Tagesbruch und etwaige Folgekosten aufkommen. Mit dieser Situation ist der Grundstückseigentümer naturgemäß nicht besonders glück-lich. Wie bereits unter Pkt. 3.2 erwähnt, führt diese Satzungssituation oftmals zu Un-verständnis und Ärger.

Befinden sich die Grundstücksanschlussleitungen hingegen im Besitz bzw. im Zuständigkeitsbereich der Kommune, so könnten durch regelmäßige Inspektionen und präventive Sanierungsmaßnahmen Tagesbrüche verhindert werden.

Der Gefahr von Tagesbrüchen (spezieller Anlass war hier ein Straßeneinbruch in Solingen im September 2012, siehe Abbildung 28) wurde nach Queitsch (2013) auch durch die neue Finanzierungsmöglichkeit nach § 53 c Satz 2 Nr. 4 LWG NRW Rechnung getragen. Demnach zählen zu den ansatzfähigen Kosten bei der Abwassergebühr auch die Kosten für die Überprüfung der Grundstücksanschlussleitungen, auch wenn diese nicht Bestandteil der öffentlichen Abwasseranlage sind.



Hohlraumgröße

Länge: ca. 5,00 m

Breite: ca. 5,00 m

Tiefe : ca. 10,00 m

Abbildung 28: Freigelegter Hohlraum in Solingen - Gasstraße (Technische Betriebe Solingen, 2012)

Im Zuge des Forschungsprojekts „Konzeption zur Bürgerinformation und -einbindung zu § 61a LWG bzw. zu privaten Hausanschlüssen“ führte das IKT (Institut für Unterirdische Infrastruktur) Umfragen bei einigen Kommunen zu Tagesbrüchen aufgrund schadhafter (privater) Grundstücksanschlussleitungen sowie eine Fotodokumentation dazu durch.

Dabei wurden beispielsweise folgende Angaben zu auftretenden Tagesbrüchen/Absackungen aufgrund schadhafter privater Grundstücksanschlussleitungen gemacht:

- Dortmund: Vermutlich über 50 pro Jahr
- Herten: Ca. 10-30 pro Jahr, davon die Hälfte aufgrund privater GAL
- Emmerich am Rhein: 2-5 pro Jahr
- Gelsenkirchen: Ca. 20-30 pro Jahr
- Herne: Ca. 5 pro Jahr

Je nachdem an welcher Stelle die Absackungen bzw. Tagesbrüche auftreten, entstehen beträchtliche Schäden und in weiterer Folge möglicherweise Verkehrsbehinderungen und damit verbundene weitere Folgen wie Umsatzeinbußen des Gewerbes.

Dabei kann man zwischen Absackungen und Einbrüche der Oberfläche unterscheiden und im Weiteren ob der Schaden im Gehsteig- oder im Straßenbereich auftritt. Nachfolgend werden hierzu Beispielfotos gezeigt.



Abbildung 29: Links: Absackung im Gehsteigbereich (Stadt Alsdorf); rechts: Straßeneinbruch (Stadt Hamm)



Abbildung 30: Absackungen Straßen-, Gehwegs- und Hofbereich; orange: Verlauf der Anschlussleitung (Stadt Dortmund)

3.5 Situation in Österreich

Der rechtliche Rahmen und die in Landesgesetzen festgehaltenen Bestimmungen zur Instandhaltung wurden bereits unter Pkt. 2.3 dargestellt.

Der Bereich der Anschlussleitungen wird in Österreich bis dato jedoch noch sehr wenig bis gar nicht behandelt. Anders als beispielsweise in Nordrhein-Westfalen ist das Thema bislang auch nicht wirklich in der öffentlichen Diskussion. Allerdings gibt es erste Ansätze und Bestrebungen, die Anschlussleitungen verstärkt zu beachten, sie bei Instandhaltungsüberlegungen miteinzubeziehen und somit das Entwässerungssystem auch ganzheitlich zu betrachten. Als Beispiel dafür wird im Folgenden auf die Situation in Innsbruck und das dort praktizierte Kooperationsmodell eingegangen. Dazu wurde auch ein persönliches Interview mit Herrn Dipl.-Ing. Bernhard Zit (Geschäftsbereichsleiter Abwasserservices) und Herrn Ing. Stefan Kassl (Gruppenleiter Hauskanal) von den Innsbrucker Kommunalbetrieben durchgeführt.

3.5.1 Kooperationsmodell der Innsbrucker Kommunalbetriebe

In Abbildung 31 sind die Begriffsdefinitionen und Zuständigkeiten für das Bundesland Tirol dargestellt. Die sogenannte „Trennstelle“ definiert die Schnittstelle zwischen öffentlicher und privater Zuständigkeit. Sie kann von jeder Gemeinde in der Kanalordnung durch Beschluss des Gemeinderates selbst festgelegt werden. Dabei ist jedoch kein Fall bekannt, wo der Bereich der öffentlichen Abwasseranlage bis zur Gebäudewand reicht.

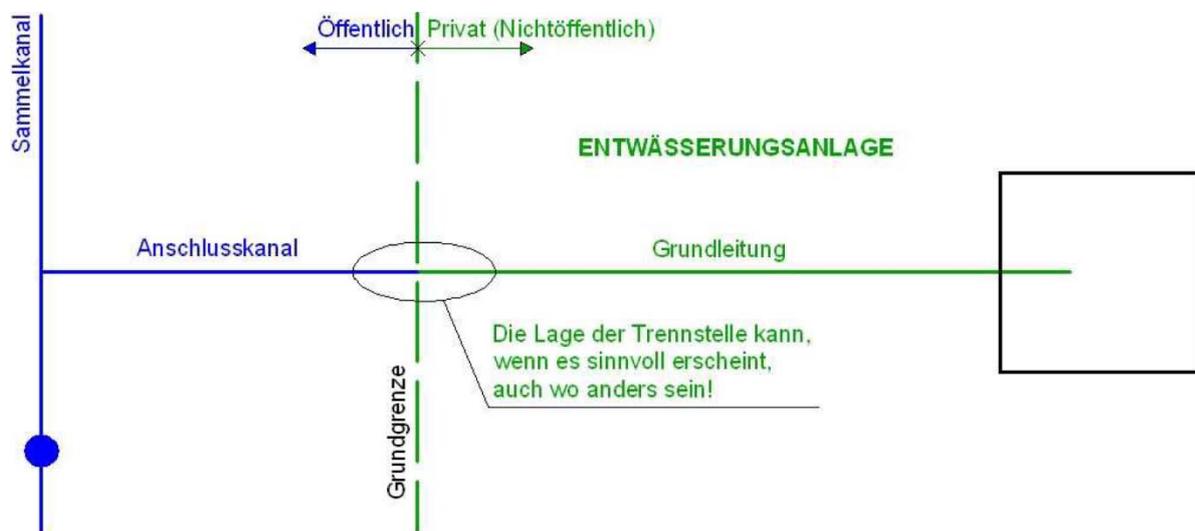


Abbildung 31: Begriffsdefinitionen und Zuständigkeiten Tirol (Pollinger, 2009)

In Innsbruck ist die Grundstücksanschlussleitung (in Abbildung 31 als Anschlusskanal bezeichnet) Teil der öffentlichen Abwasseranlage, während die Hausanschlussleitung (in Abbildung 31 als Grundleitung bezeichnet) in die private Zuständigkeit fällt. Die öffentlichen Grundstücksanschlussleitungen machen in Summe etwa 150 km aus.

Generell befindet sich nach ca. einem Meter nach der Grundstücksgrenze ein Übergeschacht auf privatem Grund. Bis zu diesem Punkt stellt die IKB die Anschlussleitung her, wofür für den Grundstückseigentümer keine direkten Kosten entstehen.

Planunterlagen aus dem Archiv des Stadtentwässerungsamtes lassen auf Anschlussleitungen mit einem Alter von teilweise bis zu 100 Jahren schließen. Die Aufzeichnungen sind jedoch sehr unvollständig, gerade was Änderungen in der Ausführung betrifft. Auch zum Zustand der Anschlussleitungen gab es sehr wenige Informationen.

Die Innsbrucker Kommunalbetriebe (IKB) haben die Anschlussleitungen vor einigen Jahren als schwächstes Glied des Entwässerungssystems ausgemacht und als ein zentrales Thema für die Zukunft erkannt. Während sich um die öffentlichen Hauptkanäle die IKB selbst kümmern und Instandhaltungsmaßnahmen durchführen, ist der Grundstückseigentümer für einen ordnungsgemäßen Zustand des Entwässerungssystems innerhalb des Gebäudes verantwortlich. Die Anschlussleitungen hingegen werden bei diesen Überlegungen zumeist vernachlässigt.

Daher wurde im Jahr 2011 das sogenannte Kooperationsmodell mit den Bürgern ins Leben gerufen. Ziel dieses Kooperationsmodell ist es, das Entwässerungssystem als Einheit zu betrachten und es auch als Einheit instand zu halten. Der Bürger ist aufgrund fehlenden Fachwissens mit dieser Aufgabe in der Regel überfordert. Daher haben sich die IKB zum Ziel genommen, das Problemfeld der Anschlussleitungen anzugehen und dabei die Grundstückseigentümer zu unterstützen. Bei Inspektionen des Hauptkanals und der öffentlichen Grundstücksanschlussleitungen wird nicht an der eigentlichen Trennstelle und Schnittstelle der Zuständigkeiten Halt gemacht, sondern auch die restliche Hausanschlussleitung inspiziert. Da die Inspektion vom Hauptkanal aus erfolgen kann, wird dabei der Grundstückseigentümer auch nicht gestört.

Das ausgearbeitete Kooperationsmodell besteht aus folgenden Schritten:

1. Reinigung, Inspektion und Vermessung der Hausanschlussleitungen außerhalb der Gebäude durch die IKB AG

Die Inspektion wird wie bereits erwähnt unabhängig von der Grundstücks- bzw. Eigentumsgrenze für die gesamte Anschlussleitung durchgeführt (bis zum Aufstandsbogen oder bis zum Putzstück bzw. Schacht).

Besonders wertvoll ist hierbei auch die Vermessung der Anschlussleitungen, da aussagekräftige Bestandspläne oftmals fehlen. Ziel ist es hierbei, das gesamte Entwässerungssystem in Lage und Höhe digital zu erfassen und in das bestehende GIS-System zu übernehmen. Gleichzeitig damit sollen auch die digitalen Inspektionsdaten in das GIS-System aufgenommen werden.

Die TV-Inspektion erfolgt hierbei mit einer Lindauer Schere mit Hochdruck-Spülvortrieb. Die Funktionsweise ist in Abbildung 32 dargestellt.



Abbildung 32: Funktionsweise der Lindauer Schere (IKB, 2013)

Zur Vermessung wird das System geoASYS^{bop} verwendet, zur Zustandserfassung kommt das System Haite K 2000 zum Einsatz. Dieses System zur Anschlussleitungserfassung hat folgende Vorteile:

- Erfassung verzweigter Entwässerungssysteme ab DN 100
- Automatische Generierung der Punkt- und Leitungsbezeichnungen nach dem Bezeichnungssystem der IKB
- Inspektion und Reinigung in einem Arbeitsschritt mit einem Fahrzeug
- Volle Dreh- und Schwenkfunktion der Kamera bei eingezogener Schere
- Georeferenzierte Inspektion möglich
- Erfassung der korrekten Lage und Höhe (Vermessung statt Schätzung)
- Genauigkeit auch nach mehreren Bögen und größeren Längen im dm-Bereich
- Nachträgliche Ortung und Vermessung an der Oberfläche nicht notwendig

Die Kosten der Inspektion werden dabei zur Gänze von den IKB getragen, auch wenn die Hausanschlussleitung eigentlich nicht Teil der öffentlichen Abwasseranlage ist. Bei einer mittleren Länge von 13 m entstehen hierbei Kosten von ca. 150 € pro Hausanschlussleitung für Hochdruckreinigung, Vermessung und Inspektion.

In Abbildung 33 ist der prinzipielle Ablauf der Vermessung und Inspektion dargestellt. Abbildung 34 zeigt das Ergebnis der Vermessung nach Einarbeitung ins GIS im Vergleich zur bisherigen Darstellung im Archiv.

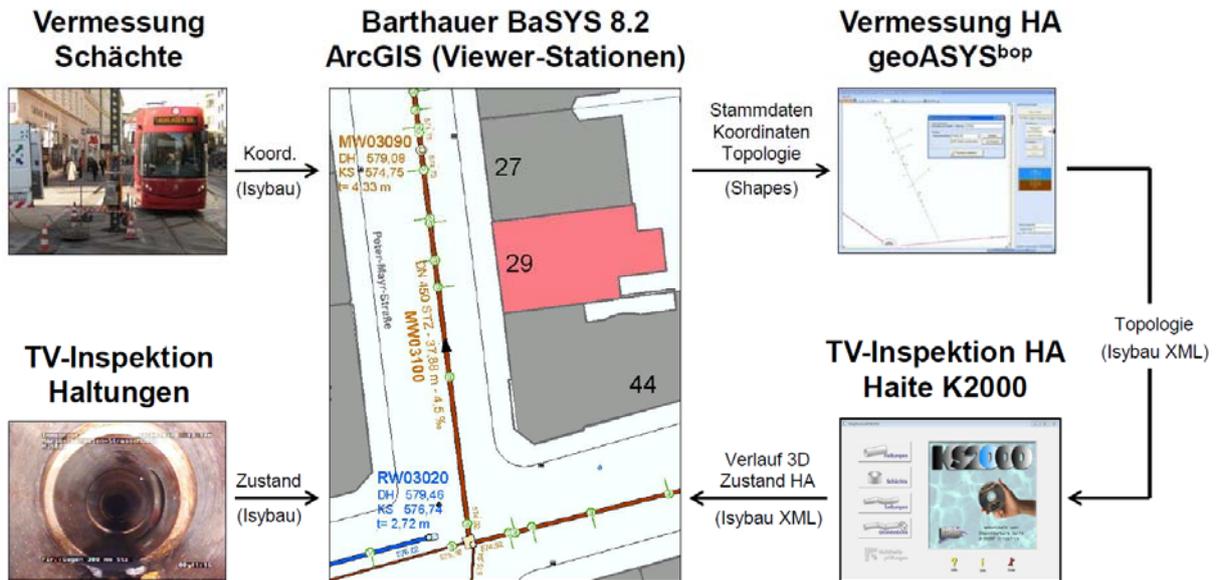


Abbildung 33: Ablauf der Vermessung und Inspektion (IKB, 2013)

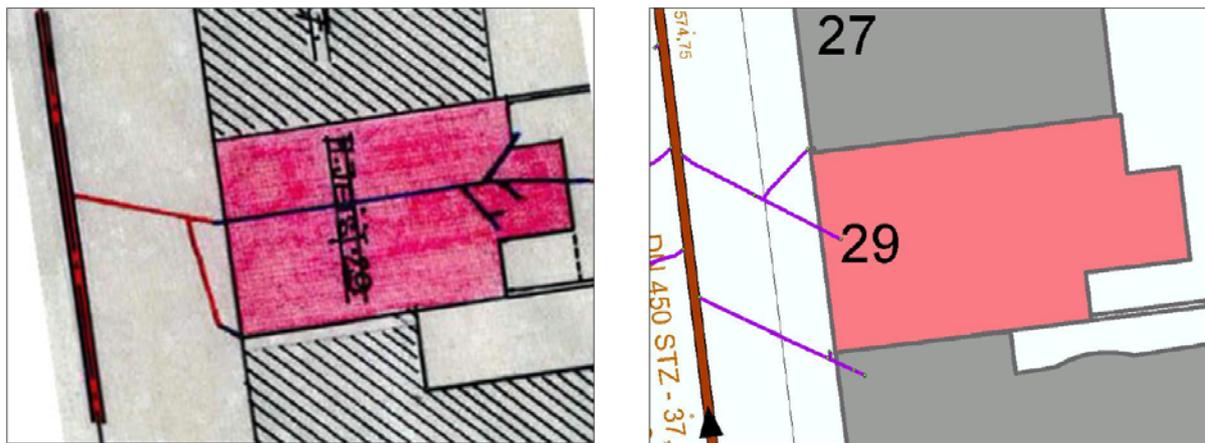


Abbildung 34: Links: Hausanschluss-Archiv bisher; rechts: GIS mit geoASYS^{bop}-Vermessung (IKB, 2013)

2. Zustandsbewertung und Erstellung des Sanierungskonzepts durch IKB AG

Mit der Zustandsbewertung und der Erstellung eines Sanierungskonzeptes sind derzeit zwei Ingenieurbüros beauftragt.

3. Information der jeweils betroffenen Bürger über den Zustand Ihrer Hausanschlussleitungen und Präsentation des Sanierungskonzeptes samt Kostenschätzung

Nach erfolgter Inspektion und Zustandsbewertung wird der Grundstückseigentümer über den Zustand seiner Hausanschlussleitung informiert. Dies erfolgt zumeist in einem persönlichen Gespräch. Bei Sanierungsbedürftigkeit wird zudem das Sanierungskonzept präsentiert. Dadurch können auch mehrere Gespräche notwendig werden.

Die Erfahrung hat gezeigt, dass viele Grundstückseigentümer sich ihrer Zuständigkeit für ihre Hausanschlussleitung gar nicht bewusst sind. Allerdings waren die Reaktionen auf die Vorlage des aktuellen Zustandes der Hausanschlussleitung bislang zumeist positiv. Durch die visuelle Präsentation des Zustandes wurde auch die Bewusstseinsbildung und Nachvollziehbarkeit der erforderlichen Sanierung erleichtert.

Oftmals sind auch Schäden am betreffenden Hauptkanal oder an der öffentlichen Grundstücksanschlussleitung vorhanden. Die IKB bieten dem Grundstückseigentümer an, sich an einer gemeinsamen Sanierung der Schäden zu beteiligen. Der Bürger hat jedoch auch die Möglichkeit, die Sanierung selbst in die Hand zu nehmen. Bei den bisher durchgeführten Inspektionen und Sanierungen nahmen ca. 90 % der Grundstückseigentümer das Kooperationsangebot der IKB an.

4. Abwicklung der Sanierung durch die IKB AG (Ausschreibung, ÖBA, Rechnungsprüfung, Kostenaufteilung) oder durch den Bürger selbst

Die Sanierungsplanung wird an ein Ingenieurbüro weitergegeben. Die IKB übernehmen die Koordination und Abwicklung der Sanierung.

5. Anteilige Kostentragung durch den jeweiligen Bürger

Der Grundstückseigentümer übernimmt die Kosten, welche für die Sanierung seiner Hausanschlussleitung anfallen. Dabei kommt jedoch ein pauschaler Fixpreis zum Einsatz. Dieser beträgt derzeit bei einer grabenlosen Sanierung 300 €/lfm und bietet dem Grundstückseigentümer eine hohe Kostensicherheit.

6. Übergabe der Bestandsdokumentation als Kopie an den Bürger

Zum Schluss erhält der Grundstückseigentümer eine Kopie der Bestandsdokumentation.

Aktuell (Stand Jänner 2013) wurden in Innsbruck ca. 2.000 Anschlussleitungen inspiziert.

Für die IKB und den Grundstückseigentümer ergibt sich bei Anwendung des Kooperationsmodells der Vorteil, dass bei Sanierungsplanungen Synergieeffekte durch koordinierte Sanierung des öffentlichen und privaten Bereichs des Entwässerungssystems erzielt werden können. Für den Grundstückseigentümer können sich Kosten-

vorteile ergeben, wenn er das Kooperationsangebot annimmt und gemeinsam mit den IKB vorgeht (Näheres dazu unter Pkt.3.4.1).

Die IKB versuchen mit dem Kooperationsmodell das „Stiefkind“ Anschlussleitung durch Eigeninitiative (Reinigung, Vermessung und Inspektion der Hausanschlussleitung auf Kosten der IKB) ins Bewusstsein des Grundstückseigentümers zu bringen. Die IKB treten in weiterer Folge bei der ggf. notwendigen Sanierung unterstützend und koordinierend auf. Damit wird versucht, die Instandhaltung der Anschlussleitungen voranzutreiben.

Sollte ein Grundstückseigentümer bei Sanierungsbedürftigkeit seiner Hausanschlussleitung weder das Kooperationsmodell annehmen noch selbst tätig werden, so ist dzt. noch nicht geplant sofort rechtliche Schritte gegen ihn einzuleiten. Aufgrund der großen Anzahl an noch unbearbeiteten Anschlussleitungen und um noch weitere Erfahrungen und Referenzen zu sammeln wird viel mehr versucht, die Instandhaltung der Anschlussleitungen weiter mit dem eingeschlagenen Weg voranzutreiben. Erst zu einem späteren Zeitpunkt wird daran gedacht und zu entscheiden sein, wie man mit sich verweigernden Grundstückseigentümers verfahren wird. Bisher ist es jedoch noch nicht zu solch einem Szenario gekommen.

Eine komplette Übernahme der Anschlussleitungen durch die IKB steht derzeit in Innsbruck nicht zur Diskussion. Hierfür werden rechtliche und wirtschaftliche Gründe genannt. Beispielsweise wird auf den oftmals schwer abzuschätzenden Zustand der Hausanschlussleitung und vor allem auch auf mögliche Randbedingungen, wie kostenintensiv wiederherzustellende Oberflächen, verwiesen. Die IKB setzen daher auf ein gemeinsames Vorgehen unter Mitwirkung der Grundstückseigentümer. Das stetig anwachsende Know-how der IKB soll auch den Grundstückseigentümern zugutekommen, an den Eigentumsverhältnissen soll dabei jedoch nichts verändert werden.

4 Übernahme von Betriebsaufgaben und Eigentümerpflichten an privaten Anschlussleitungen durch öffentliche Netzbetreiber

Im vorherigen Kapitel wurde auf die derzeitige Situation der Kanalstandhaltung und die Vorteile einer Maßnahmenbündelung, speziell durch die Übernahme privater Anschlussleitungen durch öffentliche Netzbetreiber, eingegangen. Das folgende Kapitel beschäftigt sich mit den Möglichkeiten, eine solche Übernahme durchzuführen.

Dabei werden mögliche Vorgehensweisen aufgezeigt und die hierbei auftretenden Probleme und möglichen Auswirkungen näher betrachtet.

4.1 Übernahme der Anschlussleitungen in die öffentliche Abwasseranlage

4.1.1 Rechtliche Grundlagen

Aus rechtlicher Sicht ist es nicht ausgeschlossen, dass eine abwasserbeseitigungspflichtige Kommune ihr Organisationsermessen dahingehend ausübt, die Reichweite der öffentlichen Abwasseranlage ab einem Stichtag in der Zukunft satzungsrechtlich anders als bisher festzulegen (KKA NRW, 2013b).

Somit kann die Kommune grundsätzlich die Grundstücksanschlussleitungen oder auch zusätzlich die Hausanschlussleitungen in die öffentliche Abwasseranlage miteinbeziehen.

Wie bereits erwähnt regelt in Deutschland weder das WHG noch das LWG NRW was genau zur öffentlichen Abwasseranlage gehört und wo somit die private Zuständigkeit beginnt. Es liegt im Ermessen der abwasserbeseitigungspflichtigen Kommune in ihrer Entwässerungssatzung zu bestimmen, wie weit die öffentliche Abwasseranlage reicht und die Schnittstellen zwischen privater und öffentlicher Abwasseranlage zu regeln. Die Abwasserbeseitigungspflicht ist eine pflichtige Selbstverwaltungsangelegenheit. Das „Ob“ ist durch WHG (§56) iVm LWG NRW (§ 53 Abs. 1) pflichtig vorgegeben, das „Wie“ der organisatorischen Ausgestaltung liegt im Ermessen der Kommune (Organisationshoheit der Kommune, kommunale Selbstverwaltungsgarantie). Auch das OVG NRW (Oberverwaltungsgericht NRW) hat mit Beschluss vom 21.6.2010 (Az.: 15 A 426/10) klargestellt, dass die Kommune in ihrer Entwässerungssatzung festlegt, was zur öffentlichen Abwasseranlage gehört (KKA NRW, 2013b).

Auch § 10 Abs. 3 KAG NRW befugt die Kommunen ausdrücklich, in ihrer Satzung festlegen zu können, dass die Grundstücks- oder Hausanschlussleitungen Bestandteil der öffentlichen Abwasseranlage sind bzw. werden. Besonders zu beachten ist hierbei der gewählte Wortlaut „Grundstücks- ODER Hausanschlüsse“ im KAG NRW.

Auf Grundlage der Muster-Entwässerungssatzung des Städte- und Gemeindebundes NRW (StGB, 2010) und der dort getroffenen Definition von Grundstücks- und Hausanschluss (siehe Pkt. 2.1.1) wäre es somit nur möglich entweder die Grundstücksanschlussleitungen ODER die Hausanschlussleitungen zum Bestandteil der öffentlichen Abwasseranlage zu bestimmen. Um jedoch die kompletten Anschlussleitungen (Grundstücks- UND Hausanschlussleitungen) zum Bestandteil der öffentlichen Abwasseranlage bestimmen zu können, muss die Kommune die Begriffsbestimmungen anders definieren. Der „Hausanschluss“ müsste somit die Leitungsstrecke vom Hauptkanal bis zum Gebäude umfassen und somit der Grundstücksanschluss als Teil des Hausanschlusses definiert werden. Es ist also wichtig, dass die Kommune die Begrifflichkeiten in ihrer Entwässerungssatzung klar definiert (KKA NRW, 2013b).

4.1.2 Enteignungsaspekt und Scheinbestandteil

Die Übernahme privater Grundstücksanschlussleitungen oder auch zusätzlich die Übernahme der Hausanschlussleitungen wirft das Stichwort „Enteignung“ auf.

Wie vorher beschrieben, ist diese Übernahme trotz des „Enteignungsaspektes“ rechtlich grundsätzlich zulässig. Allerdings sind die zivilrechtlichen Vorschriften aus dem Bürgerlichen Gesetzbuch (BGB) über das Eigentum zu beachten und auch anzuwenden (KKA NRW, 2013b).

Hier stellt sich die Frage, wie Abwasserleitungen in fremden Grundstücken (z. B. Grundstückanschlussleitung im öffentlichen Straßengrundstück) eigentumsrechtlich zuzuordnen sind. Zurzeit fehlt es hier noch an einer klaren höchstrichterlichen Rechtsprechung.

Die zentrale Frage ist hierbei, ob Abwasserleitungen als fester Bestandteil eines Grundstücks dem Grundstückseigentümer zuzuordnen sind, in dessen Grundstück sie verlaufen (§ 94 BGB) oder ob sie nur Scheinbestandteil in einem fremden Grundstück sind (§ 95 BGB) und somit dem Grundstückseigentümer zuzuordnen sind, der die Leitung für seine Zwecke benötigt (KKA NRW, 2013b).

Sind Grundstückseigentümer und Betreiber der Leitung beim Einbringen der Leitung ins Grundstück identisch, so wird die Leitung wesentlicher Bestandteil des Grundstücks (§ 94 BGB). Wenn sich die Beteiligten (Kommune und Anschlussnehmer) einig sind, dass die Leitung mit der Einbringung in das fremde Grundstück dennoch Eigentum des Anschlussnehmers bleiben soll, so liegt ein Scheinbestandteil (§ 95 BGB) vor (KKA NRW, 2013b).

In Anknüpfung an die Rechtslage bei Versorgungsleitungen muss grundsätzlich auch bei Abwasserleitungen davon ausgegangen werden, dass diese lediglich einen Scheinbestandteil (§ 95 BGB) in fremden Grundstücken darstellen. Dafür spricht auch die Überlegung, dass ansonsten ein Grundstückseigentümer, über dessen Grundstück ausnahmsweise eine öffentliche Abwasserleitung führt, auch haftungsrechtlich für den Zustand eintreten müsste (KKA NRW, 2013b).

Nimmt man an, dass die private Abwasserleitung im öffentlichen Straßengrundstück ein Scheinbestandteil dieses Straßengrundstücks (§ 95 BGB) ist, gilt es zu bedenken, dass der Anschlussnehmer zur Übertragung von Eigentum grundsätzlich nicht „gezwungen“ werden kann. Es muss das grundgesetzlich in Art. 14 Abs.1 GG geschützte Eigentumsrecht beachtet werden (KKA NRW, 2013b).

Aufgrund der widersprüchlichen und nicht eindeutigen Rechtsprechung und zur Vermeidung von Prozessrisiken empfiehlt es sich nach KKA NRW (2013b) eine Einigung zwischen der Kommune und den Grundstückseigentümern über die Übertragung der Grundstücksanschlussleitung oder zusätzlich auch der Hausanschlussleitung zu erzielen. Dazu kann die Kommune ein Schriftstück vorbereiten, in welchem in Bezug auf die Grundstücksanschlussleitung im öffentlichen Straßengrundstück davon ausgegangen wird, dass es sich um einen Scheinbestandteil (§ 95 BGB) des Straßengrundstücks handelt. Im Schriftstück wird die eigentumsrechtliche Übertragung dieses Leitungsabschnitts an die Kommune ab einem Stichtag in der Zukunft bestimmt. Durch Unterschrift der Kommune und des Grundstückseigentümers wird aus zivilrechtlicher Sicht schuldrechtlich und sachenrechtlich der Eigentumsübergang bewirkt.

4.1.3 Gleichbehandlungsgrundsatz

Auf den ersten Blick scheint bei der Übernahme der Grundstücksanschlussleitungen oder zusätzlich auch der Hausanschlussleitungen keine Ungleichbehandlung vorzuliegen, da jeder Grundstückseigentümer davon profitiert, dass ab dem Übernahmzeitpunkt alle Maßnahmen der Herstellung, Erneuerung, Veränderung, Beseitigung und Unterhaltung von der Kommune übernommen werden. Bei näherer Betrachtung gibt es bei den Grundstückseigentümern jedoch durchaus unterschiedliche Interessenslagen. Eine 50 Jahre alte private Grundstücksanschlussleitung wird aufgrund der Gefahr der Sanierungsbedürftigkeit vom Grundstückseigentümer gern an die Kommune abgegeben werden. Hat der Grundstückseigentümer seine Grundstücksanschlussleitung jedoch erst vor wenigen Jahren auf seine Kosten neu errichtet oder saniert, wird er sie der Kommune nur gegen Ersatz seiner Investitionskosten übereignen (KKA NRW, 2013b).

Bei einer nachträglichen Übernahme der Grundstücks- und Hausanschlussleitungen in die öffentliche Abwasseranlage ist deshalb der Gleichbehandlungsgrundsatz des Art. 3 Abs. 1 GG zu beachten.

Werden nämlich zu einem Stichtag in der Zukunft vormals private Leitungen Bestandteil der öffentlichen Abwasseranlage und somit auch über Gebührenzahlungen erneuert, so sind Grundstückseigentümer, welche ihre Leitungen bereits erneuert und dies selbst finanziert haben im Nachteil gegenüber Grundstückseigentümern, deren Leitungen noch nicht erneuert wurden. Folgendes Beispiel verdeutlicht dies: Zu einem Stichtag erfolgt die Übernahme der privaten Anschlussleitung in die öffentliche Abwasseranlage. Grundstückseigentümer A hat noch im Vorjahr einen Kosten-

ersatzbescheid nach § 10 KAG NRW in Höhe von 4000 € für seine Anschlussleitung erhalten. Grundstückseigentümer B hingegen muss nach dem Stichtag keinen Kostenersatz mehr leisten und spart somit realiter 4000 €.

Nach KKA NRW (2013b) gibt es drei mögliche Varianten um dem Gleichbehandlungsgrundsatz gerecht zu werden:

Variante 1

Bei der ersten Möglichkeit wird jede einzelne zu übernehmende Anschlussleitung inspiziert, ein Sachzeitwert ermittelt und dieser an den Grundstückseigentümer als „Übernahmepreis“ erstattet (Näheres zum Übernahmepreis unter Pkt. 5). Die entstehenden Übernahmekosten können über die Abwassergebühr refinanziert werden, da die öffentliche Abwasseranlage durch die Übernahme der vormals privaten Abwasserleitungen erweitert wird. Durch die Erweiterung entstehen also betriebsbedingte Kosten, welche im Rahmen der kalkulatorischen Abschreibung und Verzinsung auf die Abwassergebühren umgelegt werden können (vgl. dazu auch Pkt. 4.1.4.2).

Auch die Kosten für die Inspektion der Grundstücksanschlussleitungen können aufgrund der Finanzierungsmöglichkeit nach § 53 c Satz 2 Nr. 4 LWG NRW über die Abwassergebühr finanziert werden. Die Kosten für die Inspektion der Hausanschlussleitungen hingegen müssen über allgemeine Haushaltsmittel finanziert werden. Die Untersuchungskosten für Abwasserleitungen, welche (noch) nicht zur öffentlichen Abwasseranlage gehören, sind nämlich nicht gebührenfähig, da es sich nicht um betriebsbedingte Kosten handelt.

Diese Vorgehensweise zieht jedoch einen hohen Verwaltungsaufwand und einen sofortigen Anstieg der Abwassergebühren (Näheres dazu unter Pkt. 4.1.4.4) mit sich.

Prinzipiell erscheint es fragwürdig, ob es Sinn macht, dem Grundstückseigentümer etwas dafür zu zahlen, dass ihm die Verantwortung für die Instandhaltung seiner Leitungen abgenommen wird. Eine kostenmäßige Gleichbehandlung und Gerechtigkeit würde hierdurch zwar erreicht, trotzdem scheint diese Variante wenig zielführend. Es würde nämlich durch die Zahlung der Übernahmepreise zu Kosten für die Kommunen kommen, welche dann wieder über die Abwassergebühren von den Grundstückseigentümern zurückgeholt würden.

Schritte:

- Inspektion der zu übernehmenden Leitungen
- Ermittlung Übernahmepreis
- Vertragsschluss zwischen Kommune und Grundstückseigentümer
- Änderung der örtlichen Entwässerungssatzung nach § 10 Abs. 3 KAG NRW

Wünschenswert:

- Es wäre von Vorteil in § 53 c aufzunehmen, dass auch die Kosten für die Inspektion von Hausanschlussleitungen, welche in die öffentliche Abwasseranlage übernommen werden sollen, zu den ansatzfähigen Kosten bei der Berechnung der Abwassergebühr gehören.
- Sollen Grundstückanschluss- UND Hausanschlussleitungen in die öffentliche Abwasseranlage übernommen werden, würde die Aufnahme einer UND/ODER-Verknüpfung anstatt der derzeitigen ODER-Verknüpfung in § 10 Abs. 3 KAG NRW rechtliche Klarheit schaffen.

Variante 2

Eine zweite Variante sieht vor, dass die Kommune mit den Grundstückseigentümern eine Vereinbarung eingeht, nach welcher alle privaten Abwasserleitungen vor der Übernahme in die öffentliche Abwasseranlage auf Kosten des Anschlussnehmers erneuert werden.

Nach § 60 WHG ist der Grundstückseigentümer ebenso wie die Kommune verpflichtet, ihre Abwasseranlagen ggf. auch an die Regeln der Technik anzupassen, wenn sie diesen nicht mehr entsprechen.

Finanziert jeder Grundstückseigentümer vor der Übernahme der privaten Abwasserleitung in die öffentliche Abwasseranlage deren Erneuerung, so ist die Gleichbehandlung gegeben. Diejenigen Grundstückseigentümer, welche ihre Anschlussleitungen bereits erneuert und dies auch selbst bezahlt haben, werden somit nicht schlechter gestellt.

Denkbar wäre auch, die privaten Leitungen vor einer erforderlichen Sanierung in die öffentliche Abwasseranlage zu übernehmen. Dabei würden jedoch sofort Sanierungskosten, die auch die Abwassergebühren belasten, entstehen.

Bei der Variante 2 würde in jedem Fall ein Flickenteppich entstehen aus Anschlussleitungen, welche bereits zur öffentlichen Abwasseranlage gehören und solchen, welche aufgrund der fehlenden Erneuerung noch dem Grundstückseigentümer gehören. Dies würde eine aufwendige Dokumentation erforderlich machen.

Zudem kommt es zu einer unterschiedlichen Inanspruchnahme der öffentlichen Abwasseranlage durch die einzelnen gebührenpflichtigen Anschlussnehmer. Einerseits gibt es Anschlussnehmer, deren Grundstücksanschluss- oder auch Hausanschlussleitung Bestandteil der öffentlichen Abwasseranlage ist, andererseits gibt es Anschlussnehmer, deren Grundstücksanschluss- oder auch Hausanschlussleitung noch nicht Bestandteil der öffentlichen Abwasseranlage ist. Diesem Umstand müsste bei der Erhebung der Abwassergebühren mit sogenannten gespaltenen Gebührensätzen Rechnung getragen werden.

Schritte:

- Erneuerung der in die öffentliche Abwasseranlage zu übernehmenden Leitungen auf Kosten des Grundstückseigentümers
- Vertragsschluss zwischen Kommune und Grundstückseigentümer
- Änderung der örtlichen Entwässerungssatzung nach § 10 Abs. 3 KAG NRW

Wünschenswert:

- Aufnahme einer Regelung in § 53c LWG NRW, wonach die Kosten für die Beratung der Grundstückseigentümer im Zuge der Sanierung der Anschlussleitungen zu den ansatzfähigen Kosten gehören. Die Kommune könnte somit Bündelungseffekte erschließen und den Personal- und Sachaufwand über die Abwassergebühren finanzieren. Für den Grundstückseigentümer können sich Kosteneinsparungen durch die Hilfestellung der Kommune bei der Auswahl der Sanierungsvariante ergeben.
- Sollen Grundstückanschluss- UND Hausanschlussleitungen in die öffentliche Abwasseranlage übernommen werden, würde die Aufnahme einer UND/ODER-Verknüpfung anstatt der derzeitigen ODER-Verknüpfung in § 10 Abs. 3 KAG NRW rechtliche Klarheit schaffen.

Variante 3

Bei einer dritten Möglichkeit werden die privaten Anschlussleitungen zu einem Stichtag in die öffentliche Abwasseranlage übernommen. Die Kommune lässt sich dabei von jedem Grundstückseigentümer den Zustand seiner bisher privaten Anschlussleitung nachweisen.

Nach der Übernahme wird im Rahmen der Schmutzwasser- und Regenwassergebühr eine Sondergebühr „Anschlussleitung an öffentliche Abwasseranlagen“ eingeführt. Es kommt zu gespaltenen Gebührensätzen: Einen Gebührenbestandteil für die Anschlussleitungen und einen Gebührenbestandteil für den Rest der öffentlichen Abwasseranlage.

In diese Sonder- bzw. Teilgebühr für die Anschlussleitungen werden alle Kosten für Herstellung, Erneuerung, Veränderung, Beseitigung und Unterhaltung der Anschlussleitungen eingerechnet.

Diejenigen Grundstückseigentümer, welche die Erneuerung ihrer Anschlussleitung bereits finanziert haben, müssten diese Sondergebühr zunächst nicht bezahlen. Eine weitere Voraussetzung hierfür wäre die Funktionstüchtigkeit der sanierten Anschlussleitung nachzuweisen und bei Schmutzwasserleitungen den Nachweis deren Dichtigkeit vorzuschreiben.

Schritte:

- Vertragsschluss zwischen Kommune und Grundstückseigentümer
- Einführung von gespaltenen Gebührensätzen

- Änderung der örtlichen Entwässerungssatzung nach § 10 Abs. 3 KAG NRW

Wünschenswert:

- Sollen Grundstückanschluss- UND Hausanschlussleitungen in die öffentliche Abwasseranlage übernommen werden, würde die Aufnahme einer UND/ODER-Verknüpfung anstatt der derzeitigen ODER-Verknüpfung in § 10 Abs. 3 KAG NRW rechtliche Klarheit schaffen.

Bei der Beachtung des Gleichbehandlungsgrundsatzes (Art. 3 Abs. 1 GG) sowie des kommunalabgabenrechtlichen Äquivalenzprinzips (§ 6 Abs. 3 Satz 2 KAG NRW) stellt sich noch die Frage wie mit den Leitungslängen auf den privaten Grundstücken umgegangen wird. Diese können nämlich je nach Gebietsstruktur und der flächenmäßigen Größe des Grundstücks sehr unterschiedlich ausfallen. Diesem Umstand könnte mit einer „Sondergebühr pro laufenden Meter Anschlussleitung“ Rechnung getragen werden. Dabei würde jedoch ein hoher Verwaltungs- und Kalkulationsaufwand entstehen (Näheres zur Problematik aufgrund unterschiedlicher Leitungslängen unter Pkt. 4.1.4.3).

Zu den dargestellten drei Varianten gibt es bisher keine eindeutige Rechtsprechung, wodurch ein Prozessrisiko besteht. Zudem muss durchwegs ein nicht unerheblicher Verwaltungs- und Kostenaufwand beachtet werden. Dies kann den Vorteil einer ganzheitlichen Instandhaltung nach Übernahme privater Abwasserleitungen in die öffentliche Abwasseranlage erheblich vermindern oder sogar aufheben.

Ebenso ist das steigende Haftungsrisiko für die Kommune zu beachten. Sobald eine Leitung Bestandteil der öffentlichen Abwasseranlage ist, ist die Kommune für Schäden zivil-, als auch straf- und umweltrechtlich haftbar.

Ein weiterer wichtiger Aspekt bei den drei vorgestellten Möglichkeiten ist der vorhersehbare Anstieg der Abwassergebühr bzw. die zusätzliche Gebührenbelastung bei Einführung einer Sondergebühr. Dies wird im nächsten Pkt. 4.1.4 näher betrachtet.

4.1.4 Abwassergebühren

4.1.4.1 Kostenrechnung in der Abwasserentsorgung

In Österreich gibt der ÖWAV-Arbeitsbehelf 41 „Grundlagen und Aufbau der Kosten- und Leistungsrechnung in der Abwasserentsorgung“ (ÖWAV-Arbeitsbehelf 41, 2013) Hinweise, wie im Bereich der Abwasserentsorgung eine Kosten- und Leistungsrechnung erfolgen sollte. Ziel ist hierbei u. a. die Kalkulation von Gebühren und Entgelten.

Der Arbeitsbehelf beschreibt, wie Kosten, welche bei der Erbringung der Abwasserentsorgungsleistung entstehen, verursachungsgerecht den einzelnen Leistungsbe-
reichen zugeordnet werden können. Dadurch soll die Leistungstransparenz erhöht werden und eine Planung, Dokumentation, Steuerung und Kontrolle von Kostenent-

wicklungen ermöglicht werden. Das übergeordnete Ziel ist hierbei die Ermittlung und Bereitstellung von transparenten und nachvollziehbaren betriebswirtschaftlichen Kosten für Leistungen im Bereich der Abwasserentsorgung (ÖWAV-Arbeitsbehelf 41, 2013).

Die Hauptaufgabe der Kosten- und Leistungsrechnung besteht in der Ermittlung und Bereitstellung von Informationen für die Tarif-/Preiskalkulation. Allerdings spricht man in der Abwasserentsorgung in der Regel nicht von Preisen und Tarifen sondern von öffentlich-rechtlichen Gebühren (bei Gemeinden und Verbänden) und von privatrechtlichen Entgelten (bei GmbHs, AGs etc.). Durch die Kosten- und Leistungsrechnung soll die Rechtfertigung von Gebühren- /Entgeltveränderungen ermöglicht werden und zudem sollen Untergrenzen und Obergrenzen für die Gebühren bzw. Entgelte ermittelt werden können. Weitere Aufgaben und Funktionen der Kosten- und Leistungsrechnung nach ÖWAV-Arbeitsbehelf 41 (2013) sind:

- Steuerung und Kontrolle der Wirtschaftlichkeit der Abwasserentsorgungsleistung
- Entscheidungsgrundlage für geplante Maßnahmen
- Kostenabgrenzung von Abwasserentsorgungsleistungen von den übrigen Leistungen
- Grundlage für die Ermittlung des Betriebsergebnisses und für die Bewertung von selbst errichteten Anlagen(teilen)

Der ÖWAV-Arbeitsbehelf (2013) unterscheidet folgende Kostenarten:

- Grundkosten (Betriebskosten)
 - Material- und Stoffkosten
 - Personalkosten
 - Leistungen durch Dritte
 - Energiekosten
 - Entsorgungskosten
 - Sonstige betriebliche Kosten
 - Verbandsanteil
- Kalkulatorische Kosten
 - Kalkulatorische Anlagenabschreibung (AfA)
 - Kalkulatorische Zinsen (Fremdkapital, Eigenkapital)
 - Kalkulatorische Wagnisse
 - Sonstige kalkulatorische Kosten
 - Verbandsanteil
- Kostenauflösung/Kostenkorrektur

Als Basiswert für die lineare Abschreibung sollten nach ÖWAV-Arbeitsbehelf 41 (2013) die Anschaffungs-/Herstellungskosten herangezogen werden. Möglich wäre hierbei auch das Verwenden von Wiederbeschaffungskosten (vgl. dazu Pkt. 5).

Ein zum ÖWAV-Arbeitsbehelf 41 (2013) vergleichbares Regelwerk stellt in Deutschland das DWA-Arbeitsblatt 133 „Wertermittlung von Abwasseranlagen – Systematische Erfassung, Bewertung und Fortschreibung“ (DWA-A 133, 2013) dar (vgl. hierzu auch Kapitel 5).

Im Folgenden wird auf die für die Abwassergebühren relevanten Kostenarten näher eingegangen.

4.1.4.2 Ansatzfähige Kosten für Abwassergebühren

Kalkulatorische Kosten

Abschreibungen

Bei der öffentlichen Abwasserentsorgung fallen hohe Investitionen an, besonders bei der Errichtung und der Erneuerung von Abwasseranlagen (öffentliche Kanalisation und Abwasserreinigungsanlagen). Den Hauptanteil mit 80 % der Investitionen nehmen hierbei die Baukosten für die öffentliche Kanalisation ein (Stein, 2009).

Die angefallenen Investitionen werden auf die Nutzungsdauer in Form von Abschreibungen verteilt und jährlich als Aufwand den Gebührenzahlern in Rechnung gestellt. Abschreibungen stellen eine Methode dar, um den Werteverzehr periodengerecht darzustellen und auszugleichen. Mit Abschreibungen wird das Ziel verfolgt, nach Nutzungsende das erforderliche Kapital für eine Erneuerung bereitstellen zu können. Zudem verschafft sich die Kommune durch Abschreibungen die notwendige Liquidität, um Darlehen zu tilgen bzw. das eingesetzte Eigenkapital zurückzuzahlen (Stein, 2009).

Abschreibungen bewirken eine Verstetigung der Gebührenentwicklung. Würden hingegen die kompletten Kosten eines Hauptsammlers im Erstellungsjahr in die Gebühren einkalkuliert, so würde die Abwassergebühr in dem entsprechenden Jahr sprunghaft steigen (Stein, 2009).

Zinsen

Die kalkulatorische Verzinsung des investierten Kapitals ist ebenso wie die Abschreibungen umlagefähig. Die kalkulatorischen Zinsen stellen hierbei den Werteverzehr des Kapitals dar, während die Abschreibungen den Werteverzehr des Vermögens darstellen (Stein, 2009).

Eine Unterscheidung kann hier in Fremdkapitalzinsen und Eigenkapitalzinsen getroffen werden. Mit den Fremdkapitalzinsen soll die von den Kommunen tatsächlich verausgabte Zinsaufwendung zur Fremdfinanzierung des Anlagevermögens ersetzt werden. Die Eigenkapitalverzinsung hingegen dient den Kommunen als Ersatz für nicht getätigte alternative Geldanlagen wie eine zinsbringende Anlage bei einer Bank und die dadurch entgangene Rendite aus dem Eigenkapital. In der Praxis wird die

Unterscheidung zwischen Fremdkapital- und Eigenkapitalzinsen kaum angetroffen und mit einem einheitlichen Zinssatz gerechnet (Stein, 2009).

Betriebskosten

Im Wesentlichen bestehen die Betriebskosten für die öffentliche Kanalisation aus Personal- und Sachkosten für Inspektion, Reinigung und Reparatur. Hinzu kommen Verwaltungskosten und weitere betriebsbedingte und gebührenrelevante Personal- und Sachkosten, welche in anderen Ämtern der Kommunalverwaltung entstehen (Stein, 2009).

Bei Sanierungsmaßnahmen stellt sich oftmals die strittige Frage, wie die hierbei anfallenden Sanierungskosten zu verbuchen sind. Es ist dabei zu entscheiden, ob sie direkt aufwandswirksam als Erhaltungsaufwand oder als nachträgliche Herstellungskosten gem. § 33 Abs. 3 GemHVO zu aktivieren sind. Die Entscheidung hat wesentlichen Einfluss auf die Gebührenberechnung, da die Herstellungskosten lediglich in Höhe ihrer Abschreibungen einfließen, während die Erhaltungsaufwendungen als Bestandteil der Betriebskosten zu 100 % das laufende Jahresergebnis belasten (Stein, 2009).

In Abbildung 35 ist eine Einteilung der Sanierungsverfahren dargestellt.

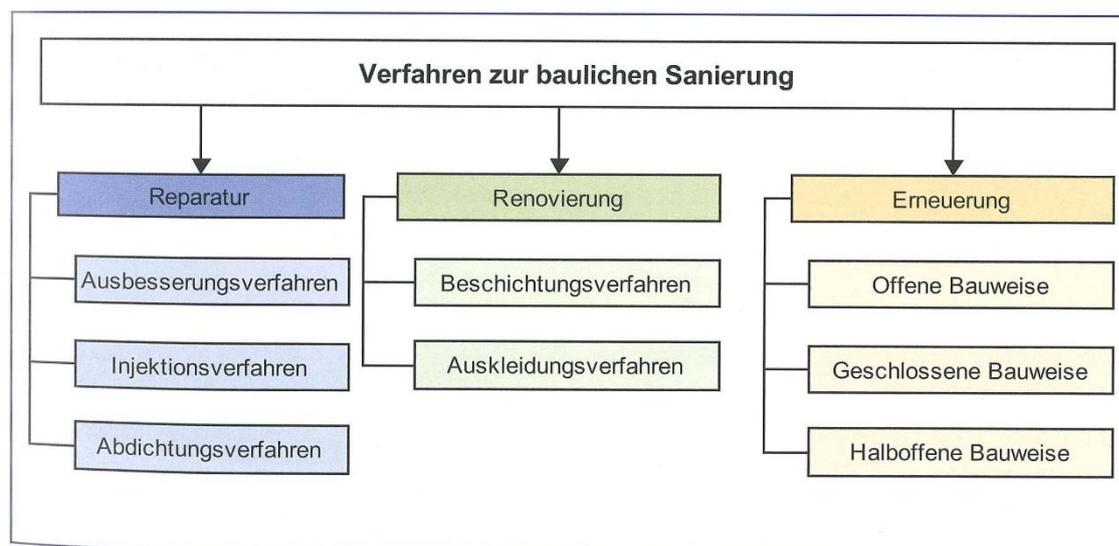


Abbildung 35: Übersicht über Verfahren zur baulichen Sanierung (Stein, 2009)

Nach § 33 Abs. 3 GemHVO liegen Herstellungskosten vor, wenn ein Vermögensgegenstand

- hergestellt (hierzu zählt auch eine Zweitherstellung und Wesensänderung des bestehenden Vermögensgegenstandes)
- erweitert oder
- über seinen ursprünglichen Zustand hinausgehend wesentlich verbessert wird.

Die genannten Voraussetzungen sind nach GPA NRW (2011) bei jeder Sanierungsmaßnahme zu prüfen und zu beurteilen. Hierbei kann das Schema nach Stein (2009), welches in Abbildung 36 dargestellt ist, zur Anwendung kommen.

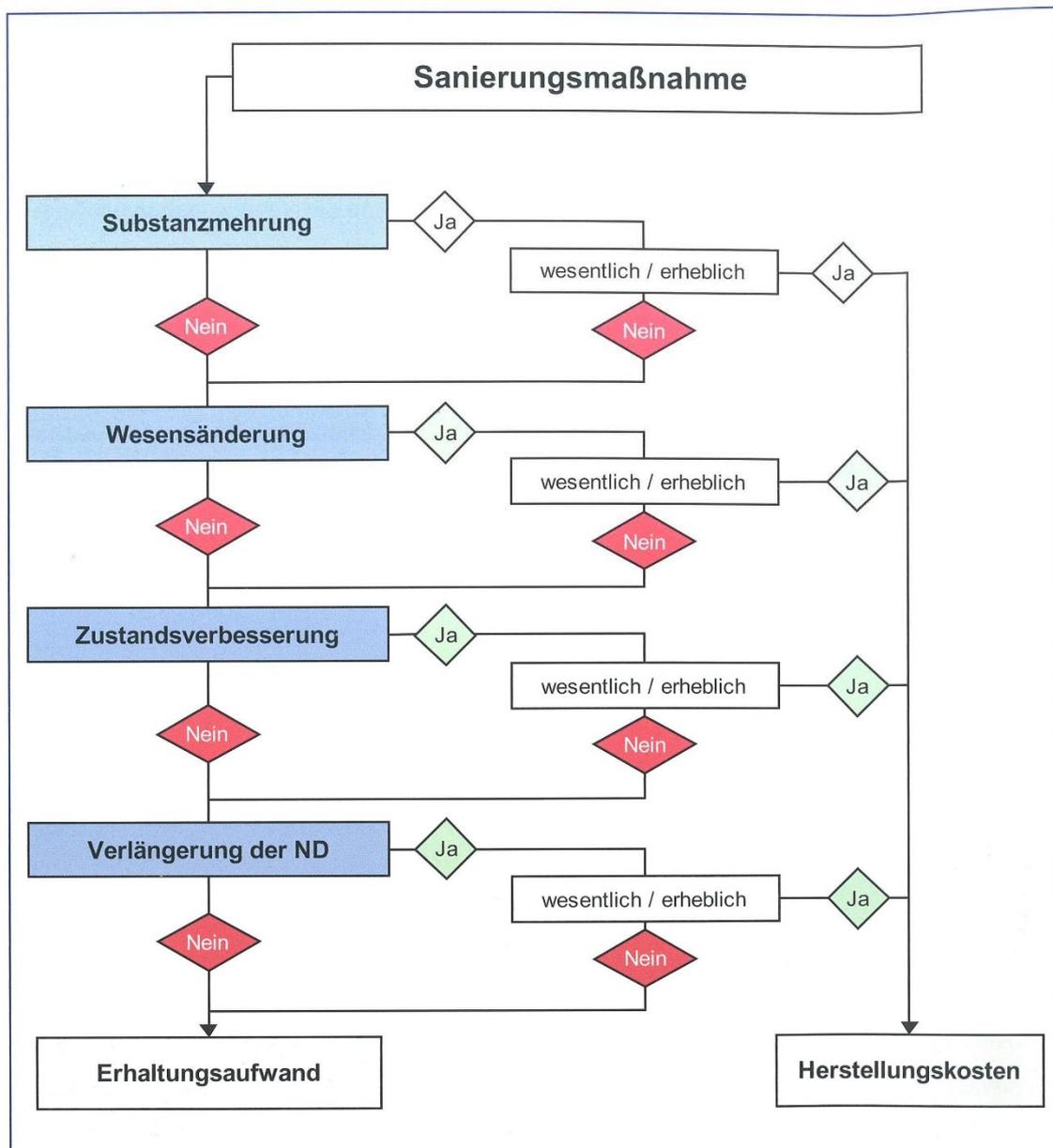


Abbildung 36: Abgrenzung von Erhaltungsaufwand und Herstellungskosten, angelehnt an ATV-DVWK-M 807 (Stein, 2009)

Die GPA NRW (2011) kommt in ihren Ausführungen zum Schluss, dass für die gängigsten Sanierungsverfahren (Inlinersanierung-Renovierung, Kurzlinersanierung-Reparatur, Schachtsanierung-Renovierung) keine Herstellungskosten gem. § 33 Abs. 3 GemHVO vorliegen. Die anfallenden Kosten sind somit als Erhaltungsaufwand zu aktivieren.

Es sei hierbei jedoch angemerkt, dass die Abgrenzung von Erhaltungsaufwand und Herstellungskosten Gegenstand aktueller Diskussionen ist.

Zu den Betriebskosten wird auch die Abwasserabgabe gezahlt, welche nach dem Abwasserabgabengesetz des Bundes (AbwAG, 1994) von den Bundesländern für das Einleiten von Abwasser in ein Gewässer erhoben werden (Stein, 2009).

Sind Kommunen an einen Abwasserverband angeschlossen, so zahlen sie eine Verbandsumlage für die Reinigung des Abwassers. Diese gehen als Verbandsbeiträge in die Abwassergebühr ein (Stein, 2009).

Das veranschlagte Gebührenaufkommen soll die voraussichtlichen Kosten der Einrichtung oder Anlage nicht übersteigen und in der Regel decken. Dieses Kostendeckungsprinzip ist in § 6 Abs. 1 Satz 2 KAG NRW verankert. Die betriebsbedingten Kosten der öffentlichen Abwasseranlage werden somit auf die Nutzer umgelegt. Auch Kosten für den Erwerb neuer Anlagenteile oder die Kosten der Sanierung schadhafter Anlagenteile gehören, wie bereits erwähnt, zu den betriebsbedingten Kosten.

4.1.4.3 Auswirkungen auf Abwassergebühr bei Übernahme von Anschlussleitungen

Werden private Abwasserleitungen in die öffentliche Abwasseranlage übernommen, so steigt auch das Anlagevermögen des öffentlichen Abwasserbetriebs. Wie hoch dieser Anstieg ist, hängt vom Zustand der vormals privaten Leitungen ab. Nur die intakten Leitungen führen zu einer tatsächlichen Steigerung des Anlagevermögens. Um schadhafte und bislang private Leitungen zu sanieren, benötigt der Abwasserbetrieb Kapital, welches er sich in der Regel am Kapitalmarkt besorgt. Die aufzubringenden Fremdkapitalzinsen erhöhen ebenfalls den Gebührenbedarf. Nach der Sanierung einer Leitung wächst der Wert als Investition dem Anlagevermögen zu und erhöht somit die Abschreibung, die in die Gebührenkalkulation einfließt. Durch die Übernahme entsteht auch ein zusätzlicher Personal- und Sachmittelaufwand, da die Leitungen untersucht, buchhalterisch erfasst und auf Dauer verwaltet werden müssen (KKA NRW, 2013b).

Aus genannten Gründen ist ein Anstieg der Abwassergebühren zu erwarten. Im folgenden Pkt. 4.1.4.4 wird darauf detaillierter eingegangen.

Wenn alle Maßnahmen auch an unterschiedlichen Abwasseranlagen auf den verschiedenen Grundstücken einheitlich über Abwassergebühren abgerechnet werden, stellt sich die Kernfrage, ob eine gebührenwirksame Gleichbehandlung aufgrund des Äquivalenzprinzips (§ 6 Abs. 3 Satz 2 KAG NRW) noch gegeben ist (KKA NRW, 2013b).

Vom Grundsatz her wird für Benutzungsgebühren der öffentlichen Einrichtungen das Maß der Inanspruchnahme bei der Berechnung herangezogen (§ 6 Abs. 3 Satz 1 KAG NRW). Bei der Schmutzwassergebühr ist das Maß der Inanspruchnahme der Frischwasserverbrauch (Frischwasser = Schmutzwasser, [m³]), bei der Regenwas-

sergebühr die bebaute und/oder in den öffentlichen Abwasserkanal abflusswirksame Fläche (m²).

Beim öffentlichen Kanalnetz gibt es keine Unterscheidung nach der Länge der in Anspruch genommenen Kanalleitung. Somit gilt für das Nachbargrundstück der Abwasserreinigungsanlage derselbe Gebührensatz wie für das Grundstück, welches mehrere Kilometer von der Kläranlage entfernt liegt. Nach der vorherrschenden Rechtsprechung gilt also, dass eine Teil-Inanspruchnahme eine Gesamt-Inanspruchnahme der öffentlichen Abwasseranlage darstellt (KKA NRW, 2013b).

Eine Übertragung dieser Rechtsprechung auf die Anschlussleitungen scheint jedoch fraglich. Bei den Grundstücksanschlussleitungen sollte die vorher beschriebene Rechtsprechung noch anwendbar sein. Es ergeben sich zwar auch hier unterschiedliche Leitungslängen aufgrund der jeweiligen Straßenbreite bzw. aufgrund der Lage des Hauptkanals in der Straße, allerdings erscheint es als gerechtfertigt, dass die Kommune jedem Grundstückseigentümer eine öffentliche Abwasseranlage bis zu seiner Grundstücksgrenze zur Verfügung stellt und die Kosten hierfür solidarisch von allen gebührenpflichtigen Benutzern getragen werden (KKA NRW, 2013b).

Schon unter Pkt. 4.1.3 wurde auf die teils sehr unterschiedlichen Leitungslängen auf den privaten Grundstücken verwiesen. Bei den Hausanschlussleitungen ist das Maß der Inanspruchnahme der öffentlichen Anlage durchaus unterschiedlich zu bewerten. Hierfür spricht neben den sehr unterschiedlichen Leitungslängen auch die teils sehr unterschiedliche Komplexität (z. B. Leitungen unter der Bodenplatte) und der damit verbundene Kostenaufwand auf den verschiedenen Grundstücken. Hintergrund ist, dass nach dem kommunalabgabenrechtlichen Äquivalenzprinzip (§ 6 Abs. 3 Satz 2 KAG NRW) die erhobene Benutzungsgebühr bezogen auf die tatsächliche Inanspruchnahme im konkreten Benutzungsfall auch angemessen (leistungsäquivalent) sein muss. Bei sehr großen Leitungslängen und/oder bei sehr kostenaufwändiger Leitungsverlegung auf privaten Grundstücken kann die Grenze der „gleichmäßigen Leistungsäquivalenz“ überschritten sein (KKA NRW, 2013b).

Um diesem Umstand gerecht zu werden, sollte eine Differenzierung erfolgen, beispielsweise durch die Einführung einer Sondergebühr „Anschlussleitung an die öffentliche Abwasseranlage“ pro laufendem Meter. Hierbei bleibt jedoch die Frage, ob unter dem Aspekt der Leistungsäquivalenz noch weitere Differenzierungen nach Rohrmaterial, Verlegungstiefe, Schwierigkeiten bei Leitungsverlegung etc. getroffen werden müssen. Rechtsprechung hierzu gibt es noch nicht. Je mehr Differenzierungen notwendig sind, desto mehr Kalkulationsaufwand entsteht dann durch eine Sondergebühr für Anschlussleitungen (KKA NRW, 2013b).

4.1.4.4 Auswirkungen auf Gebührenentwicklung

Bei den vorangegangenen Ausführungen wurde immer wieder erwähnt, dass die Übernahme der vormals privaten Anschlussleitungen in die öffentliche Abwasseranlage zu einer Erhöhung der Abwassergebühren führen würde. An dieser Stelle soll

die mögliche Gebührenentwicklung aufgrund der Übernahme näher betrachtet werden.

Berechnungen nach KKA NRW (2013b)

Eine Untersuchung zur Gebührenentwicklung bei Übernahme der privaten Anschlussleitungen wurde im Zuge des Projektes „Analyse des derzeitigen und Ableitung eines optimierten Prozesses zur Kanalsanierung unter Einbeziehung der privaten Grundstücksentwässerungen“ (KKA NRW, 2013b) durchgeführt. Dabei wurde von bundesdurchschnittlichen Kostenstrukturen ausgegangen, um die tendenziellen Veränderungen der Gebührenentwicklung herzuleiten. Die absoluten Abwassergebühren der Kommunen weisen deutliche Unterschiede auf, die Kostenstruktur ist jedoch relativ ähnlich. Daher wurden bei der Untersuchung prozentuale Veränderungen betrachtet.

Abbildung 37 zeigt die allgemeine Kostenstruktur in der Abwasserbeseitigung. Die Kostenarten Abschreibungen und Zinsen machen fast 50 % der Gesamtkosten aus.

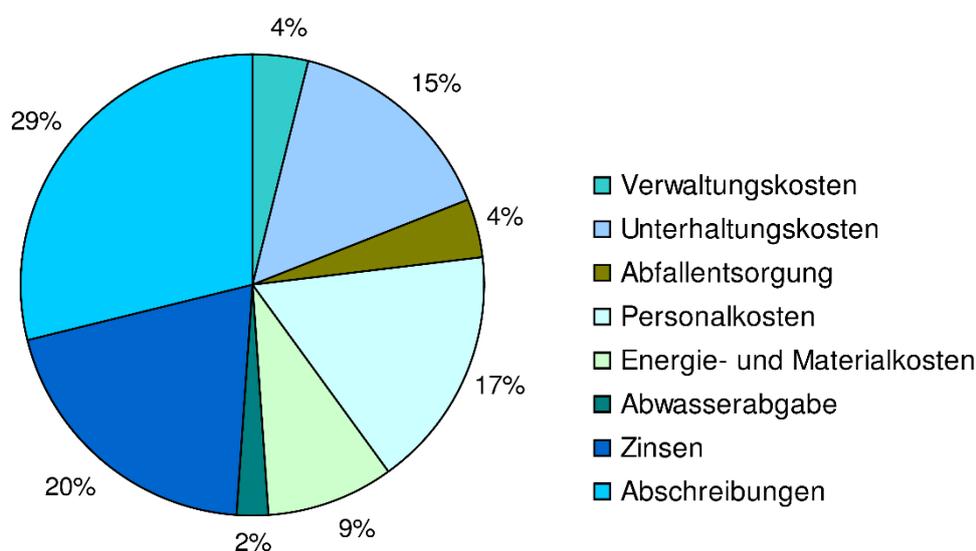


Abbildung 37: Durchschnittliche Kostenstruktur in der Abwasserbeseitigung 2006, gewichtet nach gemeldeten Einwohnern (KKA NRW, 2013b)

Die Höhe der Abschreibungen und Zinsen sind im Wesentlichen an den Umfang des Anlagevermögens gebunden. Da es im Rahmen einer Übernahme privater Anschlussleitungen zu einer Erhöhung des Anlagevermögens kommt, wird der Schwerpunkt bei der möglichen Gebührenerhöhung durch die Übernahme auf die Entwicklung des Anlagevermögens gelegt.

Im Zuge der bereits beschriebenen KNA 1 (siehe Pkt. 3.4.1) wurden die Kosten für die Sanierung bzw. Herstellung der Anschlussleitungen ebenso wie die Herstellungskosten des jeweiligen öffentlichen Hauptkanals ermittelt. Setzt man diese Kosten zueinander ins Verhältnis, so lässt sich der Anteil ableiten, den die Anschlussleitungen

am öffentlichen Hauptkanal kostenmäßig haben. Dieser Anteil entspricht dabei der Erhöhung des kommunalen Anlagevermögens bei der Übernahme. Die Nutzungsdauern für Anschlussleitung und Hauptkanal sind vergleichbar und somit lässt sich dieser Anteil auf die Erhöhung der Abschreibungen und Zinsen übertragen.

Bei der nach KKA NRW (2013b) durchgeführten Untersuchung wurde vorausgesetzt, dass die Anschlussleitungen erst übernommen werden, wenn deren Wert nahezu verzehrt ist und eine Sanierung notwendig ist (vgl. Variante 2 unter Pkt. 4.1.3). Somit erhöht sich das kommunale Anlagevermögen um die Kosten für die Sanierung bzw. Herstellung der Anschlussleitung.

Zunächst wurden die Kosten der drei Sanierungsvarianten der Anschlussleitungen als Anteil an den Herstellungskosten (Wiederbeschaffungszeitwert) für den zugehörigen Hauptkanal berechnet. Dieser Anteil entspricht der Steigerung der Abschreibungen und Zinsen. Dies wurde für den Fall ermittelt, dass nur die Grundstücksanschlussleitung oder aber auch zusätzlich die Hausanschlussleitung saniert wird. Die Ergebnisse sind in Tabelle 9 dargestellt.

Tabelle 9: Verhältnis der Sanierungskosten für private Anschlussleitungen zu Herstellungskosten des öffentlichen Hauptkanals (KKA NRW, 2013b)

Mustergebiete	WBZW Hauptkanal (HK)	Kosten Herstellung bzw. Sanierung der privaten Grundstücksanschlussleitung				Anteil GA an HK
		geringere Verlegetiefe	Beibehaltung der Verlegetiefe	grabenlos	Mittelwert	
Dortmund	1.637.200,00 €	406.626,00 €	648.186,00 €	325.130,00 €	459.980,67 €	28,10%
Witten	638.587,00 €	176.351,00 €	278.957,00 €	130.585,00 €	195.297,67 €	30,58%
Lünen	1.137.702,00 €	237.167,00 €	330.106,00 €	215.509,00 €	260.927,33 €	22,93%
Ahlen	3.154.607,00 €	353.248,00 €	499.320,00 €	288.192,00 €	380.253,33 €	12,05%
Hellenthal	7.708.797,00 €	365.296,00 €	536.248,00 €	286.824,00 €	396.122,67 €	5,14%
Mustergebiete	WBZW Hauptkanal (HK)	Kosten Herstellung bzw. Sanierung der privaten Haus- und Grundstücksanschlussleitung				Anteil GA + HA an HK
		geringere Verlegetiefe	Beibehaltung der Verlegetiefe	grabenlos	Mittelwert	
Dortmund	1.637.200,00 €	1.231.590,00 €	1.864.892,00 €	1.343.098,00 €	1.479.860,00 €	90,39%
Witten	638.587,00 €	373.331,00 €	583.737,00 €	358.141,00 €	438.403,00 €	68,65%
Lünen	1.137.702,00 €	1.071.238,00 €	1.647.198,00 €	1.150.254,00 €	1.289.563,33 €	113,35%
Ahlen	3.154.607,00 €	1.459.656,00 €	2.260.696,00 €	1.511.032,00 €	1.743.794,67 €	55,28%
Hellenthal	7.708.797,00 €	1.647.504,00 €	2.595.832,00 €	1.680.824,00 €	1.974.720,00 €	25,62%

Es wird deutlich, dass sich die Anteile in den Mustergebieten stark untereinander unterscheiden. Um eine durchschnittliche Erhöhung der Abschreibungen und Zinsen zu ermitteln, kann daher nicht einfach gemittelt werden, sondern es erfolgt eine Gewichtung der Anteile der Mustergebiete nach ihrem bundesweiten Flächenanteil. Mit Daten des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) wurde abgeschätzt, in welchem Umfang welches Mustergebiet den Bundesdurchschnitt repräsentiert. Hierbei wurden drei Typen unterschieden: Überwiegend städtisch geprägt, teilweise städtisch geprägt und ländlich.

Die bundesweit angenommenen 25 % städtisch geprägte Flächen wurden auf Dortmund und Witten aufgeteilt. Die restlichen 75 % wurden auf die weniger städtische geprägten Lünen, Ahlen und Hellenthal aufgeteilt (Tabelle 10).

Tabelle 10: Gewichtung der Anteile der Sanierungskosten der Anschlussleitungen an den Herstellungskosten des Hauptkanals nach durchschnittlichen Flächenanteilen (KKA NRW, 2013b)

Mustergebiete	Flächenanteil	Gebietsanteil GA an AHK	gewichteter Anteil GA an AHK	Gebietsanteil GA+HA an AHK	gewichteter Anteil GA+HA an AHK
Dortmund	12,5%	28,1%	3,5%	90,4%	11,3%
Witten	12,5%	30,6%	3,8%	68,7%	8,6%
Lünen	25,0%	22,9%	5,7%	113,4%	28,4%
Ahlen	25,0%	12,1%	3,0%	55,3%	13,8%
Hellenthal	25,0%	5,1%	1,3%	25,6%	6,4%
Summe	100,0%		17,3%		68,5%

Nach der Gewichtung und Aufsummierung der Anteile der Sanierungskosten der Anschlussleitungen an den Herstellungskosten des Hauptkanals nach durchschnittlichen Flächenanteilen ergeben sich für die Sanierung der Grundstücksanschlussleitung ein Gesamtanteil von 17,3 % und für die Sanierung der Grundstücksanschluss- und Hausanschlussleitung ein Gesamtanteil von 68,5 %. Diese Werte sind somit auch die durchschnittlich zu erwartenden Steigerungen der Abschreibungen und Zinsen nach vollständiger Übernahme der Leitungen.

Diese mittleren Anteile lassen sich nun auf die Kostenstruktur der Abwasserbeseitigung übertragen, indem diese mit den Kostenanteilen von Zinsen und Abschreibungen multipliziert und aufsummiert werden. Es ergeben sich die durch das erhöhte Anlagevermögen verursachten zu erwartenden durchschnittlichen Gebührensteigerungen. Werden nur die Grundstücksanschlussleitungen übernommen ist mit einer Kostensteigerung von 8 % aufgrund Abschreibungen und Zinsen zu rechnen. Bei Übernahme der Grundstücksanschluss- und Hausanschlussleitungen beträgt die entsprechende Kostensteigerung 34 % (Tabelle 11).

Um die gesamte Gebührensteigerung abzuschätzen, wurden auch die Unterhaltungs- und Personalkosten betrachtet. Hierbei werden geringere Steigerungen erwartet als bei Abschreibungen und Zinsen und Werte von 15 % (Übernahme Grundstücksanschlussleitungen) und 35 % (Übernahme Grundstücksanschluss- und Hausanschlussleitungen) abgeschätzt. Es ergibt sich somit eine gesamte Gebührensteigerung von 13 % bei Übernahme der Grundstücksanschlussleitungen und 45 % bei Übernahme der Grundstücksanschluss- und Hausanschlussleitungen (Tabelle 11).

Zu erwähnen ist hier, dass es sich hierbei um einen Endwert handelt, der sich sukzessiv über Jahre einstellt. Wird ein realistischer Zeitraum von 20 Jahren für die Übernahme angenommen, so ergeben sich durchschnittliche jährliche Gebührensteigerungen von 0,7 % (13 % / 20 Jahre, Übernahme der Grundstücksanschlussleitun-

gen) bzw. von 2,25 % (45 % / 20 Jahre, Übernahme der Grundstücksanschluss- und Hausanschlussleitungen).

Tabelle 11: Tendenzielle durchschnittliche Gebührensteigerung nach kompletter Übernahme der privaten Anschlussleitungen (KKA NRW, 2013b)

Kostenarten	Kostenstruktur Abwasserbeseitigung (Wirtschaftsdaten der Abwasserbeseitigung 2007)	Zusatzkosten bei Übernahme GA	Gewichtete Zusatzkosten GA Gebührensteigerung	Zusatzkosten bei Übernahme GA+HA	Gewichtete Zusatzkosten GA + HA Gebührensteigerung
Verwaltungskosten	4%				
Unterhaltungskosten	15%	15%	2%	35%	5%
Abfallentsorgung	4%				
Personalkosten	17%	15%	3%	35%	6%
Energie- und Materialkosten	9%				
Abwasserabgabe	2%				
Zinsen	20%	17%	3%	69%	14%
Abschreibungen	29%	17%	5%	69%	20%
Gesamte Mehrkosten			13%		45%
Mehrkosten durch Anlagevermögen			8%		34%

Zu den obenstehenden Ausführungen sei angemerkt, dass es sich hierbei um durchschnittliche Gebührensteigerungen handelt. Die Berechnungen beruhen auf durchschnittlichen Sanierungskosten in fünf Modellgebieten, welche keineswegs allgemeingültig sind. Zudem wurde eine durchschnittliche Berechnung der Gebührensteigerungen aufgrund der Gebietsstruktur in Deutschland durchgeführt. Somit können die tatsächlich auftretenden Erhöhungen der Entwässerungsgebühren in manchen Gebieten höher aber auch niedriger ausfallen. Auch die Kostenstruktur in der Abwasserbeseitigung kann in den einzelnen Kommunen vom den Berechnungen zugrunde gelegten Durchschnitt abweichen und somit abweichende Ergebnisse der Gebührensteigerungen nach sich ziehen. Allerdings können die Berechnungen durchaus als ein Überblick und eine Tendenz der Gebührensteigerungen bei Übernahme von Anschlussleitungen gesehen werden.

Abschätzung nach Nisipeanu (2012)

Auch Nisipeanu (2012) versuchte abzuschätzen, wie es sich auf die Abwassergebühren auswirken würde, wenn der öffentliche Aufgabenträger (Kommune) die ihm zugewiesene Aufgabe selbst wahrnimmt und auch die Anschlussleitungen Teil der öffentlichen Abwasseranlage wären. Er beschränkte sich hierbei auf ein sehr einfaches Rechenbeispiel, welches jedoch trotz der Verallgemeinerung und Einfachheit einen ersten Überblick liefert.

Die Anzahl der zu betreuenden Hausgrundstücke wird bei dem Rechenbeispiel mit der Einwohnerzahl dividiert durch 3 abgeschätzt. Diese Anzahl und damit der Handlungsbedarf wird zeitlich auf beispielsweise 20 Jahre portioniert.

Nisipeanu (2012) geht von durchschnittlich 350 € für die Kanalsuche, Reinigung, Verfilmung, Bestandsaufnahme und Sanierungsvorschlag pro Grundstück aus. Dies führt

zu einem jährlichen gebührenfähigen Aufwand von Anzahl Grundstücke / 20 Jahre á 350 €. Dies führt zu einer Gebührensteigerung von ca. 2-3 %.

Des Weiteren geht Nisipeanu (2012) von einem Aufwand von 7500 € für eine Sanierung von defekten Anschlussleitungen aus. Für die Berechnungen wird zudem angenommen, dass jede zweite Anschlussleitung saniert werden muss und sich somit durchschnittlich Kosten von 3500 € je Grundstück ergeben. Wird eine Abschreibung über beispielsweise 50 Jahre angenommen, so ergibt sich folgender Gebührenbedarf für die jährlich abzuschreibende Investition: $3500 \text{ €} / 50 \text{ Jahre} = 70 \text{ €} / \text{Jahr}$ je Hausgrundstück / 20 Jahre. Dies würde dem Ansatz von Nisipeanu (2012) folgend eine Gebührensteigerung von ca. 0,5 % pro Jahr bedeuten. Allerdings handelt es sich hierbei um eine jährliche Gebührensteigerung, die somit auch in den Folgejahren auftritt.

4.1.4.5 Fallbeispiele

Werl, Rüthen

Die Stadt Werl hat sich intensiv mit der Frage beschäftigt, ob sie die Grundstücksanschlussleitungen in die öffentliche Abwasseranlage übernehmen sollte oder nicht. Hierbei wurden auch die möglichen Gebührenerhöhungen betrachtet. 2009 wurden nach Werl (2010) ca. 120 Herstellungen, Erneuerungen oder Sanierungen von Grundstückanschlussleitungen durchgeführt. Die durchschnittlichen Kosten lagen hierbei bei 2.300 € / Grundstückanschlussleitung. Somit wäre bei Übernahme mit einer jährlichen Investition von ca. 276.000 € zu rechnen. Hinzu kommen noch geschätzte jährliche Unterhaltungskosten von 65.000 €. Diese Kosten sind bei der Gebührekalkulation voll zu berücksichtigen. Nach Werl (2010) ergibt sich bei Übernahme der Grundstücksanschlussleitungen, unter der Annahme, dass sonstige geplante Investitionen im Abwasserbereich wie vorgesehen durchgeführt werden, eine jährliche Gebührenerhöhung von:

- 0,03 €/m³ bei Schmutzwasser
- 0,01 €/m² bei Niederschlagswasser

Für einen 4-Personen-Haushalt führt dies in 30 Jahren zu erhöhten Abwassergebühren von 3.200 €. Zum Ende der betriebsgewöhnlichen Nutzungsdauer der Grundstücksanschlussleitungen von 50 – 60 Jahren wäre die Gebührenlast höher als der durchschnittliche eingeforderte Kostenersatz für die Grundstücksanschlussleitung.

Bei den Berechnungen wurde der möglicherweise erhöhte Personalaufwand nicht berücksichtigt. Die Gebührenerhöhungen könnten somit deutlich höher ausfallen.

Werl (2010) verweist auch auf die Stadt Rüthen, in welcher die bis dahin privaten Grundstücksanschlussleitungen zum 01.03.1996 durch Änderung der Entwässerungssatzung zum Teil der öffentlichen Abwasseranlage erklärt und ins Kanalvermögen übernommen wurden. Seither übernimmt die Stadt Rüthen die Kosten für Her-

stellung, Erneuerung, Änderung, Beseitigung und Unterhaltung der Grundstücksanschlussleitungen. Zeitgleich mit der Übernahme wurde der Kanalanschlussbeitrag um 22 % auf 2,25 €/m² angehoben.

In den Jahren 1997 bis 1999 betrug die Abwassergebühr der Stadt Rüthen 3,20 €/m³. Seit 2000 wird zudem eine Grundgebühr für jedes an die öffentliche Anlage angeschlossene Grundstück erhoben (bei einem Einfamilienhaus im Jahr 2010 ca. 15 €/mtl.). Daneben betrug die Entwässerungsgebühr nach Frischwasserverbrauch in den Jahren 2000 – 2006 2,60 €/m³. Seit 2007 gibt es in Rüthen eine getrennte Abwassergebühr. Es kam zu der in Tabelle 12 dargestellten Entwicklung.

Tabelle 12: Entwicklung Entwässerungsgebühr Rüthen (adaptiert nach Werl, 2010)

	SW (€/m ³)	RW (€/m ²)
2007	1,97	0,31
2008	1,96	0,33
2009	2,31	0,34
2010	2,33	0,36

Durch die Übernahme der Grundstücksanschlussleitungen kam es in der Stadt Rüthen ohne Zweifel zu einer Erhöhung der Entwässerungsgebühren. Allerdings lässt sich nicht differenzieren, welche Gebührensteigerungen tatsächlich auf die Übernahme der Grundstücksanschlussleitungen zurückzuführen sind.

Steinheim

Die Stadt Steinheim hat nach Steinheim (2012) durch Änderung der Entwässerungssatzung zum 01.01.2012 die Grundstücksanschlussleitungen in die öffentliche Abwasseranlage übernommen und die vorherige Kostenersatzregelung verworfen. Der Kanalanschlussbeitragssatz wurde von vormals 2,0 € um 1,5 € auf 3,5 €/m² anrechenbare Grundstücksfläche angehoben. Somit sollen diejenigen Grundstückseigentümer, die in der Vergangenheit bereits Kostenersatz geleistet haben, nicht erneut über die Abwassergebühr zur Finanzierung von Grundstücksanschlüssen herangezogen werden. Bei Investitionen im Abwasserbereich sind nach Steinheim (2012) vorrangig die Kanalanschlussbeiträge einzusetzen. Somit verringert sich der Fremdkapitalbedarf und durch geringere Fremdkapitalzinsen verringert sich die Abwassergebühr. Die Auswertung von Kostenersatzabrechnungen in den Vorjahren hat ergeben, dass die Beitragserhöhung von 1,50 €/m² ca. den Kosten einer Grundstücksanschlussleitungen bezogen auf 1 m² Grundstücksfläche entspricht.

Rheurdt, Rees

Auch in Rheurdt wurde eine Übernahme der Grundstücksanschlussleitungen in die öffentliche Abwasseranlage Anfang 2013 diskutiert. Der Grundstückseigentümer ist durch die aktuelle Regelung als Eigentümer der Grundstücksanschlussleitung zuständig für deren Herstellung und Unterhaltung, obwohl dieser Leitungsteil nicht auf seinem privaten Grundstück, sondern im öffentlichen Straßenraum liegt. Zudem darf er die Arbeiten zur Herstellung und Unterhaltung der Leitung nicht selbst durchführen. Diese werden durch die Kommune in Auftrag gegeben und dem Grundstückseigentümer in Rechnung gestellt. Der Grundstückseigentümer hat somit keine direkte Einwirkungsmöglichkeit auf die Art und den Preis der Arbeit. Dies führte vermehrt zu Akzeptanzproblemen in der Bevölkerung.

Ebenso wurde eine ungerechte Kostenbelastung aufgrund unterschiedlicher Tiefenlage und Länge der Grundstücksanschlussleitungen angemahnt. Die Verwaltung der Stadt Rheurdt empfahl jedoch die Beibehaltung der bisherigen Systematik. Dieser Empfehlung wurde auch nachgekommen. Folgende Gründe wurden hierfür genannt:

- Durch die Ausschreibung oder zumindest durch Preisanfragen können die Kosten für die Herstellung oder Erneuerung der Grundstücksanschlussleitungen grundsätzlich als wirtschaftlich angesehen werden. Es kann sogar zu Synergieeffekten und Kostenvorteilen kommen, wenn Maßnahmen koordiniert durch die Kommune durchgeführt werden.
- Durch größere Tiefenlage oder Länge der Grundstücksanschlussleitungen können dem Grundstückseigentümer erheblich höhere Kosten entstehen. Allerdings wird diese Regelung als der Abgabengerechtigkeit entsprechend angesehen. Der Grundstückseigentümer zahlt für seinen Grundstücksanschluss, welcher allein zu seinem Sondervorteil erstellt wird.
- Bei Übernahme der Grundstücksanschlussleitungen in die öffentliche Abwasseranlage wurde eine Steigerung der Abwassergebühren befürchtet. Als Beispiel wurde hierbei die Stadt Rees genannt, welche im Jahr 2011 die Grundstücksanschlussleitungen in die öffentliche Abwasseranlage übernommen hat. Noch im selben Jahr stieg die Kanalbenutzungsgebühr für den Schmutzwasserkanal um 7,53 %. Prognostiziert wird sogar eine Steigerung von 29,5 %.
- Bei der Übernahme wurden rechtliche Probleme und Prozessrisiken befürchtet.
- Die Grundstücksanschlussleitungen müssten als Teil der öffentlichen Abwasseranlage nach den Regelungen der SÜwV Kan (mittlerweile SÜwVO Abw, Näheres dazu unter Pkt. 2.2.3) untersucht und je nach Bedarf saniert werden.

Für die dargestellten Beispiele in Werl, Rütthen, Steinheim, Rheurdt und Rees gilt es anzumerken, dass die hierfür durchgeführten Berechnungen bzw. aufgetretenen Ge-

bührensteigerungen und Vorgehensweisen aufgrund unterschiedlicher Rahmenbedingungen nicht ohne weiteres als allgemeingültig angesehen und auf andere Städte übertragen werden können.

4.2 Übernahme in das Kostenersatzregime nach § 10 KAG NRW

Das bereits unter Pkt. 2.2.5 vorgestellte Kommunalabgabengesetz NRW bietet mit § 10 Abs.1 die Rechtsgrundlage für eine weitere Möglichkeit, Betriebsaufgaben und Eigentümerpflichten an Anschlussleitungen durch öffentliche Netzbetreiber zu übernehmen. Nach den Bestimmungen des § 10 Abs. 1 KAG NRW ist es nämlich zulässig, die Grundstücks- und/oder Hausanschlüsse eigentumsrechtlich bei den Grundstückseigentümern zu belassen, sie aber in die Zuständigkeit des öffentlichen Netzbetreibers zu übernehmen. Die Kommunen können dabei bestimmen, dass ihnen der Aufwand für die Herstellung, Erneuerung, Veränderung, Beseitigung und Unterhaltung der Haus- oder Grundstücksanschlussleitungen ersetzt wird. Voraussetzung für dieses Vorgehen ist, dass die betreffenden Leitungen nicht zur öffentlichen Abwasseranlage gehören und sich die Kommune die Durchführung oben genannter Maßnahmen in ihrer Entwässerungssatzung ausdrücklich vorbehält (KKA NRW, 2013b).

In der Entwässerungssatzung wird somit bestimmt, dass die Kommune die betreffenden Maßnahmen selbst durchführt oder ein Tiefbauunternehmen hierfür beauftragt. Der hierbei entstehende Aufwand wird über den Kostenersatzanspruch nach § 10 Abs. 1 und 2 KAG NRW gegenüber dem konkreten Grundstückseigentümer geltend gemacht. Die Abrechnung des Aufwandes kann nach tatsächlich anfallenden Kosten oder nach kalkulierten Einheitssätzen pro laufenden Meter erfolgen (KKA NRW, 2013b).

Vorteile

Die Übernahme der Anschlussleitungen in das Kostenersatzregime des § 10 KAG NRW ist mit weit weniger Prozessrisiken behaftet als die Übernahme der Anschlussleitungen in die öffentliche Abwasseranlage, welche unter Pkt. 4.1 behandelt wurde. Durch eine solche Regelung kann die Kommune die Betreuung der öffentlichen und privaten Abwasserleitungen aus einer Hand erbringen. Dabei können die Maßnahmen mit eigenem Personal erbracht werden oder es wird ein geeignetes Unternehmen beauftragt (KKA NRW, 2013b).

Für den Grundstückseigentümer ergibt sich der Vorteil, dass er nur mit Ersatzforderungen belastet wird, welche seine eigene Anschlussleitung betreffen und somit in seinem Sonderinteresse liegen. Er leistet hierbei Ersatz für Maßnahmen, welche er zur Erfüllung seiner gesetzlichen Pflichten (ordnungsgemäßes Errichten und Betreiben seiner Abwasseranlage nach § 60 WHG) ohnehin durchführen müsste (KKA NRW, 2013b).

Die unter Pkt. 3.4.1 vorgestellten Kosten-Nutzen-Analysen haben gezeigt, dass sich Kostenvorteile ergeben, wenn Sanierungsmaßnahmen an privaten Anschlussleitungen gebündelt geplant und koordiniert durchgeführt werden. Durch Übernahme der Anschlussleitungen in das Kostenersatzregime des § 10 KAG NRW kann die Kommune ein solches koordiniertes Vorgehen umsetzen. Für den einzelnen Grundstückseigentümer ergeben sich somit auch Kostenvorteile im Vergleich zu einem individuellen Vorgehen.

Die enteignungsrechtlichen Fragestellungen wie bei einer Übernahme der Anschlussleitungen in die öffentliche Abwasseranlage stellen sich bei der Übernahme der Anschlussleitungen in das Kostenersatzregime des § 10 KAG NRW nicht. Der Grundstückseigentümer bleibt hierbei schließlich Eigentümer der Leitungen. Nur die Durchführung der Maßnahmen wird auf die Kommune verlagert (KKA NRW, 2013b).

Der Gleichbehandlungsgrundsatz nach Art. 3 Abs. 1 GG ist bei einer stichtagmäßigen Übernahme von privaten Anschlussleitungen in das Kostenersatzregime des § 10 KAG NRW gewahrt. Vor und nach dieser Übernahme hat nämlich der Grundstückseigentümer für die jeweilig anfallenden Kosten aufzukommen (KKA NRW, 2013a).

Problemstellungen

Es gilt zu beachten, dass der Kostenersatzanspruch nach § 10 KAG NRW durch eine sehr strenge Rechtsprechung geprägt ist. Dadurch ist auch das im Gesetzestext nicht enthaltene Tatbestandsmerkmal des „Sonderinteresses des Grundstückseigentümers“ entstanden. Dieses Sonderinteresse des Grundstückseigentümers muss immer gegeben sein, wenn die Kommune Maßnahmen durchführt. Erhebt der Grundstückseigentümer beispielsweise den Einwand, dass seine Grundstücksanschlussleitung nur deshalb vorzeitig erneuert werden musste, weil das von der Kommune beauftragte Unternehmen fehlerhafte Arbeiten geleistet hat, so kann ein Kostenersatzanspruch verneint werden, sofern die Kommune diese Behauptung nicht durch Vorlage eines Abnahmeprotokolls widerlegen kann (KKA NRW, 2013b).

Aus haftungsrechtlicher Sicht muss die Kommune dafür Sorge tragen, dass für den Grundstückseigentümer, welcher Eigentümer der Abwasserleitungen bleibt, kein Haftungsrisiko entsteht. Die Kommune hat ihm nämlich satzungsrechtlich in gewisser Weise die Handlungs- und Verfügungsbefugnis entzogen, da alle Maßnahmen durch die Kommune oder ein von ihr beauftragtes Unternehmen durchgeführt werden. Die Kommune muss somit auch dafür Sorge tragen, dass die privaten Anschlussleitungen gesetzeskonform betrieben werden (KKA NRW, 2013b).

Zu beachten ist der Wortlaut in § 10 Abs. 1 Satz 1 und § 10 Abs. 3 KAG NRW. Hier liegt nämlich eine ODER-Verknüpfung („Haus- ODER Grundstücksanschlüsse“) und keine UND/ODER-Verknüpfung vor. Somit kann grundsätzlich nur eine Regelung für die Grundstücksanschlussleitung ODER die Hausanschlussleitung getroffen werden. Will die Kommune die gesamte Anschlussleitung in das Kostenersatzregime des § 10

KAG NRW übernehmen, so muss sie die Begriffe Hausanschlussleitung und Grundstücksanschlussleitung abweichend von der Mustersatzung des StGB NRW definieren. Der Begriff „Hausanschluss“ müsste hierbei den „Grundstücksanschluss“ als Teilbestandteil des Hausanschlusses mit einschließen. Alternativ dazu müsste in den Gesetzestext des § 10 KAG NRW eine UND/ODER-Verknüpfung eingebaut werden (KKA NRW, 2013b).

Wird die Möglichkeit der Übernahme der Anschlussleitungen in das Kostenersatzregime des § 10 KAG NRW gewählt, so ergibt sich unweigerlich auch ein vermehrter Personal- und Verwaltungsaufwand für die Kommune. Hierbei kann sich ein Problem ergeben, dass der durch die Maßnahmen an den privaten Anschlussleitungen verursachte vermehrte Personalaufwand über den Kostenersatz gem. § 10 KAG NRW umgelegt werden soll. Wird ein Unternehmen von der Kommune beauftragt, so ergibt sich die Höhe des umzulegenden Aufwandes aus den in Rechnung gestellten Kosten. Führt die Kommune die Arbeiten jedoch selbst durch, kann sie nach der bislang erfolgten Rechtsprechung die anteilig entstandenen Verwaltungs-, Bauleitungs- und Personalkosten für den Einsatz bereits vorhandener Dienst- und Arbeitskräfte vom Grundsatz her nicht ersetzt verlangen. Nach Rechtsprechung des OVG NRW gehören allgemeine Verwaltungs-, Bauleitungs- und Personalkosten nämlich nicht zu den ersatzfähigen Kosten, es sei denn die Kommune hat das Personal ausschließlich zu dem Zweck angestellt, um Anschlussleitungen herzustellen und zu unterhalten (KKA NRW, 2013a).

In der Praxis wird es kaum vorkommen, dass ein kommunaler Betrieb eigens für die Herstellung und die Unterhaltung von Anschlussleitungen Personal beschäftigt. Es erscheint jedoch schwer nachvollziehbar, dass nur bei Beauftragung von Fremdunternehmen die Umlegung der entstandenen Kosten auf den jeweiligen Grundstückseigentümer gesichert ist. Zudem wird der Anschlussnehmer schon wegen der anfallenden Umsatzsteuer bei Beauftragung von Fremdunternehmen höher belastet (KKA NRW, 2013a).

Nach KKA NRW (2013a) ist trotz der praxisnahen Erfordernisse die Einbeziehung von kommunalbetrieblichen Personalkosten in den Aufwandsersatz nach § 10 KAG NRW mit einem konkreten Prozessrisiko verbunden.

Die entsprechenden Kosten können jedoch gem. § 53c Satz 1 LWG NRW in die Kanalbenutzungsgebühr nach § 6 KAG NRW eingestellt werden. Dies hat Auswirkungen auf die Entwicklung der Abwassergebühren. Allerdings erbringt die Kommune für den einzelnen Grundstückseigentümer Leistungen, um welche er sich ansonsten in Eigenregie und auf eigene Kosten zu kümmern hätte (KKA NRW, 2013a).

Es stellt sich die Frage, ob die Übernahme der Anschlussleitungen in das Kostenersatzregime des § 10 KAG NRW auch nur für bestimmte Teilgebiete der Kommune zulässig ist. Nach KKA NRW (2013b) sind hier rechtliche Bedenken zu beachten, besonders was den Gleichbehandlungsgrundsatz nach Art. 3 GG betrifft. Rechtspre-

chung liegt zu diesem Thema noch nicht vor, es bestünde somit ein erhebliches Prozessrisiko.

Eine weitere mögliche Fragestellung wäre, ob die Möglichkeiten des § 10 Abs. 1 Satz 1 KAG NRW lediglich für bestimmte der dort aufgeführten Maßnahmen z. B. die Erneuerung genutzt werden sollten. Eine solche Trennung der Zuständigkeiten ist jedoch vom genannten Gesetz nicht gedeckt. Der Wortlaut des Gesetzestextes verbietet die Differenzierung nach der Art der Maßnahme (KKA NRW, 2013a).

4.3 Reichweite der Übernahme

Sowohl bei der Übernahme der privaten Anschlussleitungen in die öffentliche Abwasseranlage als auch bei der Übernahme der privaten Anschlussleitungen in das Kostenersatzregime des § 10 KAG NRW stellt sich die Frage, wie weit die Übernahme räumlich betrachtet reichen soll. Möglich erscheinen hierbei in Anlehnung an die unter Pkt. 2.2.4 beschriebenen Satzungsvarianten folgende Varianten:

- Übernahme der Leitungen bis zur Grundstücksgrenze (Grundstücksanschlussleitung)
- Übernahme der Leitungen bis zum Inspektionsschacht auf privatem Grundstück
- Übernahme der Leitungen bis zur Gebäudewand
- Übernahme der gesamten Anschlussleitung inkl. Leitungen unter der Bodenplatte

Aus siedlungswasserwirtschaftlicher Sicht ist die Übernahme der gesamten Anschlussleitung inklusive der Leitungen unter der Bodenplatte am sinnvollsten und effektivsten. Somit können Fremdwasserprobleme sowie mögliche Umweltgefährdungen am besten ganzheitlich behandelt und idealerweise beseitigt werden. Zudem entfällt bei Instandhaltungen die Schnittstelle zwischen privatem und öffentlichem Anlagenteil. Dies führt zu einem reduzierten Koordinierungs- und Kommunikationsaufwand, wenn Maßnahmenbündelungen durchgeführt werden sollen und folglich auch zu Kosteneinsparungen (Näheres dazu unter Pkt. 3).

Nach KKA NRW (2013b) lehnen die meisten Kommunen es jedoch ab, Maßnahmenbündelungen bis unter die Bodenplatte vorzunehmen. Folgende Gründe werden hierfür genannt:

- Rechtliche Bedenken, Haftungs- und Gewährleistungsfragen
- Zu hoher Zeitaufwand um die Maßnahmen mit den Grundstückseigentümern abzustimmen
- Zu viele verschiedene, im Laufe der Zeit gewachsene, individuelle Entwässerungssituationen und bauliche Einzellösungen. Somit ist dann weder der Beratungs- noch der Untersuchungs- und Sanierungsaufwand kalkulierbar.

Aus Sicht der Kommune sind deshalb kaum Synergieeffekte durch eine Maßnahmenbündelung bis unter die Bodenplatte zu erwarten.

- „Sehr privater Bereich“, Gebäudewand stellt eine Art psychologische Barriere dar
- Oft von den Grundstückseigentümern nicht gewollt
- Keine Notwendigkeit der Kommune hier tätig zu werden

Eine Übernahme der Leitungen bis zum Inspektionsschacht auf dem privaten Grundstück ist schwierig zu handhaben, da oftmals ein solcher Schacht nicht vorhanden ist. Somit müssten wieder individuelle Lösungen geschaffen werden, was wiederum nicht zielführend ist.

Eine Übernahme der Leitungen zumindest bis zur Grundstücksgrenze (Übernahme der Grundstücksanschlussleitung) ist besonders hinsichtlich der Gefahr von Tagesbrüchen (siehe Pkt. 3.4.5) und der damit verbundenen Verkehrssicherung von Vorteil. Somit könnte die Kommune diesen Bereich eigenständig verwalten. Die Grundstücksgrenze würde hierbei eine klare rechtliche Grenze darstellen. Bis zur Grundstücksgrenze stellt die Kommune dem Grundstückseigentümer die Grundstücksanschlussleitung zur Verfügung und sorgt für deren ordnungsgemäßen Zustand. Für die Hausanschlussleitung ist der jeweilige Grundstückseigentümer verantwortlich.

Nach KKA NRW (2013b) empfiehlt es sich nicht, eine Übernahme der Hausanschlussleitungen auf den privaten Grundstücken in die öffentliche Abwasseranlage durchzuführen. Hierbei können nämlich erhebliche Verlegungskosten entstehen (z. B. Aufnahme von Pflastersteinen, Entfernung von Anpflanzungen, sonstige Schwierigkeiten bei der Leitungstrasse). Dies birgt die Gefahr eines erheblichen Anstiegs der Abwassergebühren.

Die Übernahme der Anschlussleitungen in das Kostenersatzregime des § 10 KAG NRW sollte nach KKA NRW (2013a) und KKA NRW (2013b) jedoch die gesamte Anschlussleitung inklusive der Leitungen auf den privaten Grundstücken (Hausanschlussleitungen) umfassen. Nur so kann man das Ziel einer gemeinsamen Koordination von Sanierungsmaßnahmen im öffentlichen und privaten Kanalnetz im Blick behalten. Die Zuständigkeit in einer Hand ermöglicht es, die unter Pkt. 3.4 beschriebenen Vorteile maximal auszuschöpfen.

Herr Dr. Treunert, ehemals Leiter des Referats IV-7 (Abwasserbeseitigung) im Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen, vertrat in einem persönlichen Gespräch die Ansicht, dass die Übernahme der gesamten Anschlussleitung aus wasserwirtschaftlicher Sicht wünschenswert wäre. Er erachtet dies jedoch als kaum durchführbar. Realistisch sei hingegen die Übernahme der Grundstücksanschlussleitungen.

In Tabelle 13 sind grundlegende Vor- und Nachteile für unterschiedliche Varianten der Reichweite der Übernahme festgehalten.

Tabelle 13: Varianten für die Reichweite der Übernahme (adaptiert nach KKA NRW, 2013b)

<p>Variante A: Übernahme</p> <p>Hauptkanal bis einschließlich Leitungen unter der Bodenplatte</p>	<p>Vorteile: Das gesamte Netz liegt im Zuständigkeitsbereich der Kommunen. Ein Zugriff auf das Netz und eine regelmäßige Kontrolle sind jederzeit möglich, ähnlich wie bei anderen Versorgungsträgern und z. B. dem Schornsteinfeger. Standards (z. B. Materialien, Datenschnittstellen, Qualität,...) können klar definiert werden. Die Kommune muss hierbei als Dienstleister gegenüber der Kommune fungieren, der Bürger profitiert z. B. kurzfristig durch niedrigere Kosten durch Sammelausschreibungen und langfristig durch niedrige Abwassergebühren. Die gesamte Anlage wird übernommen und kann nach SüwV Kan überwacht werden.</p> <p>Nachteil: Hoher Koordinierungsaufwand für die Kommune und schwer kalkulierbare Sanierungen in den Gebäuden. Durch eine ordentliche Bauüberwachung bei der Erstellung, einer Definition von Standards und einer Beratung der Eigentümer dürfte der Aufwand langfristig wieder sinken.</p>
<p>Variante B: Teilübernahme</p> <p>Hauptkanal bis Gebäudewand</p>	<p>Vorteil: Die Kommune ist als Dienstleister bis zur Gebäudewand bzw. ersten Revisionsöffnung tätig. Der Bereich der Leitungen unter der Bodenplatte wird als „sensibler Bereich“ beschrieben und bleibt in der Zuständigkeit des Grundstückseigentümers.</p>

	<p>Nachteil: In sensiblen Gebieten z. B. Fremdwasser, oder Trinkwasserschutzzonen fehlt dann der Zugriff auf einen Bereich, die für eine erfolgreiche Sanierung ebenfalls sehr wichtig ist. Der Koordinierungsaufwand steigt an, da die Leitungen unter der Bodenplatte nach § 61a LWG NRW überwacht werden müssen. Entsprechend muss sichergestellt sein, dass gesetzte Standards eingehalten werden.</p>
<p>Variante C: Teilübernahme</p> <p>Hauptkanal bis einschließlich Schacht / Inspektionsöffnung</p>	<p>Vorteil: Die Kommune besitzt die Zuständigkeit, auch für den Schacht an der Grundstücksgrenze, um von dem Grundstück aus eine Untersuchung der Leitungen vornehmen zu können. Der Schacht kann entsprechend mitgeprüft werden und entspricht dem benötigten Standard. Eine standardisierte Datenübergabe durch den Eigentümer an die Kommune muss sichergestellt werden.</p> <p>Nachteil: In sensiblen Gebieten z. B. Fremdwasser, oder Trinkwasserschutzzonen fehlt dann der Zugriff auf einen Bereich, die für eine erfolgreiche Sanierung ebenfalls sehr wichtig ist. Der Koordinierungsaufwand steigt an, da Leitungen unter der Bodenplatte nach § 61a LWG NRW überwacht werden müssen. Entsprechend muss sichergestellt sein, dass gesetzte Standards eingehalten werden.</p>
<p>Variante D: Öffentlicher Raum</p>	<p>Vorteil: Die Kommune besitzt die Zuständigkeit bis zur Grundstücksgrenze, um möglichst einfach Ihrer Verpflichtung im Bereich des öffentlichen Grundes nachkommen zu können.</p> <p>Nachteil: In sensiblen Gebieten z. B. Fremdwasser, oder Trinkwasserschutzzonen fehlt dann der Zugriff auf den privaten Bereich, der für eine erfolgreiche Sanierung ebenfalls sehr wichtig ist. Zusätzlich steigt das Risiko, dass die Überprüfung der Leitungen zwischen Schacht und Grundstücksgrenze durch den Grundstückseigentümer vergessen wird. Der Koordinierungsaufwand steigt an, da alle privaten Leitungen bis unter der Bodenplatte nach § 61a LWG NRW überwacht werden müssen. Entsprechend muss sichergestellt sein, dass gesetzte Standards auf dem Grundstück eingehalten werden.</p>

4.4 Betretungsrecht, Sicherung der Leitungsrechte

Werden Leitungen auf privaten Grundstücken in die öffentliche Abwasseranlage übernommen oder werden sie in die Zuständigkeit der Kommune und in das Kostenersatzregime nach § 10 KAG NRW übernommen, so gilt es zu bedenken, dass den Grundstückseigentümern vorgeschrieben werden müsste, wann Maßnahmen auf ihren Grundstücken durchgeführt werden sollen. Dabei sind seitens der Grundstückseigentümer alle Vorkehrungen wie das Schaffen des Zugangs zum Grundstück oder

das Freilegen der Zugänge zu den Leitungen zu treffen. Sofern Maßnahmen an den Leitungen erforderlich werden, hätte der Grundstückseigentümer es zu dulden, dass die entsprechenden Baumaßnahmen auf seinem Grundstück durchgeführt werden, wobei er keine weitergehende Einflussmöglichkeit auf Art und Weise der Durchführung hat (KKA NRW, 2013b).

Das Recht auf Unverletzlichkeit der Wohnung und das Eigentumsrecht sind grundgesetzlich geschützte Güter und dürfen nur in engen Grenzen eingeschränkt werden. Das bauaufsichtliche Betreten und Besichtigen einer Wohnung ist keine Durchsuchung (wofür eine richterliche Anordnung nötig wäre) im Sinne des Art. 13 Abs. 2 GG, sondern fällt in den Anwendungsbereich des Art. 13 Abs. 7 GG. Hierbei wird nämlich nur offen zutage Liegendes wahrgenommen und nicht versucht, etwas Verborgenes aufzuspüren. Für das Betretungs- und Besichtigungsrecht nach Art. 13 Abs. 7 GG ist die beabsichtigte Verhütung von dringenden Gefahren für die öffentliche Sicherheit und Ordnung erforderlich. Der Eintritt einer konkreten Gefahr ist hierbei nicht Voraussetzung (KKA NRW, 2013b).

Der Begriff „Wohnung“ in Art. 13 Abs. 1 GG kann weit ausgelegt werden. Auch der Abwasseranlagenbereich eines Wohngrundstücks unterliegt dem Grundrechtsschutz der „Wohnung“ des Art. 13 GG (KKA NRW, 2013b).

Für das Betretungsrecht zum Zweck der Prüfung der Einhaltung von Satzungsvorschriften ist ein formelles Gesetz erforderlich, das eine ausdrückliche Ermächtigung zur Einschränkung des Grundrechts auf Unverletzlichkeit der Wohnung enthält. Eine solche gesetzliche Regelung fand sich in §§ 167, 117, 53 Abs. 4a LWG NRW iVm. §§ 18a, 21 WHG a. F. In den genannten Vorschriften war ausdrücklich geregelt, dass das Grundrecht auf Unverletzlichkeit der Wohnung damit eingeschränkt wird. Die Regelung des Betretungsrechts findet sich seit Geltung des neuen Wasserhaushaltsgesetzes in § 101 WHG (2013). In § 52 Abs. 4a LWG NRW wird jedoch (noch) nicht ausdrücklich darauf verwiesen (KKA NRW, 2013b).

Das genannte Betretungsrecht gilt auch für Anlagen zur Ableitung von Abwasser, welches der Kommune zu überlassen ist und somit also für private Abwasserleitungen auf dem Grundstück. Die Kommune kann demnach diese Leitungen mittels TV-Inspektion untersuchen, um zu prüfen, ob diese ordnungsgemäß sind und der Grundstückseigentümer seiner Abwasserüberlassungspflicht nach § 53 Abs. 1c LWG NRW nachkommt (KKA NRW, 2013b).

Bei Verweigerung des Betretens des Grundstückes durch den Eigentümer begeht dieser eine Ordnungswidrigkeit nach § 161 Abs. 2. Nr.4 LWG NRW. Geht er dabei gegen die zur Überwachung Ermächtigten vor, kann unter Umständen sogar der Widerstand gegen Vollstreckungsbeamte (§§ 113, 114 StGB) oder Nötigung (§ 240 StGB) vorliegen.

Sofern Leitungen auf fremden Grundstücken liegen, ist zur dauerhaften Sicherung des Leitungsrechts sowie der Befugnis zur Vornahme von Erneuerungs- oder Sanie-

rungsmaßnahmen die Eintragung einer dinglichen Sicherung ins Grundbuch immer zu empfehlen. Eine Möglichkeit zur Sicherung der Leitungsrechte bietet hierbei die Einräumung einer zivilrechtlichen Dienstbarkeit durch Eintragung ins Grundbuch. Eine Dienstbarkeit ist ein auf ein bestimmtes Dulden oder Unterlassen gerichtetes beschränktes dingliches Recht an einer Sache oder einem Recht. Zur Sicherung von Leitungsrechten an Privatgrundstücken zugunsten der Kommune als Nutzungsdienstbarkeit kommen hierbei eine Grunddienstbarkeit nach den §§ 1018 bis 1029 BGB oder eine beschränkte persönliche Dienstbarkeit nach den §§ 1019 bis 1093 BGB in Frage. Das durch eine Grunddienstbarkeit eingeräumte Recht kann nur dem Eigentümer eines anliegenden Grundstücks eingeräumt werden. Bei einer beschränkten persönlichen Dienstbarkeit steht das dingliche Recht einer bestimmten natürlichen oder juristischen Person zu. Eine derartige Dienstbarkeit wird immer in einem schuldrechtlichen Vertrag mit aufgeführten Rechten und Pflichten festgehalten. In der Regel wird eine Entschädigung für die Beeinträchtigung des genutzten Grundstücks durch das Verlegen der Leitungen und der möglichen Überbauungs- oder Pflanzverbote fällig. In diesem Fall erscheint eine Entschädigung jedoch fraglich, da es sich um Leitungen handelt, welche zur Entwässerung des betreffenden Grundstücks dienen und somit im Interesse des Grundstückseigentümers liegen (KKA NRW, 2013b).

4.5 Zusammenfassende Gegenüberstellung der Übernahmemöglichkeiten

Aus rechtlicher Sicht ist es grundsätzlich nicht ausgeschlossen, dass eine abwasserbeseitigungspflichtige Kommune die Reichweite der öffentlichen Abwasseranlage ab einem Stichtag durch Änderung der Entwässerungssatzung anders als bisher festlegt.

Eine solche Übernahme privater Anschlussleitungen in die öffentliche Abwasseranlage ist jedoch mit einigen Folgeproblemständen und Prozessrisiken verbunden. Hierzu zählt der zu beachtende Enteignungsaspekt, bei welchem sich die zentrale Frage stellt, ob es sich bei den Anschlussleitungen um einen Scheinbestandteil in einem fremden Grundstück handelt oder nicht (vgl. Pkt. 4.1.2). Um hier ein Prozessrisiko zu vermeiden, empfiehlt es sich, ein Schriftstück zur Eigentumsübertragung zu erstellen, welches von den beteiligten Parteien zu unterschreiben ist.

Zu beachten ist auch der Gleichbehandlungsgrundsatz des Art. 3 Abs. 1 GG. Hierzu wurden unter Pkt. 4.1.3 drei mögliche Varianten nach KKA NRW (2013b) vorgestellt. Allerdings gibt es zu den drei dargestellten Varianten bisher keine eindeutige Rechtsprechung, wodurch ein Prozessrisiko besteht. Zudem muss durchwegs ein nicht unerheblicher Verwaltungs- und Kostenaufwand beachtet werden. Dieser ergibt sich je nach Variante aufgrund der sehr aufwändigen Ermittlung des Übernahmepreises (vgl. Pkt. 5) oder durch die Einführung von gesplitteten Abwassergebühren bzw. Sondergebühren für Anschlussleitungen. Dadurch kann der Vorteil einer ganzheitli-

chen Instandhaltung nach Übernahme privater Abwasserleitungen in die öffentliche Abwasseranlage erheblich vermindert oder sogar aufgehoben werden.

Ebenso ist das steigende Haftungsrisiko für die Kommune zu beachten. Sobald eine Leitung Bestandteil der öffentlichen Abwasseranlage ist, ist die Kommune für Schäden zivil-, als auch straf- und umweltrechtlich haftbar.

Ein weiterer wichtiger Aspekt bei den drei vorgestellten Möglichkeiten ist der vorhersehbare Anstieg der Abwassergebühr bzw. die zusätzliche Gebührenbelastung bei Einführung einer Sondergebühr (vgl. Pkt. 4.1.4).

Eine zweite Möglichkeit besteht in der Übernahme der Anschlussleitungen in das Kostenersatzregime des § 10 KAG NRW. Diese Vorgehensweise ist mit weit weniger Prozessrisiken verbunden. Das Eigentum bleibt hierbei beim Grundstückseigentümer. Die Kommune sichert sich lediglich die Zuständigkeit für Herstellung, Erneuerung, Veränderung, Beseitigung und Unterhaltung der Haus- oder Grundstücksanschlussleitungen und stellt hierfür Kostenersatzanspruch an den jeweiligen Grundstückseigentümer. Eigentumsrechtliche Fragestellungen kommen somit gar nicht erst auf. Auch der Gleichbehandlungsgrundsatz nach Art. 3 Abs. 1 GG ist bei dieser Vorgehensweise gewahrt. Zu beachten ist jedoch weiterhin das Haftungsrisiko, welches der Kommune entstehen kann.

Bei einer Übernahme der Anschlussleitungen in das Kostenersatzregime des § 10 KAG NRW ergibt sich unweigerlich ein Personal- und Verwaltungsaufwand für die Kommune. Dieser relativiert sich jedoch, wenn man die zahlreichen Folgeprobleme, Prozessrisiken und den hohen Kosten- und Verwaltungsaufwand bei Übernahme der Anschlussleitungen in die öffentliche Abwasseranlage gegenüberstellt.

Aufgrund der Prozessrisiken, der zum Teil noch nicht restlos geklärten rechtlichen Probleme sowie des zu erwartenden Anstiegs der Abwassergebühren ist derzeit von einer Übernahme privater Anschlussleitungen in die öffentliche Abwasseranlage abzuraten. Erfolgsversprechender ist die Sicherung der Zuständigkeit der Kommune durch entsprechende Festlegung der Kostenersatzregelung nach § 10 KAG NRW in der Entwässerungssatzung. Durch diese Regelung erhält die Kommune die Möglichkeit, die Instandhaltung des Kanalsystems im öffentlichen und privaten Bereich wirkungsvoll zu bündeln (KA 10 2013).

5 Wertermittlung von Anschlussleitungen

Die unter Pkt. 4.1.3 beschriebene Variante 1 zur Übernahme von Anschlussleitungen sieht vor, dass an den jeweiligen Grundstückseigentümer ein Übernahmepreis gezahlt wird. Somit wäre es in diesem Fall auch erforderlich, die Grundstücks- und/oder Hausanschlussleitung monetär zu bewerten, um einen Übernahmepreis festlegen zu können. Für den aktuellen Wert einer Anschlussleitung finden sich in der Literatur mehrere unterschiedliche Begriffe, denen auch unterschiedliche Bestimmungsmethoden zugrunde liegen: Zeitwert, Restbuchwert, Substanzwert, Verkehrswert, Anlagevermögen. Zum Teil überschneiden sich hierbei auch die Definitionen. Zum „Zeitwert“ findet sich im DWA-A 133 (2005) Folgendes: *„Mit „Zeitwert“ werden in der Literatur sowohl die Wiederbeschaffungskosten als auch ein Restbuchwert auf der Basis von Wiederbeschaffungskosten bezeichnet. Bei der Bewertung von Abwasserbeseitigungsanlagen sollte dieser Begriff nicht verwandt werden.“* Auf den „Restbuchwert“ sowie den „Substanzwert“ wird nachfolgend noch näher eingegangen.

Als Grundlage der Wertermittlung können die Anschaffungs- und Herstellkosten (AHK) oder die Wiederbeschaffungskosten (WBK) herangezogen werden. Ob bei einer Erstbewertung Anschaffungs- und Herstellkosten oder aber Wiederbeschaffungskosten zugrunde gelegt werden, ist in den einzelnen Bundesländern Deutschlands nicht einheitlich geregelt. Auch beim Zielwert der Erstbewertung ist keine Einheitlichkeit vorzufinden (Tabelle 14).

Tabelle 14: Zielwerte für die Erstbewertung in den einzelnen Bundesländern Deutschlands (Stein, 2009)

Bundesland	Zielwert der Erstbewertung
Baden-Württemberg	AHK (§ 47 GemHVO)
Bayern	RBW auf Basis von WBK im Zeitpunkt der Erstbewertung
Brandenburg	WBK unter Berücksichtigung von Wertabschlägen (diese gelten dann als AHK)
Hessen	RBW auf Basis von WBK (diese gelten dann als AHK)
Mecklenburg-Vorpommern	WBK unter Berücksichtigung von Wertabschlägen (diese gelten dann als AHK)
Niedersachsen	RBW auf Basis von WBK (diese gelten dann als AHK)
Nordrhein-Westfalen	RBW auf Basis von WBK (diese gelten dann als AHK) → § 92 Abs. 3 GO
Rheinland-Pfalz	WBK zum 01.01.1975 gelten als AHK (§ 12 GemHVO)
Saarland	RBW auf Basis von WBK (diese gelten dann als AHK)
Sachsen	WBK unter Berücksichtigung von Wertabschlägen (diese gelten dann als AHK)
Sachsen-Anhalt	ab 01.01.2006 nur Doppik mit Übergang bis 01.01.2011
Schleswig-Holstein	WBK unter Berücksichtigung von Wertabschlägen (diese gelten dann als AHK)
Thüringen	WBK unter Berücksichtigung von Wertabschlägen (diese gelten dann als AHK)

In Nordrhein-Westfalen sind somit die Wiederbeschaffungskosten die Basis bei der Erstbewertung. Für diese Vorgehensweise spricht auch folgender Aspekt: Oftmals gestaltet es sich durchaus schwierig die Anschaffungs- und Herstellkosten zu ermitteln, da entsprechende Unterlagen zum Bau bzw. zur Abrechnung aufgrund von Aktenvernichtung, Immobilienverkauf oder Eigentümerwechsel nicht (mehr) aufzufinden sind (Scheffler, 2007). Der Ansatz über Wiederbeschaffungskosten stellt somit meist die praktikablere Vorgehensweise dar.

Die Wiederbeschaffungskosten können als „Obergrenze“ des Übernahmepreises angesehen werden für den Fall, dass die Anschlussleitung gerade erst hergestellt wurde. Im Laufe der Zeit erfährt die Anschlussleitung jedoch eine Wertminderung. Gerade diesen Werteverzehr und den daraus resultierenden aktuellen Wert einer Anschlussleitung gilt es zu bestimmen. In den folgenden Punkten wird dabei zunächst auf die Wiederbeschaffungskosten und deren Ermittlung eingegangen. Nachfolgend werden drei Möglichkeiten, um den Wert der Anschlussleitung aufgrund des Werteverzehrs zu bestimmen, aufgezeigt und miteinander verglichen.

5.1 Wiederbeschaffungskosten

Wiederbeschaffungskosten sind nach DWA-A 133 (2005): *„Die Wiederbeschaffungskosten entsprechen dem Preis, der für die Erneuerung eines vorhandenen Vermögensgegenstandes in gleicher Art und Güte zum Bewertungszeitpunkt gezahlt werden müsste (Wiederbeschaffungszeitwert genannt). Es werden also die vorhandenen Vermögensgegenstände zugrunde gelegt, nicht etwa die Gegenstände, die man nach dem neuesten Erkenntnisstand verwenden würde. Lassen sich die Wiederbeschaffungskosten für vorhandene Anlagen nicht mehr ermitteln, so ist ersatzweise vom Preis des Anlagegutes auszugehen, das mit gleicher Zweckbestimmung und Güte nach dem technischen Erkenntnisstand im Bewertungszeitpunkt erstellt werden würde.“*

Die Erneuerung „in gleicher Art und Güte“ bedeutet nicht zwangsläufig, dass bei der Wertermittlung alle technischen Eigenschaften des bestehenden Gegenstands kopiert werden müssen. Relevant ist dies beispielsweise, wenn die zu bewertenden Leitungen aus Rohrwerkstoffen bestehen, welche heute nicht mehr verwendet werden. So wurden z. B. bis Ende der 1980er Jahre Asbestzementrohre in der Kanalisation eingesetzt, was heute nicht mehr dem Stand der Technik entspricht. Für solche Fälle können keine realistischen Wiederbeschaffungskosten ermittelt werden. Daher sind bei der Berechnung der Wiederbeschaffungskosten Rohrwerkstoffe anzusetzen, welche bei einer Erneuerung heute eingesetzt würden (z. B. PVC oder Beton). Eine Dimensionsvergrößerung, z. B. aufgrund neuer hydraulischer Verhältnisse im Netz, können bei der Bestimmung der Wiederbeschaffungskosten allerdings nicht in Ansatz gebracht werden, da hier eine Erneuerung „in gleicher Art und Güte“ nicht mehr vorliegt.

Zur Berechnung der Wiederbeschaffungskosten sind, wie in Abbildung 38 dargestellt, zwei Verfahren möglich:

- Mengenverfahren
- Indexverfahren

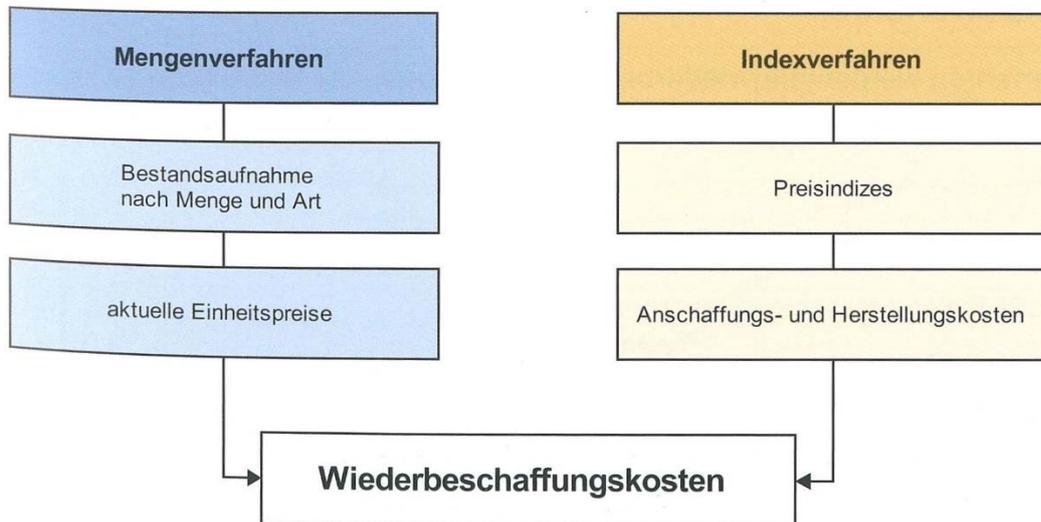


Abbildung 38: Möglichkeiten zur Ermittlung der Wiederbeschaffungskosten (Stein, 2009)

Beim Indexverfahren werden die Anschaffungs- und Herstellkosten als Grundlage herangezogen und mit Hilfe von Preisindizes auf den Wertermittlungsstichtag hochgerechnet. Beim Mengenverfahren wird eine Bestandsaufnahme nach Menge und Art durchgeführt. Mit Hilfe der ortsüblichen Einheitspreise zum Bewertungsstichtag können die Wiederbeschaffungskosten ermittelt werden (Stein, 2009).

5.1.1 Indexverfahren

Aus den Anschaffungs- und Herstellkosten oder älteren Wiederbeschaffungskosten werden mit Hilfe von Preisindizes die Wiederbeschaffungskosten des Bewertungsjahres hochgerechnet. Abbildung 39 zeigt die Einsatzbereiche des Indexverfahrens. Mögliche Verwendungsfälle sind nach Stein (2009):

- Aus historischen AHK werden aktuelle WBK errechnet
- Aus vormals ermittelten WBK werden aktuelle WBK errechnet
- Aus aktuellen WBK werden theoretische AHK zurückgerechnet

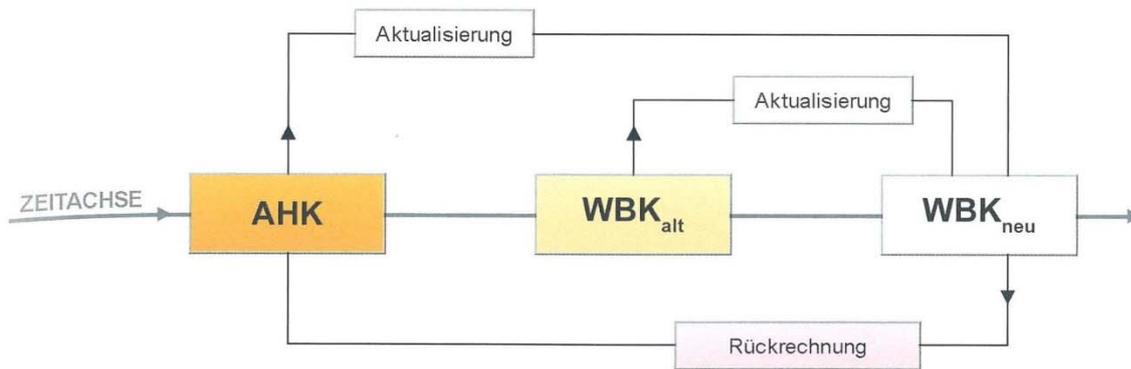


Abbildung 39: Einsatzbereiche des Indexverfahrens (Stein, 2009)

Das statistische Bundesamt in Wiesbaden erhebt seit 1958 Preismeldungen von Kanalbaumaßnahmen. Die daraus abgeleiteten Preisindizes werden vierteljährlich veröffentlicht. Auch die statistischen Landesämter führen Preisindizes. Länderspezifische Auswertungen zeigen hierbei zum Teil erhebliche regionale Unterschiede bei der Preisentwicklung. Die Verwendung von bundes- oder länderbezogenen Indizes weist Unsicherheiten auf. Sofern lokale Preisentwicklungen vorliegen, sollten diese angesetzt werden (Stein, 2009).

5.1.2 Mengenverfahren

Wie bereits erwähnt, kann es unter Umständen schwierig sein, an historische Abrechnungsunterlagen zu gelangen. Zudem ist die Richtigkeit der Abrechnungsunterlagen jeweils zu hinterfragen. Das Mengenverfahren stellt einen geeigneten Lösungsansatz dar, da hierfür keine Anschaffungs- und Herstellkosten bekannt sein müssen.

Das Mengenverfahren bietet den Vorteil einer haltungs- bzw. schachtweisen Vermögenserfassung, auch wenn die Abrechnungsunterlagen nur für größere Baulose vorliegen (Stein, 2009). Im Bereich der Anschlussleitungen kann dies auch relevant sein, wenn Abrechnungsunterlagen nur zur gesamten Anschlussleitung (Grundstücksanschluss- und Hausanschlussleitung) vorliegen, jedoch nur die Grundstücksanschlussleitung übernommen und hierfür ein Übernahmepreis ermittelt werden soll.

Nach DWA-A 133 (2005) wird beim Mengenverfahren eine Bestandsaufnahme der Vermögensgegenstände zum Stichtag nach Menge (z. B. m, m², Stück. usw.) und Art (Material, Abmessungen usw.) durchgeführt (Mengengerüst). Daneben werden die Einheitspreise zum Bewertungsstichtag nach den erfassten Artmerkmalen festgestellt (Preisgerüst). Durch Multiplikation der Mengen mit den Einheitspreisen ergeben sich die Wiederbeschaffungskosten.

Zu berücksichtigen sind hierbei nach DWA-A 133 (2005) und Stein (2009) folgende Einzelpositionen:

- Grabenaushub und Verfüllung: Zu berücksichtigen sind hierbei Graben- bzw. Haltungslänge, die Grabenbreite (Mindestgrabenbreite nach DIN EN 1610) und die Grabentiefe. Erschwernisse aufgrund der Bodenklasse oder aufgrund kontaminierter Böden (z. B. erforderlicher Bodenaustausch und Deponierung) lassen sich mit Zuschlägen einrechnen.
- Grabenverbau: Für Haltungen mit einer Tiefe kleiner als 1,25 m brauchen keine Verbaukosten angesetzt werden. Zu differenzieren ist nach unterschiedlichen Verbauarten.
- Beseitigung und Wiederherstellung der Oberflächenbefestigung: Die Oberfläche ergibt sich aus Haltungslänge und Grabenbreite. Der Einheitspreis hängt von der Oberflächenart ab (z. B. Asphalt, Pflaster, Schotter).
- Planumherstellung
- Wasserhaltung: Entscheidend für die Einheitspreise bezogen auf die Haltungslänge ist die Absenktiefe (= Differenz zwischen Grundwasserstand und Grabentiefe)
- Rohrpreis inklusive Lieferung, Verlegung und Dichtheitsprüfung: Die Kosten für Lieferung, Verlegung und Dichtheitsprüfung sind im Rohrpreis [€/m] (netto) zu subsumieren. Eine Unterteilung der Rohrpreise sollte nach Rohrwerkstoff und Rohrnennweite erfolgen. Zuschläge sind für unterschiedliche Auflagerarten möglich.
- Schächte: Schächte und Bauwerke sollten getrennt von den Haltungen erfasst und bewertet werden. Die Kostenermittlung sollte möglichst alle anfallenden Teilleistungen enthalten.
- Sonstige Kosten: Kosten der Baustelleneinrichtung (Einrichten, Vorhalten, Räumen, evtl. Verkehrssicherung) und Leitungssicherung (z. B. Handschachtung oder Sicherung freigelegter Leitungen) können durch prozentuale Zuschlagssätze berücksichtigt werden.
- Mehrwertsteuer
- Ingenieurleistungen: Ingenieurleistungen (Planung, Bauüberwachung usw.) sind mit einzubeziehen.

Tabelle 15 zeigt die Abhängigkeit der Gewerkekosten von den Kanalstammdaten.

Tabelle 15: Abhängigkeit der Gewerkekosten von den Kanalstammdaten (Stein, 2009)

Gewerke	Stammdaten										
	Rohrwerkstoff	Tiefenlage	Haltungslänge	Baugrubenbreite	Profilart	Profilbreite	Profilhöhe	Grundwasserstand	Anzahl Seitenzuläufe	Schachart	
Rohr	X		X		X	X	X				
Aushub & Verfüllung		X	X	X							
Verbau		X	X								
Oberfläche			X	X							
Wasserhaltung		X	X	X				X			
Seitenzuläufe									X		
Schacht		X				X				X	

5.1.2.1 Ermittlung der Wiederbeschaffungskosten mittels Monte-Carlo-Simulation

Das bereits beschriebene Mengenverfahren ermöglicht durch die Trennung der Kosten nach Gewerken bzw. Teilleistungen eine den örtlichen Bedingungen angepasste Wertermittlung. Zu beachten ist hierbei, dass die einzelnen Teilkosten einer Baumaßnahme Schwankungsbreiten und Wechselwirkungen unterliegen. Mögliche Gründe hierfür sind nach Stein (2009):

- Baulosgröße: Die anteiligen Kosten für Ingenieurleistungen und Baustelleneinrichtung variieren dadurch
- Abhängigkeit der Baukosten von ausgeschriebenen Massen
- Abhängigkeit der Baukosten von der Jahreszeit und der Witterung
- Gestaltung der Ausschreibungsunterlagen durch Planer
- Unterschiedliche Gewichtung der einzelnen Positionen des Leistungsverzeichnisses durch Bauunternehmungen

Werden die Schwankungsbreiten und Wechselwirkungen nicht berücksichtigt und den einzelnen Teilleistungen feste Kostenwerte zugeordnet, so entstehen lediglich scheinbare Ergebnisse (Stein, 2009).

Nach Stein (2009) eignet sich zur Beurteilung der Schwankungsbreite der Gesamtkosten eine stochastische Risikoanalyse mit Hilfe einer Monte-Carlo-Simulation. Für die Teilkosten werden hierbei Zufallszahlen erzeugt, wobei Wahrscheinlichkeitsverteilungen angenommen und Vertrauensintervalle vorgegeben werden. So werden in einigen tausend Durchläufen Szenarien für die Gesamtkosten simuliert, wodurch sich insgesamt eine Wahrscheinlichkeitsverteilung der Wiederbeschaffungskosten ergibt. Daraus kann ein Erwartungswert, ein Mindestwert und ein Höchstwert ermittelt werden, welcher mit einer jeweils bestimmten Wahrscheinlichkeit nicht unterschritten wird.

Abbildung 40 zeigt die prinzipielle Vorgehensweise bei der Ermittlung von Wiederbeschaffungskosten mittels Monte-Carlo-Simulation.

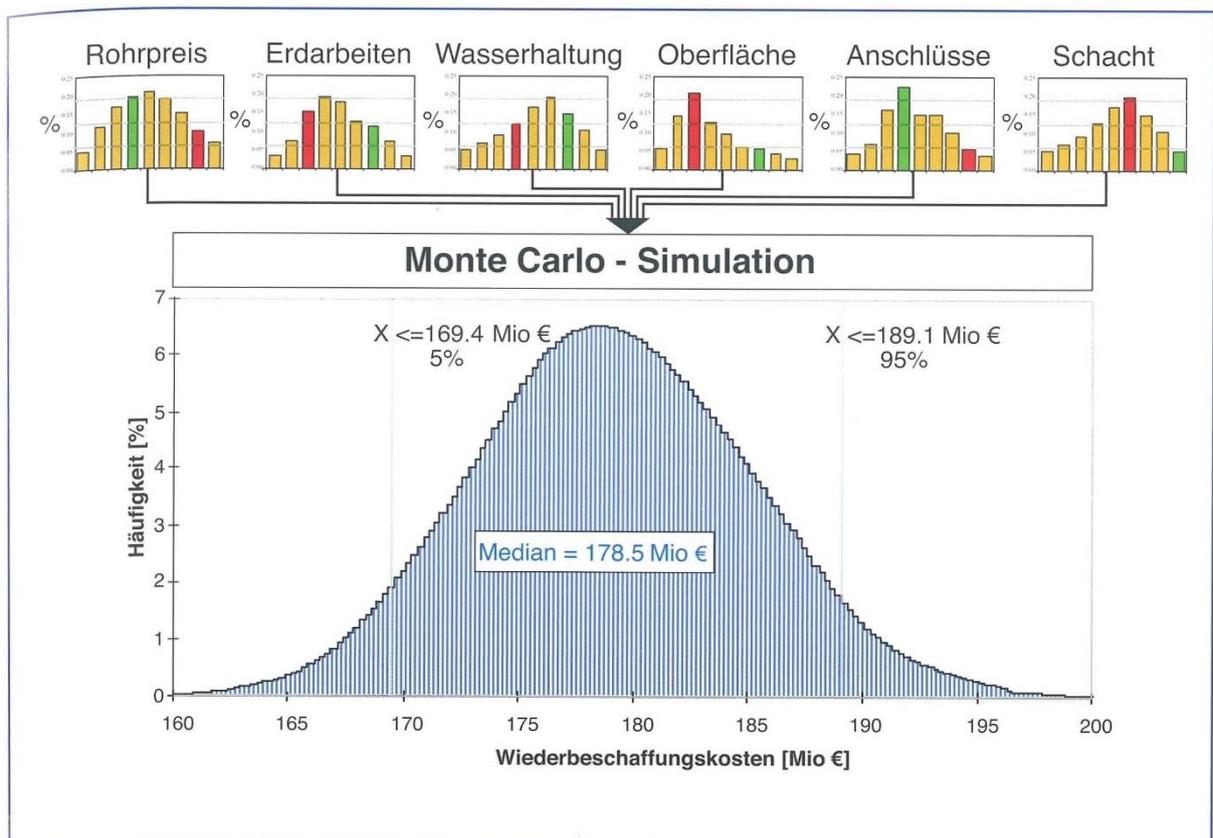


Abbildung 40: Häufigkeitsverteilung der Gesamtwiederbeschaffungskosten aufgrund einer Monte-Carlo-Simulation mit 10.000 Durchläufen (Stein, 2009)

5.1.2.2 Problematik „Kanäle auf der grünen Wiese“

Bei der Ermittlung der Wiederbeschaffungskosten nach dem Mengenverfahren wird, wie bereits erwähnt, der Preis für die Erneuerung eines Vermögensgegenstands in

gleicher Art und Güte zum Bewertungszeitpunkt ermittelt. Dies kann jedoch bei Änderungen der örtlichen Bedingungen im Vergleich zum Zeitpunkt der erstmaligen Herstellung zu Problemen führen.

Möchte man aus den Wiederbeschaffungskosten mittels Indexverfahren auf die Anschaffungs- und Herstellkosten rückrechnen, führt dies in diesem Fall zu überhöhten Kostenansätzen. Wurden die vorhandenen Leitungen nämlich im Rahmen von Erschließungsmaßnahmen „auf der grünen Wiese“ hergestellt, so sind nach Stein (2009) unter anderem die Kosten für

- Oberflächenbefestigung
- Beseitigung des alten Kanals
- Baustelleneinrichtung
- Abwasserhaltung
- Leitungssicherung

nicht oder nur in geringer Höhe angefallen.

Für den Fall, dass die Wiederbeschaffungskosten als Basis zur Ermittlung eines Übernahmeprices von Anschlussleitungen herangezogen werden, bedeutet dies, dass bei geänderten örtlichen Bedingungen eine Überschätzung erfolgen kann.

Diesem Umstand kann mit einem Abzug Rechnung getragen werden. Nach Stein (2009) ist dies mit einer Differenzierung der Bestände nach der Herstellungsart möglich:

Bei dieser Methode zur Vermeidung von überhöhten Kostenansätzen werden die Haltungen und Schächte danach differenziert, ob sie ursprünglich im Zuge von Erneuerungsmaßnahmen oder Erweiterungsmaßnahmen „auf der grünen Wiese“ hergestellt wurden. Für letzteren Fall werden die Kosten für Erschwernisse, die üblicherweise nur bei Erneuerungsmaßnahmen anfallen, herausgerechnet. Erforderlich ist hierbei die genaue Kenntnis über die Historie der einzelnen Bestände.

5.2 Restbuchwert / Zeitwert / Altersbezogener Substanzwert

Der Restbuchwert ist nach DWA-A 133 (2005) der Betrag, mit dem ein Vermögensgegenstand im Anlagennachweis oder in der Vermögensrechnung geführt wird. Er gibt an, welcher Anteil des Wertes noch nicht abgeschrieben ist. Der Restbuchwert muss dabei nicht dem Verkehrs- oder Verkaufswert entsprechen. Abgeschriebene und aus dem Betrieb genommene Gegenstände sind hierbei üblicherweise mit einem Restbuchwert von 1,00 € („Erinnerungswert“) anzusetzen. Die Berechnung erfolgt nach folgender Formel:

$$\text{Restbuchwert} = \frac{\text{AHK} \times \text{Restnutzungsdauer}}{\text{Nutzungsdauer}} \quad (\text{Gl. 1})$$

AHK... Anschaffungs- und Herstellkosten [€]

Sollte keine Abschreibung vorgenommen worden sein und/oder sind keine Anschaffungs- oder Herstellkosten bekannt, kann der Restbuchwert nach Scheffler (2007) auch auf Basis der Wiederbeschaffungskosten ermittelt werden. In diesem Fall werden die Abschreibungen, welche angefallen wären, von den Wiederbeschaffungskosten abgezogen. Allgemein spricht man dann allerdings nicht mehr vom Restbuchwert, sondern vom Zeitwert zum Zeitpunkt der erstmaligen Erfassung und Bewertung des Vermögensgegenstandes. Die Ermittlung des Zeitwertes auf Basis der Wiederbeschaffungskosten erfolgt analog zu (Gl. 1):

$$\text{Zeitwert} = \frac{\text{WBK} \times \text{Restnutzungsdauer}}{\text{Nutzungsdauer}} \quad (\text{Gl. 2})$$

WBK... Wiederbeschaffungskosten [€]

Wie unter Pkt. 4.1.4.2 bereits beschrieben wird durch Abschreibungen der Werteverzehr, also die leistungsbedingte Abnutzung der Anschlussleitung dargestellt. Meist wird dieser Werteverzehr als regelmäßig angesetzt und somit mit Abschreibungen in gleich bleibender Höhe gerechnet. Man spricht hierbei von der linearen Abschreibung (Abbildung 41). Auch obenstehende Gleichungen (Gl. 1) und (Gl. 2) gehen von einer linearen Abschreibung aus.

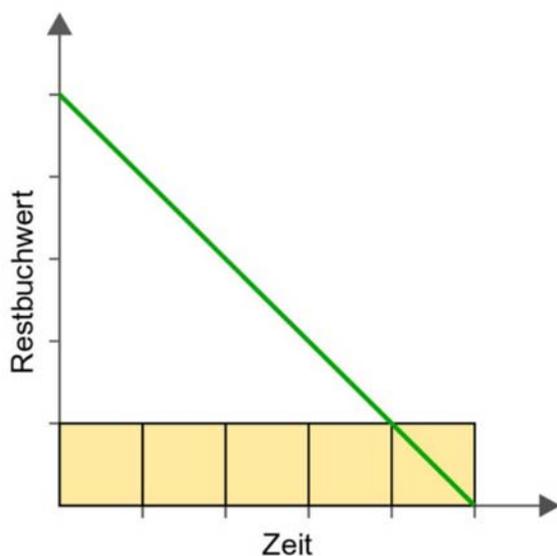


Abbildung 41: Lineare Abschreibung (KKA NRW, 2013a)

Scheffler (2007) stellt in Anlehnung an die Methode der linearen Abschreibung den idealisierten Verbrauch des Substanzwertes einer Anschlussleitung ebenfalls als gradlinig im Verlauf der zu erwartenden Nutzungsdauer dar (Abbildung 42).

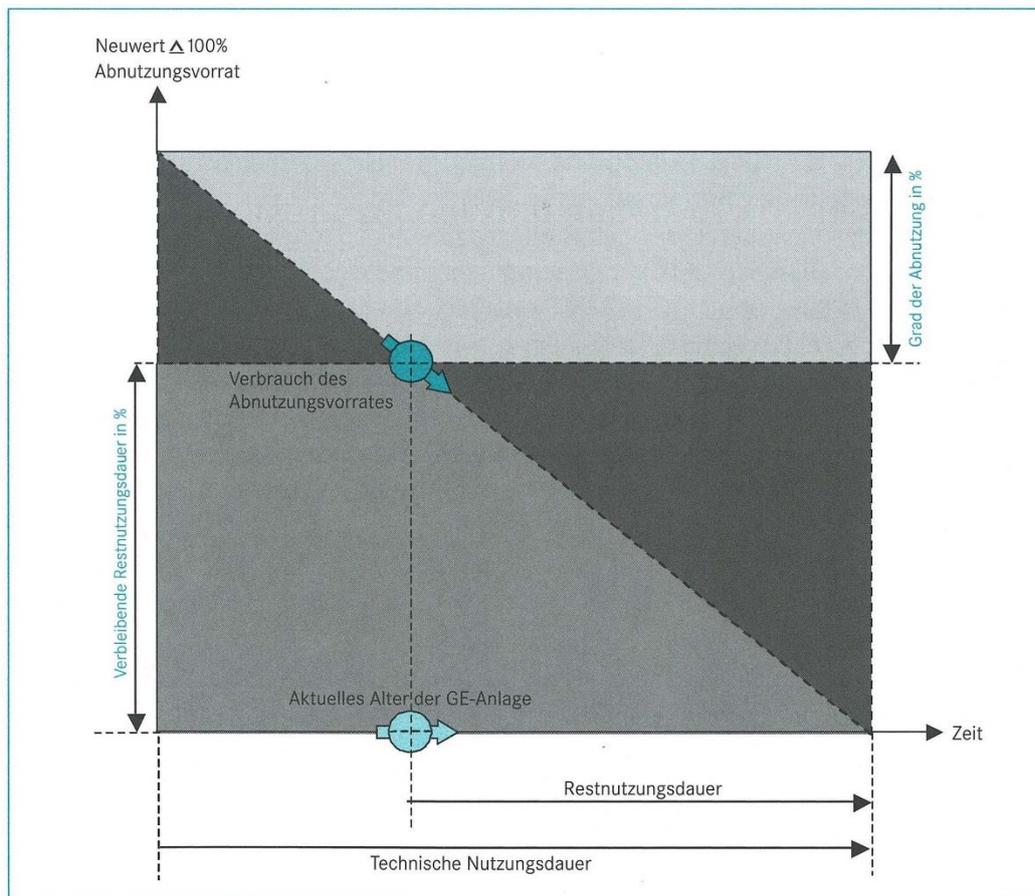


Abbildung 42: Idealisierter Verlauf der Abnahme des Abnutzungsvorrats (Scheffler, 2007)

Nach Scheffler (2007) ist es praxisnäher den Verbrauch des Abnutzungsvorrats anstelle der periodenbezogenen Abschreibung von Anschaffungs- und Herstellkosten bzw. Wiederbeschaffungskosten darzustellen. Dabei scheint es aus technischer Sicht vertretbar, einen linear abnehmenden Verlauf des Abnutzungsvorrats anzunehmen. Der Substanzwert entspricht dabei dem zum Betrachtungszeitpunkt dargestellten und über die erwartete Nutzungsdauer linear abnehmenden Neuwert der Anschlussleitung. Der Neuwert nimmt somit um das Maß des gleichmäßigen Verbrauchs des Abnutzungsvorrats ab. Die Berechnung des altersbezogenen Substanzwertes nach Scheffler (2012) entspricht prinzipiell der Bestimmung des Zeitwertes nach (Gl. 2):

$$SW_{\text{Alter}} = \frac{WBK \times \text{Restnutzungsdauer}}{\text{Nutzungsdauer}} \quad (\text{Gl. 3})$$

SW_{Alter} ... Substanzwert, altersbezogen [€]

WBK ... Wiederbeschaffungskosten [€]

Der Berechnung nach (Gl. 3) liegt die vereinfachende Annahme zugrunde, dass der Substanzwert in Form einer monetarisierten Nutzungsdauerreserve aufgrund der bis zum Betrachtungszeitpunkt bereits eingetretenen Abnutzung abgebildet werden

kann. Allerdings zeigt Scheffler (2007) auf, dass der Ansatz nicht auf Informationen über den tatsächlichen Bauzustand der betrachteten Anschlussleitung basiert. Berücksichtigt wird hierbei lediglich das Anlagenalter bzw. eine geschätzte Restnutzungsdauer.

Auch im DWA-M 143-14 (2005) findet sich der Begriff Substanzwert wieder. Hier ist er wie folgt definiert:

$$\text{Substanzwert} = \text{WBW} \times \left(1 - \frac{\text{Alter}}{\text{Nutzungsdauer}} \right) \quad (\text{Gl. 4})$$

WBW ... Wiederbeschaffungswert [€]

(Gl. 4) entspricht hierbei (Gl. 3).

5.3 Substanzwert – Ansatz nach KommunalAgenturNRW / Stein

Eine bauliche Zustandsbewertung nach dem Modell „STATUS Kanal“ (Stein, 2009) gliedert sich in die Zustandsklasse als Maß der gegenwärtigen Funktionserfüllung (Sanierungspriorität) und die Substanzklasse als Maß der noch innewohnenden Funktionserfüllung (Abnutzungsvorrat).

In Anlehnung daran werden bei einer erweiterten Beurteilung des baulichen Zustands nach KKA NRW (2013a) folgende Bewertungskenngrößen abgeleitet:

- Schadensklasse je Schadenskürzel und -ausmaß: z. B. Bewertung nach DWA-M 149. Ggf. werden auch weitere Attribute wie Material und Nennweite sowie haltungsbezogene Randbedingungen in die Bewertung miteinbezogen.
- Haltungszustand (Zustandsklasse): Hierbei handelt es sich um den Ist-Zustand der betrachteten Haltung. Beschrieben wird das Maß der gegenwärtigen Funktionserfüllung der Haltung. Daraus kann eine Aussage hinsichtlich der Dringlichkeit einer Sanierung abgeleitet werden. Die Zustandsklasse einer Haltung wird durch den schwersten Einzelschaden innerhalb der Haltung bestimmt. Voraussetzung ist folglich die Schadensgewichtung von Einzelschäden bezüglich ihrer Sanierungsdringlichkeit. Dazu werden den durch Inspektion festgestellten Schäden mit Klassifizierungsregeln Schadensklassen zugewiesen.
- Haltungssubstanz (Substanzklasse): Die Haltungssubstanz beschreibt den baulichen Substanzwert bzw. den Abnutzungsvorrat einer Haltung. Daraus kann eine Aussage über die optimale Sanierungsart (Reparatur, Renovierung, Erneuerung) abgeleitet werden.

Derzeit beschränkt man sich bei der Haltungsbewertung üblicherweise auf die Sanierungspriorität. Dabei wird die wirtschaftlich bedeutsame Beurteilung der Substanz

bzw. des Abnutzungsvorrats vernachlässigt, obwohl die Substanz ein maßgebliches Kriterium bei der Bestimmung der Hauptsanierungsart ist. Sie hilft aufzuzeigen, wie ökonomisch sinnvoll die aus den Sanierungsarten resultierenden Ausgaben hinsichtlich der noch zu erwartenden Restnutzungsdauer sind. Die Substanz ist jedoch kein Ersatz für eine Restnutzungsdaueranalyse, da sie nur eine Momentaufnahme ist, während bei einer Restnutzungsdaueranalyse die Substanzänderung über die Zeit ermittelt wird (KKA NRW, 2013a).

Wie bereits unter Pkt. 5.2 beschrieben, ist der Substanzwert im DWA-M 143-14 (2005) wie folgt definiert:

$$\text{Substanzwert} = \text{WBW} \times \left(1 - \frac{\text{Alter}}{\text{Nutzungsdauer}} \right)$$

WBW... Wiederbeschaffungswert [€]

Nimmt man an, dass der maximale Wert des Substanzwertes durch den Wiederbeschaffungswert vorgegeben ist und die Substanz die noch verbleibende Höhe des Wiederbeschaffungswerts ausdrückt, so wäre die Substanz einer Haltung folglich anzusetzen mit:

$$\text{Substanz} = 1 - \frac{\text{Alter}}{\text{Nutzungsdauer}} \quad (\text{Gl. 5})$$

Dies würde somit dem relativen Substanzwert, definiert im DWA-M 143-14 (2005), entsprechen:

$$\text{SW}_{\text{rel}} = \frac{\text{SW}_{\text{Netz}}}{\text{WBW}_{\text{Netz}}} \quad (\text{Gl. 6})$$

Die Substanz kann nach (Gl. 5) Werte zwischen 0 und 1 annehmen und determiniert somit schließlich die normierte Größe der verbleibenden Restnutzungsdauer. Dadurch entspräche die Substanz dem Abnutzungsvorrat, welcher in DIN 31051 (2012) definiert ist: „Vorrat der möglichen Funktionserfüllungen unter festgelegten Bedingungen, der einer Betrachtungseinheit aufgrund der Herstellung, Instandsetzung oder Verbesserung innewohnt.“

Bei den Anschlussleitungen sowie der Kanalisation allgemein wird der Abbau des Abnutzungsvorrats durch unterschiedliche physikalische, chemische, biochemische und biologische Beanspruchungen ausgelöst. Dabei können diese Beanspruchungen dauernd oder zeitweise auftreten und abhängig von Planung, Werkstoff, Bauausführung, Wartung, Art und Dauer der Nutzung, äußeren Einflüssen wie Baugrund und Verkehrsbelastungen mehr oder weniger schnell zum fortschreitenden Abbau des anfangs vorhandenen Abnutzungsvorrats führen (Stein, 2009).

In Abbildung 43 ist ein möglicher Verlauf der Abnutzung im Laufe der Nutzungszeit dargestellt.

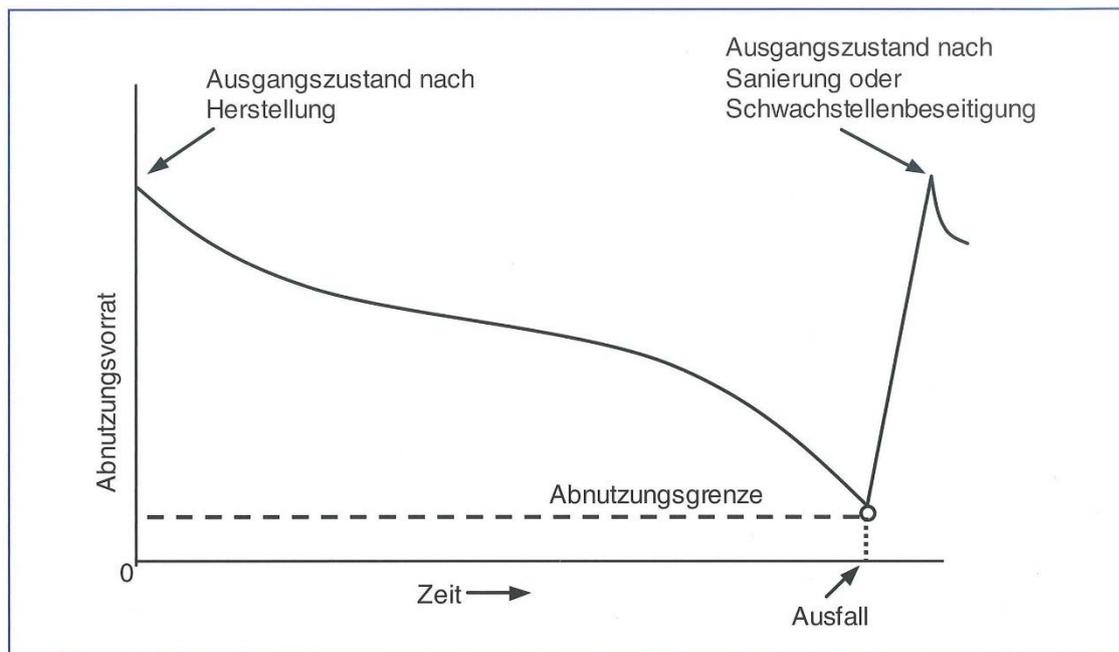


Abbildung 43: Zeitlicher Verlauf des Abnutzungsvorrats und Einfluss einer Sanierung; in Anlehnung an DIN 31051 (Stein, 2009)

Setzt man bei der Bestimmung der Substanz als Nutzungsdauer die kalkulatorische Nutzungsdauer an, so besteht noch kein Zusammenhang zwischen Substanz und der real vorhandenen baulichen Situation. Dies würde mit der unter Pkt. 5.2 beschriebenen Vorgehensweise übereinstimmen.

Um die tatsächliche bauliche Situation ohne Altersmodellierung und ohne Abschätzung der Nutzungs- bzw. Restnutzungsdauer abzubilden und dadurch die Substanz zu ermitteln, wurde bei „STATUS Kanal“ (Stein, 2009) ein anderer Weg gewählt. Die nachfolgend beschriebene Methode zur Ermittlung der Substanz bzw. des Substanzwertes basiert auf vorhandenen Zustandsbeschreibungen und Schadensbewertungen aufgrund durchgeführter Inspektionen. Kostenrelevante Parameter wie Nenn Durchmesser und Tiefenlage waren hierbei auszuschließen, da diese bereits über den Wiederbeschaffungswert in den Substanzwert einfließen. Die Ermittlung dieses zustandsbezogenen Substanzwertes wurde auch von KKA NRW (2013a) übernommen.

Schadensprofil

Zunächst wird für jede Haltung ein schadensabhängiges, individuelles Schadensprofil erstellt. Jeder Schaden einer bestimmten Schadensart erhält hierbei eine zugehörige Schadenslänge. Diese ist bezogen auf ihre praktikable zu sanierende Länge. Ein Längsriss mit einer gemessenen Länge von $\leq 2,0$ m wird beispielsweise als Schaden mit der Länge 2,0 m behandelt. Dies entspricht dem Mindestmaß der erforderlichen Sanierungslänge. So werden auch für andere Schäden (nicht nur Streckenschäden) Schadenslängen in Abhängigkeit der erforderlichen Sanierungslänge festgelegt. Im Schadensprofil ist somit bereits der Einfluss der Schadensarten mit den jeweiligen

Sanierungsgrundanforderungen berücksichtigt. Die Schäden werden schließlich mit ihren Schadensklassen und den ermittelten Schadenslängen auf der Haltung aufgetragen. Dabei überlagern schwerere Schäden die an gleicher Stelle liegenden geringeren Schäden (KKA NRW, 2013a).

Zwei durch die eben beschriebene Vorgehensweise entstandene Schadensprofile sind in Abbildung 44 beispielhaft für eine 42 m lange Haltung dargestellt. Hierbei ist anzumerken, dass bei den Schadensklassifizierungen eine Skala von 1 bis 5 gewählt wurde. Die Schadensklasse 0 nach DWA-M 149-3 entspricht somit der Schadensklasse 5.

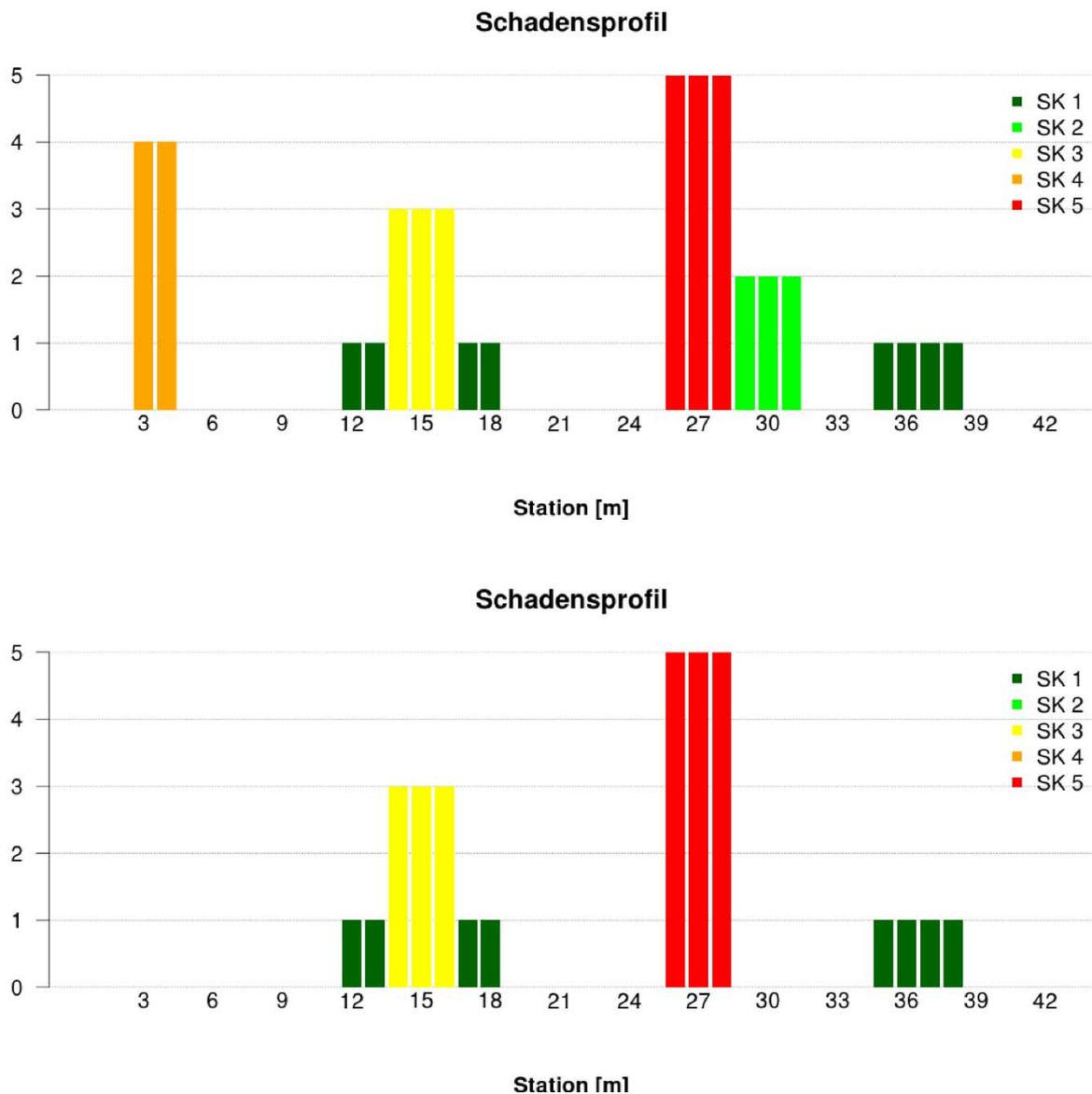


Abbildung 44: Schadensartabhängige Schadensprofile - oben: Bsp. 1; unten: Bsp. 2 (KKA NRW, 2013a)

Gewogene Schadensschwere

Mit der gewogenen Schadensschwere werden die Schwere (Schadensklasse) und das Ausmaß (anteilige Schadenslänge) von Schäden innerhalb einer Haltung ausgedrückt. Dabei wird sie nur aus Anteilen der beschädigten Teilstücke einer Haltung ermittelt (Stein, 2009).

Aus dem Schadensprofil werden die Längen der Schadensklassen als Anteile an der Gesamtschadenslänge ermittelt. In Abbildung 45 sind die Schadensklassenanteile der Schadensprofile aus Abbildung 44 dargestellt.

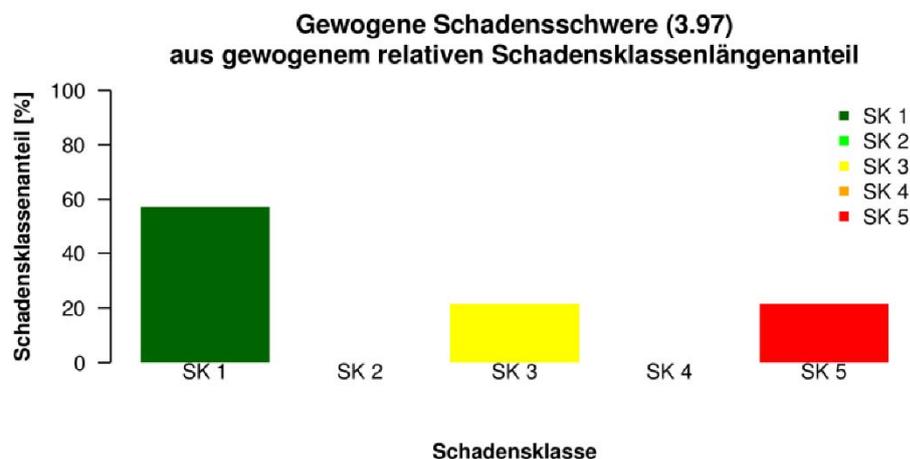
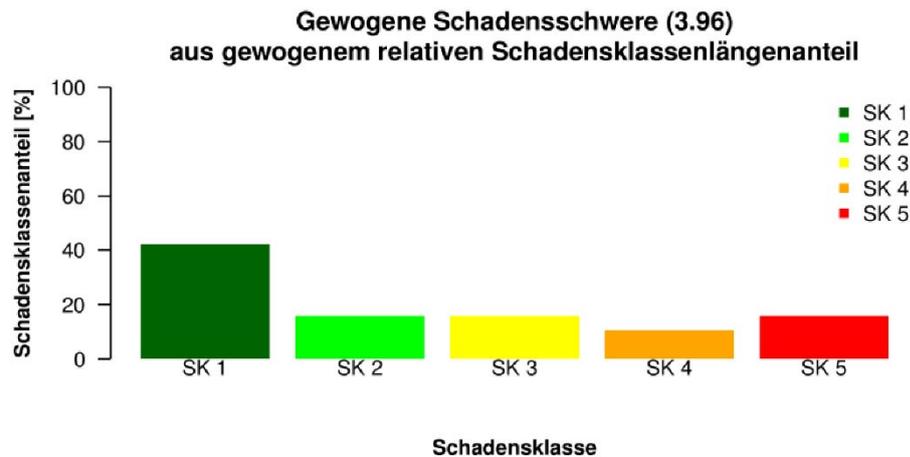


Abbildung 45: Gewogene Schadensschwere - oben: Bsp. 1; unten: Bsp. 2 (KKA NRW, 2013a)

Aus dem Mittelwert und der Standardabweichung der kumulierten Schadensklassenanteile ergibt sich die gewogene Schadensschwere:

$$GSS = \begin{cases} \bar{x}_{arithm} + \sigma & \text{falls } \bar{x}_{arithm} + \sigma < 5 \\ 5 & \text{falls } \bar{x}_{arithm} + \sigma > 5 \end{cases}$$

GSS = Gewogene Schadensschwere
 \bar{x}_{arithm} = Arithmetisches Mittel
 σ = Standardabweichung

(Gl. 7)

Schadenskonzentration

Die Verteilung der Schäden innerhalb einer Haltung wird mit dem Schadenskonzentrationswert abgebildet. Die Schadensklasse ist hierbei nicht relevant, sondern nur die Länge und Station der Schäden. Aus dem Schadensprofil werden die Anteile der Schadenslängen an der Gesamtschadenslänge ermittelt.

Die aus den Schadensprofilen von Abbildung 44 stammenden schadhafte Längenteile sind in Abbildung 46 am unteren Rand hellgrau entsprechend ihrer Stationierung dargestellt. Der Wert der kumulierten Schadenslängenanteile bezogen auf die Gesamtschadenslänge wird mit dem blauen Graphen gezeigt. Das Schadenskonzentrationsintervall ergibt sich durch die untere Grenze der kumulierten Schadenslängenanteile von 10 % und die obere Grenze der kumulierten Schadenslängenanteile von 90 %. Die Intervallgrenzen ergeben sich durch die Schnittpunkte der Grenzen mit dem blauen Graphen.

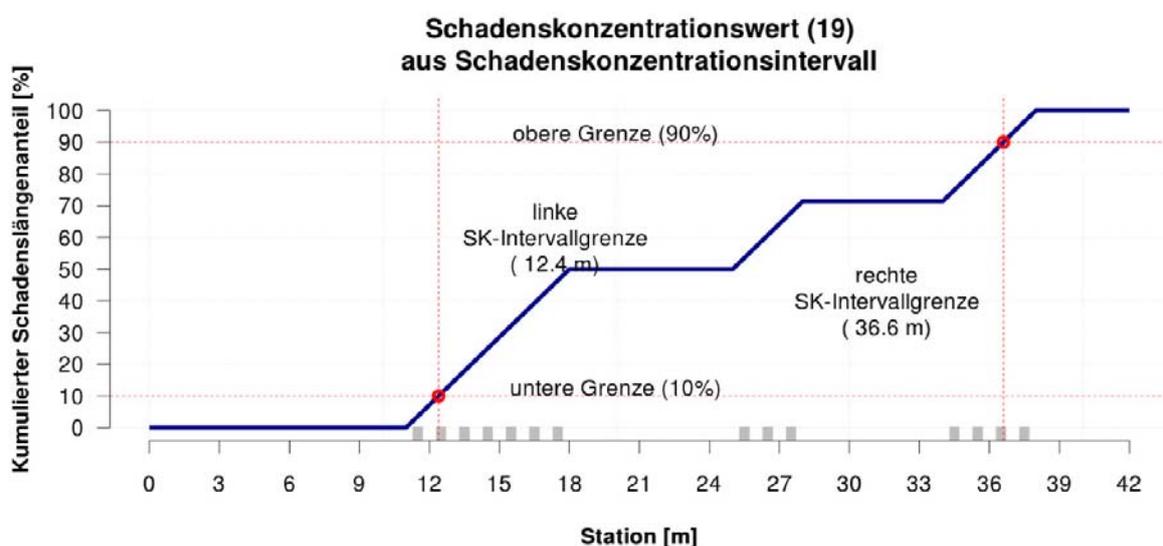
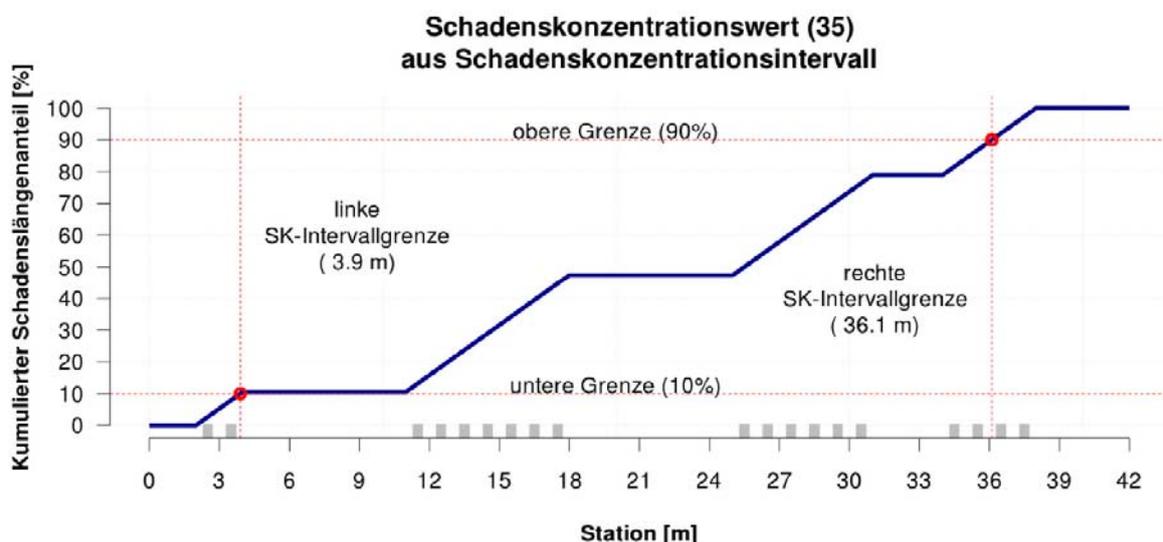


Abbildung 46: Schadenkonzentrationswert - oben: Bsp. 1; unten: Bsp. 2 (KKA NRW, 2013a)

Der Schadenskonzentrationswert berechnet sich nach KKA NRW (2013a) wie folgt:

$$SKW = \left(\frac{(X_{90} - X_{10}) \cdot GSL}{HL^2} \right) \cdot 100$$

SKW= Schadenskonzentrationswert

HL= Haltungslänge

GSL= Gesamtschadenslänge

X10= Linke Intervallgrenze

X90= Rechte Intervallgrenze

(Gl. 8)

Eine lokal begrenzte Schadhafteit und Sanierungsbedürftigkeit ergibt einen niedrigen Schadenskonzentrationswert. Ein hoher Schadenskonzentrationswert bedeutet hingegen eine Streuung der Schäden über die gesamte Haltungslänge. Dies erfordert einen höheren Sanierungsaufwand.

Die Faktoren „gewogene Schadensschwere“ und „Schadenskonzentrationswert“ bestimmen zusammen die Substanz einer Haltung. Sie ermittelt sich mit dem algebraischen Produkt aus den Zugehörigkeiten der gewogenen Schadensschwere und der Schadenskonzentration unter Nutzung einer Interferenztafel (Abbildung 47).

Inferenztafel		Schadenskonzentrationswert (SKW)					
		äußerst niedrig	sehr niedrig	niedrig	mittel	hoch	sehr hoch
Gewogene Schadensschwere (GSS)	äußerst niedrig	ausgezeichnet	ausgezeichnet	ausgezeichnet	ausgezeichnet	ausgezeichnet	sehr gut
	sehr niedrig	ausgezeichnet	ausgezeichnet	ausgezeichnet	sehr gut	sehr gut	sehr gut
	niedrig	ausgezeichnet	sehr gut	sehr gut	gut	gut	gut
	mittel	sehr gut	sehr gut	gut	mittel	mittel	mittel
	hoch	sehr gut	gut	gut	mittel	schlecht	schlecht
	sehr hoch	sehr gut	gut	mittel	schlecht	sehr schlecht	äußerst schlecht

Abbildung 47: Interferenztafel - Gewogene Schadensschwere / Schadenskonzentrationswert (KKA NRW, 2013a)

In Abbildung 48 ist der Zusammenhang der beiden Faktoren gewogene Schadensschwere und Schadenskonzentration visualisiert. Es fällt auf, dass es zu Kompensationseffekten bei der Bestimmung der Substanz kommt. „Schlechte Werte“ bei der Schadenskonzentration werden zum Teil durch „gute“ Werte bei der gewogenen Schadensschwere ausgeglichen und umgekehrt. Durchgängig geschädigte Haltungen, bei denen jedoch noch kein Einzelschaden der höchsten Schadensklasse vorliegt, sind somit ihre Substanz betreffend vergleichbar mit Haltungen, welche nicht in voller Länge geschädigt sind, jedoch Einzelschäden in der höchsten Schadensklasse aufweisen. Ebenso wird ersichtlich, dass Haltungen ihre Substanz bereits aufgezehrt haben können, bevor sie die Höchstwerte bei gewogener Schadensschwere und Schadenskonzentration erreicht haben (KKA NRW, 2013a).

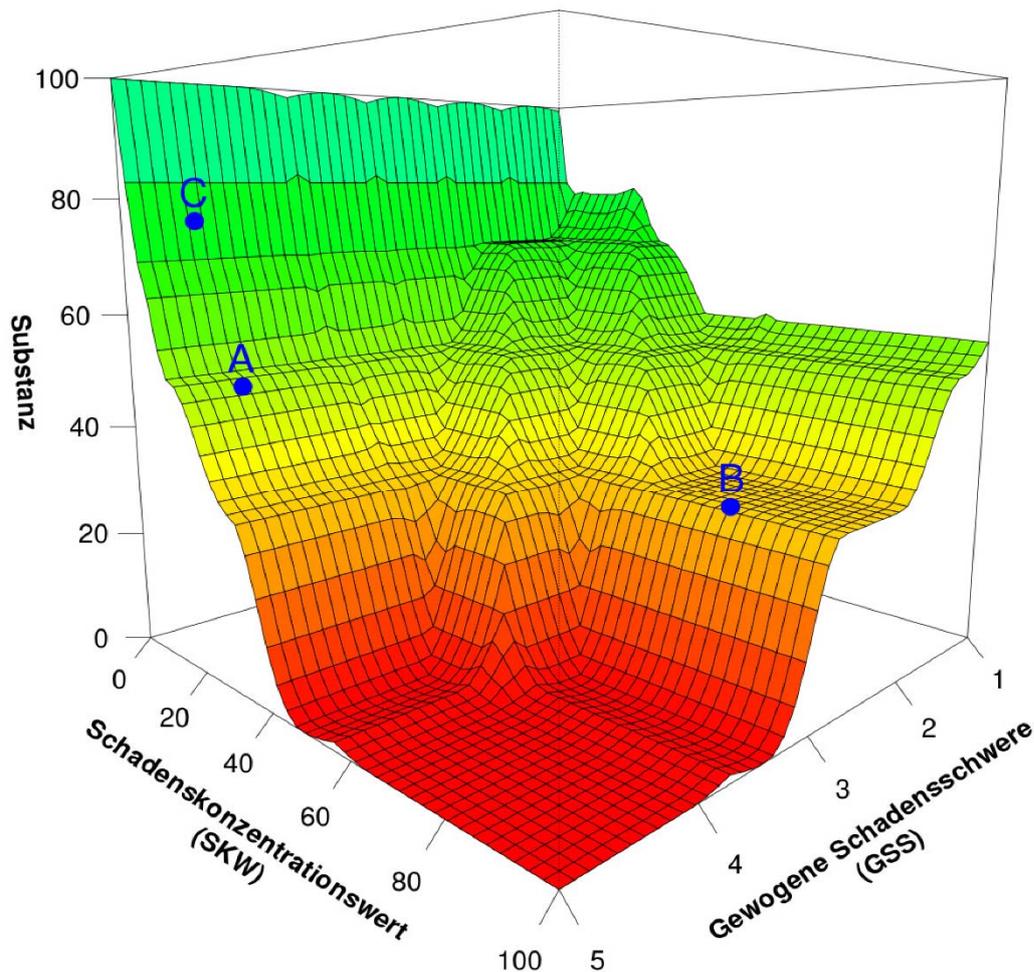


Abbildung 48: Substanz in Abhängigkeit von GSS und SKW (KKA NRW, 2013a)

Die in den vorigen Abbildungen dargestellten Beispiele ergeben eine Substanz von 22,33 für Beispiel 1 und eine Substanz von 43,93 für Beispiel 2.

Der Substanzwert bzw. Restwert der Anschlussleitung ergibt sich schließlich nach (Gl. 4) und (Gl. 5) durch Multiplikation des Wiederbeschaffungswertes mit der Substanz:

$$\text{Restwert} = \text{WBW} \times \text{Substanz} [\%] \quad (\text{Gl. 9})$$

WBW... Wiederbeschaffungswert [€]

Nach KKA NRW (2013a) sollte zur Bestimmung des Restwertes eine Einordnung in eine Substanzklasse erfolgen. Hierbei wird das Klassifizierungssystem nach DIN 1986-30 für die Beurteilung von privaten Abwasserleitungen mit den 3 Schadensklassen A (Priorität: sofort/kurzfristig), B (Priorität: mittelfristig) und C (Priorität: keine/geringe) zum Vorbild genommen. In Tabelle 16 ist die Vorgehensweise je nach Substanzklasse aufgezeigt.

Tabelle 16: Substanzklasse - Art der Intervention - Restwert (KKA NRW, 2013a)

Substanzklasse	C (vorhandene Substanz > 51 %)	B (vorhandene Substanz zwischen 49 % - 15 %)	A (vorhandene Substanz < 15 %)
Art der Intervention	Reparatur	Renovierung	Erneuerung
Restwert x [%]	99 % ≤ x ≤ 51 %	49 % ≤ x ≤ 15 %	0

Bei einem Substanzverzehr von mehr als 85 % (Substanzklasse A) und baulichen Faktoren, welche eine Renovierung ausschließen, sollte der Restwert auf 0 € gesetzt werden.

Bei Anschlussleitungen der Substanzklasse B sollte die Ermittlung des Restwertes nach (Gl. 9) erfolgen, um so den Substanzverzehr von den Wiederbeschaffungskosten abzuziehen.

Befinden sich Anschlussleitungen in der Substanzklasse C, so wird empfohlen die zu erwartenden Reparaturkosten von den Wiederbeschaffungskosten abzuziehen.

5.4 Substanzwert – Ansatz nach Scheffler (2007)

Scheffler (2007) beschäftigt sich mit der Frage, wie Wertminderungen an Anschlussleitungen bewertet werden können. Dabei verweist er auf die Problematik, dass bei der Festlegung von Wertminderungen immer subjektive Wertvorstellungen eine entscheidende Rolle spielen. Daher hat ein Sachverständiger die Aufgabe, zwischen sich selbst als Subjekt und der objektiven Wirklichkeit zu unterscheiden. Subjektive Wertvorstellungen versucht er dabei unter Einbeziehung seiner Berufserfahrung und bestimmter Beurteilungskriterien zu objektivieren. Eine sinnvolle Organisation seiner Erkenntnisprozesse und Erfahrungen ist dabei wichtig. Seine Arbeitsergebnisse müssen begründet und die bezifferten Wertminderungen jederzeit nachprüfbar sein. Nach Mortensen (1998) besteht die Kunst des Sachverständigen darin *„einerseits ein möglichst einfaches Modell zu wählen, andererseits aber zu gewährleisten, dass mit diesem Modell der Minderungsbetrag unter Beachtung der wesentlichen Einflussgrößen nachvollziehbar und einleuchtend angegeben werden kann.“*

Bei der Bestimmung eines Wertes besteht ein direkter Zusammenhang zwischen dem wertenden Subjekt und dem zu bewertenden Objekt. Hierbei ist ein definierter Wertemaßstab zugrunde zu legen. Der Objektwert, beispielsweise einer Anschlussleitung, ist nach Scheffler (2007) davon abhängig, inwieweit sie noch gewisse Funktionen und Anforderungen aus Sicht des Wertenden erfüllt (IST-Wert). Daneben ist der Wert davon abhängig, welche Funktionen die wertende Person durch das Objekt erfüllt sehen will bzw. welche Merkmale das Objekt aufweisen soll (SOLL-Wert).

Allgemein lässt sich der Wert eines Bauwerkes in die Wertarten „Gebrauchswert“ und „Geltungswert“ unterteilen. Dabei entsteht der Geltungswert meist durch die subjektive Wertschätzung von Merkmalen wie Schönheit, Farbe, Form, Prestigewert. Zur technisch-funktionalen Erfüllung von Erwartungen sind diese Eigenschaften meist nicht erforderlich. Auch der Gebrauchswert beruht auf der subjektiven Einschätzung des zu bewertenden Objekts. Allerdings ist hier der sachliche Nutzen eines Objektes wertbestimmend. Der Gebrauchswert bezieht sich auf eine messbare Verwendbarkeit des Objekts hinsichtlich der Erfüllung einer definierten Gebrauchsfunktion. Eine durchwegs gültige Grenzziehung zwischen den Begriffen Gebrauchswert und Geltungswert ist nicht möglich. Sie variiert von Objekt zu Objekt je nach subjektiver Auslegung. Die Summe aus den beiden Wertarten ergibt den Gesamtwert (Scheffler, 2007),

Der Wert einer Anschlussleitung wird nach Scheffler (2007) im Wesentlichen durch das Maß ihrer Funktionsfähigkeit, d. h. Verfügbarkeit, Leistungsfähigkeit und Wirtschaftlichkeit bestimmt. Damit wird schnell deutlich, dass hinsichtlich der Anforderungen, welche an eine Anschlussleitung gestellt werden, nicht ein Geltungswert sondern ein Gebrauchswert im Vordergrund steht. Die Funktionalität einer Anschlussleitung besitzt für den Betreiber bzw. Nutzer sowohl technisch als auch wirtschaftlich eine hohe Bedeutung. Daher kann der Wert einer Anschlussleitung auch als „Funktionswert“ bezeichnet werden.

Bei der Bestimmung des Anlagenwertes einer Anschlussleitung orientiert man sich also an der Erfüllung eines bestimmten Gebrauchszweckes, welcher bereits im Vorfeld festgelegt wird und vom Nutzer erwartet werden darf. Wird diese erwartete und zugesicherte Gebrauchsfähigkeit der Anschlussleitung nicht mehr erfüllt, entsteht eine Nutzungs- und somit auch eine Wertminderung der Anschlussleitung. Die Wertminderung ergibt sich folglich aus der Differenz des gewünschten SOLL-Wertes (zugesicherte Funktionen, Merkmale und Eigenschaften) und dem vorgefundenen IST-Wert (vorhandene Funktionen, Merkmale und Eigenschaften) eines bewerteten Objekts.

5.4.1 Bestimmung von Wertminderungen

Methodenauswahl

Die Bestimmung von Wertminderungen an Anschlussleitungen ist ein instationärer Prozess mit hoher Komplexität. Solche Aufgaben können nicht mehr durch bekanntes und gewohntes Vorgehen gelöst werden, da solch komplexe Probleme oftmals nicht oder nicht vollständig algorithmierbar sind. Zudem gibt es keine allgemein gültige Vorgehensweise zur Bestimmung von Wertminderungen. Die Verfahren in der Praxis variieren stark und somit schwanken auch die Höhen der Wertminderungen in großen Bereichen. Außerdem unterliegen die Berechnungen von Wertminderungen, wie schon erwähnt, immer subjektiven Einflüssen. Der Wert einer Anschlussleitung ist somit keine objektive Größe (Scheffler, 2007).

Nach Scheffler (2007) bieten sich grundsätzlich Kosten-Nutzen-Untersuchungen zur Bestimmung von Wertminderungen an. Dabei stehen folgende drei Möglichkeiten zur Verfügung:

- Kosten-Nutzen-Analyse (KNA): Bewertungsverfahren für die Auswahl von Lösungs- oder Handlungsalternativen; sowohl der Nutzen als auch die Kosten in der Messgröße „Geld“ werden abgebildet.
- Nutzwertanalyse (NWA): Alternativen können hinsichtlich ihres Nutzens bzw. ihrer Bedeutung quantitativ und vergleichend bewertet werden. Es werden problemorientierte Zielsysteme geschaffen und Gewichtungen für Zielkriterien eingeführt. Durch die Nutzwertanalyse können Kriterien berücksichtigt werden, ohne diese in Geldeinheiten bewerten zu müssen.
- Kostenwirksamkeitsanalyse (KWA): Hierbei werden Elemente der KNA und der NWA zusammengeführt. Unmittelbare Kosten werden in Geldeinheiten bewertet, Nutzenfaktoren werden gewichtet und nicht in Geldeinheiten angegeben.

Wie schon erläutert, ist eine Anschlussleitung vollständig durch eine Gebrauchsfunktion charakterisiert. Somit sollte nach Scheffler (2007) der Zweck der Bestimmung von Wertminderungen an Anschlussleitungen die Bewertung der Erfüllung verschiedener Gebrauchsfunktionen sein. Dabei bedarf es definierter Erfüllungsgrade bzw. Abweichungsgrade. Im von Scheffler (2007) erarbeiteten Konzept zur Bestimmung von Wertminderungen sind die Gebrauchsfunktionen verbal zu beschreiben, da es für diese keinen Marktpreis gibt. Dadurch ist eine reine Wirtschaftlichkeitsbetrachtung nicht mehr möglich. Bei der Bestimmung von Wertminderungen an Anschlussleitungen spielen also nicht monetär bewertbare Kriterien eine entscheidende Rolle. Somit wird weder auf die Kosten-Nutzen-Analyse noch auf die Kostenwirksamkeitsanalyse zurückgegriffen. Scheffler (2007) wählt für sein Konzept die Nutzwertanalyse.

Die Nutzwertanalyse erlaubt eine subjektive Bewertung monetär nicht direkt fassbarer Merkmale. Sie ist eine allgemein anerkannte Vorgehensweise, welche nicht nur auf ökonomische Rationalität ausgerichtet ist. Die Methodik besteht in der Auflösung komplexer Bewertungsprobleme in entscheidungsrelevante Teilaspekte, wobei diese gemäß ihrer Bedeutung unter Verwendung definierter Bewertungsmaßstäbe und Beurteilungskriterien gewichtet werden. Alle Wirkungen werden hierbei subjektiv bewertet. Die Nutzwertanalyse ist hierbei ausreichend transparent und erlaubt es die vorhandenen Merkmale hinsichtlich verschiedener Kriterien nachvollziehbar miteinander zu vergleichen. Der allgemeine Ablauf einer Nutzwertanalyse ist in Tabelle 17 dargestellt (Scheffler, 2007).

Tabelle 17: Idealtypischer Ablauf einer Nutzwertanalyse (Scheffler, 2007)

Zielfestlegung, Zielgewichtung
Das bei der Planung zu beurteilende Ziel einer Maßnahme ist festzulegen und in Unterziele aufzugliedern. Das relative Gewicht der Unterziele wird durch subjektive Unterzielgewichtungen ausgedrückt. Durch die Zielformulierung können die darauf aufbauenden Vorgehensweisen transparent begründet werden. In einem problemorientierten ein- oder mehrdimensionalen Zielsystem sind Ober- und Unterziele, Gewichtungen sowie Kriterien hierarchisch zu differenzieren.
↓
Maßnahmenbeurteilung, Werturteile
Der Beurteilung von Maßnahmen liegen subjektive Werturteile des Entscheidungsträgers zugrunde. Er beurteilt, welches Ziel in welchem Maße erreicht wird oder nicht. Hierzu kann eine übersichtliche Werteskala mit Zielerfüllungsgraden angelegt werden.
↓
Ergebnisberechnung, Wertsynthese
Der Teilnutzen einer Maßnahme hinsichtlich eines definierten Zieles ergibt sich durch Multiplikation von Zielerfüllungsgraden mit gewichteten Unterzielen und gewichteten Kriterien. Der Gesamt-Nutzwert einer Maßnahme errechnet sich aus der Addition aller zugehörigen Teilnutzen und dient als Vergleichsmaßstab zur Bewertung von Alternativen untereinander.

Die für die Wertermittlung relevanten Ziele sind in einem Zielsystem zu ordnen. Dabei ist eine Gewichtung vorzunehmen. Das Zielsystem besteht aus dem abstrakten Oberziel, den hinsichtlich ihrer Bedeutung gewichteten konkreteren Unterzielen sowie den Beurteilungskriterien, welche der Bewertung der einzelnen Unterziele mittels Zielerfüllungsgraden dienen. Enthält das System nur ein Oberziel, so spricht man von einem eindimensionalen Zielsystem (Abbildung 49). Bei mehreren Oberzielen wäre es hingegen mehrdimensional (Scheffler, 2007).

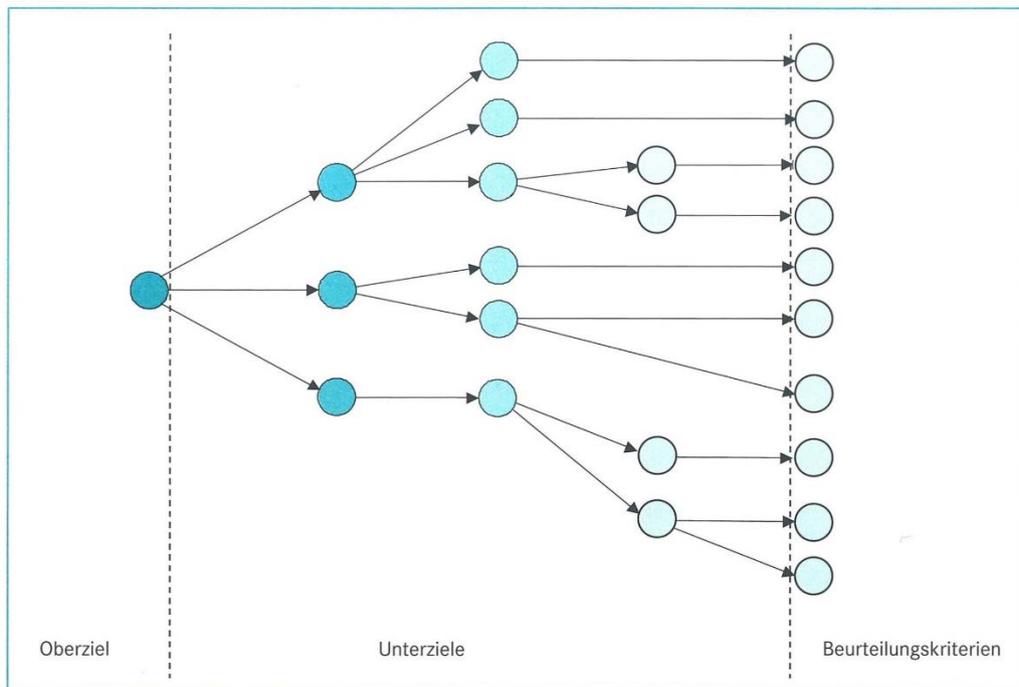


Abbildung 49: Prinzipskizze eines eindimensionalen Zielsystems

Auf der Grundlage der Nutzwertanalyse hat Aurnhammer (1978) und (1981) eine seit Jahren deutschlandweit von Gerichten anerkannte Berechnungsmethode für technische Wertminderungen entwickelt. Dabei wird zunächst ein SOLL-Wert gebildet. Das SOLL ist dabei der Gesamtwert eines mängelfrei hergestellten Bauwerks bzw. einer einzelnen zu bewertenden Bauleistung. Dieser Gesamtwert wird dabei zu 100 % gesetzt. Es erfolgt eine Aufteilung in Teilwerte (ergeben in Summe 100 % des Gesamtwertes) bis hin zu objektiv bewertbaren Beurteilungskriterien (Einzelwerten). Diese sollten dann möglichst nicht mehr von mehreren Randbedingungen abhängig sein. Die Beurteilungskriterien werden gewichtet. Aus der Differenz zwischen SOLL-Wert und IST-Wert ergibt sich zusammen mit der Gewichtung eine Wertminderung.

Nach Aurnhammer (1978) liegt ein großer Vorteil dieser Methode in der geringen Fehleranfälligkeit, da die Abweichungen auf einzelne Beurteilungskriterien bezogen werden und ein Irrtum im Detail geringere Auswirkungen hat als eine falsche Einschätzung, welche sich aufs Ganze bezieht. Scheffler (2007) weist jedoch darauf hin, dass trotzdem Fehleinschätzungen möglich sind, welche nur durch fachlich fundierte Kenntnisse und große Berufserfahrung reduziert werden können. Nach Scheffler (2007) besteht die Hauptaufgabe darin, eine möglichst objektive Definition der SOLL-Beschaffenheit der Teilwerte vorzunehmen.

Verfahren zur Bestimmung von Wertminderungen

Scheffler (2007) hat zur Bestimmung von technischen Wertminderungen an Anschlussleitungen ein Verfahren basierend auf der Nutzwertanalyse und auf Grundlage einer Zustandserfassung entwickelt.

Um die Wertminderung neutral, nachvollziehbar und nachprüfbar zu bestimmen, ist eine differenzierte Analyse der Abweichungen der IST-Beschaffenheit von der SOLL-Beschaffenheit durchzuführen. Für jedes einzelne Beurteilungskriterium der betroffenen Unterziele ist dieser Vorgang auf Grundlage der durch optische Inspektion festgestellten Schäden durchzuführen.

Das Zielsystem ist soweit zu gliedern, dass es mit Beurteilungskriterien als unterste Ebene endet. Die Beurteilungskriterien sind elementare Merkmale und Funktionen, welche die Anschlussleitung erfüllen muss und die auf diese Erfüllung hin überprüfbar sind.

Scheffler (2007) definiert als Oberziel, dass bestehende Belange des Gewässer- und Bodenschutzes berücksichtigt werden. Das ausformulierte Oberziel lautet: „Betriebsfähiger Zustand der Anschlussleitung gemäß rechtlicher Vorgaben“. Die rechtlichen Vorgaben beziehen sich dabei auf alle bundes-, landes- und kommunalrechtlichen Vorgaben. Aus diesem Oberziel werden Unterziele abgeleitet, welche dem Erreichen des Oberzieles dienen.

In dem Oberziel ist im Hinblick auf die Gebrauchsfähigkeit auch der Anlagenwert der Anschlussleitung subsummiert, denn nach Scheffler (2007) setzt sich, wie bereits erwähnt, der Wert einer Anschlussleitung vollständig aus dem Gebrauchswert zusammen. Ein Geltungswert wird nicht berücksichtigt, weil die Anschlussleitung ausschließlich die Funktion der Sammlung und Ableitung von Abwasser zu erfüllen hat. Der Gebrauchswert einer Anschlussleitung lässt sich nach Scheffler (2007) in die Teilwerte Betriebssicherheit, Wirtschaftlichkeit, Funktionsfähigkeit, Standsicherheit und Nutzungsdauer unterteilen.

In Anlehnung an die allgemeinen Wasserschutzziele

- Standsicherheit bei vorhandenen Abwasseranlagen
- Erhalt und Funktion von Abwasseranlagen
- Reinhaltung der Gewässer und Schutz des Bodens

kann der Gebrauchswert einer Anschlussleitung in die drei Unterziele

- Standsicherheit
- Funktionsfähigkeit
- Betriebssicherheit

untergliedert werden.

Die Unterziele wiederum werden in Beurteilungskriterien aufgegliedert, um die drei Unterziele zu beurteilen. Um das Oberziel zu 100 % zu erfüllen, müssen die einzelnen Beurteilungskriterien für jedes Unterziel zu 100 % erfüllt sein.

Scheffler (2007) wählt folgende Beurteilungskriterien:

- Für den baulichen Aspekt: Wandzustände

- Für den hydraulischen Aspekt: Abflussverhältnisse
- Für den umweltrelevanten Aspekt: Wasserdichtheit

Die Struktur des somit entwickelten Zielsystems ist in Abbildung 50 dargestellt.

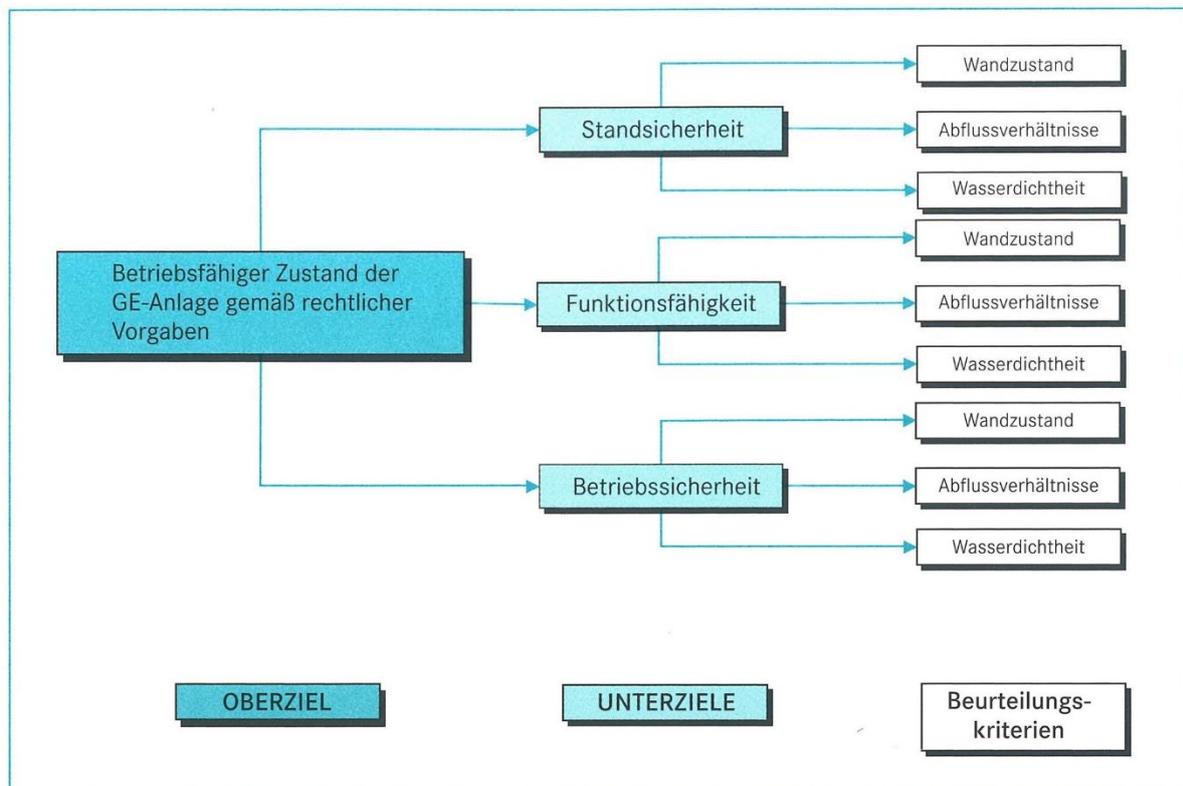


Abbildung 50: Struktur des Zielsystems (Scheffler, 2007)

Das Oberziel wird in Unterziele und diese weiter in Beurteilungskriterien k_i aufgegliedert. Dabei wird jedes Unterziel mit einer Gewichtung g_i in % vom Oberziel definiert. Die fachkundige Bemessung der Abweichungen der Unterziele vom Oberziel in seinen Beurteilungskriterien (Merkmale und Funktionen) erfolgt anhand einer Kardinalskala mit Zielerfüllungsgraden bzw. Abweichungsgraden a_i in einem Wertebereich von 0,0 bis 1,0 (Tabelle 18). Die Abstufungen sind hierbei in Höhe von 0,1. Bei einem Abweichungsgrad von 0,0 ist das Kriterium vollständig erfüllt, ein Abweichungsgrad von 1,0 steht für eine vollständige Nichterfüllung des betreffenden Kriteriums. Im Ergebnis kommt es zu negativen Abweichungen der IST-Beschaffenheit von der SOLL-Beschaffenheit.

Tabelle 18: Abweichungsgrade und deren Beschreibung (Scheffler, 2007)

Beschreibung	Abweichungsgrade a_i
Vollständige Abweichung, nicht mehr brauchbar	1,0
Massive Abweichung, aber noch nutzbar	0,9
Sehr große Abweichung	0,8
Große Abweichung	0,7
Sehr deutliche Abweichung	0,6
Deutliche Abweichung	0,5
Übermäßige Abweichung	0,4
Mäßige Abweichung	0,3
Leichte Abweichung	0,2
Sehr leichte Abweichung	0,1
Keine Abweichung, ohne Beanstandung	0,0

Für jedes Unterziel kann nun die Wertminderung ermittelt werden. Dies erfolgt durch Multiplikation der ebenfalls gewichteten Beurteilungskriterien k_i mit den Abweichungsgraden a_i . Daraus ergibt sich eine prozentuale Teil-Wertminderung wm_i :

$$wm_i = g_i \times a_i \quad \text{(Gl. 10)}$$

wm_i ... Teil-Wertminderung

a_i ... Abweichungsgrad

g_i ... Produkt aus Gewichtung des jeweiligen Unterziels und Beurteilungskriteriums

Zum Schluss werden die einzelnen Teil-Wertminderungen zu einer Gesamt-Wertminderung WM in % addiert:

$$WM = \sum wm_i \quad \text{(Gl. 11)}$$

wm_i ... Teil-Wertminderung

WM ... Gesamt-Wertminderung [%]

Durch Multiplikation dieser qualitativen Aussage mit den Wiederbeschaffungskosten ergibt sich eine quantitative Aussage zur Wertminderung. Der zustandsbezogene Substanzwert ergibt sich nach Scheffler (2007) folgendermaßen:

$$SW_{\text{Zustand}} = \frac{WBK \times (100 - WM)}{100} \quad \text{(Gl. 12)}$$

SW_{Zustand} ... Substanzwert, zustandsbezogen [€]

WBK ... Wiederbeschaffungskosten [€]

WM ... Gesamt-Wertminderung [%]

5.5 Vergleich der Ansätze

Der unter Pkt. 5.2 vorgestellte Restbuchwert, Zeitwert und altersbezogene Substanzwert kann vom zugrunde liegenden Ansatz her als „Wertminderung durch lineare Abschreibung“ zusammengefasst werden. Bei den Ansätzen der KommunalagenturNRW/Stein und Scheffler handelt es sich hingegen um eine „Wertminderung durch Abzug des Substanzverzehr“.

Der große Unterschied zwischen diesen beiden übergeordneten Konzepten liegt darin, dass bei ersterem keine Informationen über den tatsächlichen baulichen Zustand einfließen. Die Wertermittlung basiert hierbei lediglich auf einem altersbezogen angenommenen Verbrauch des Abnutzungsvorrates. Es wird hierbei nur das Anlagenalter bzw. eine geschätzte Restnutzungs- bzw. Nutzungsdauer berücksichtigt.

An dieser Stelle liegt auch bereits der große Schwachpunkt des Konzepts „Wertminderung durch lineare Abschreibung“. Es herrschen nämlich große Unsicherheiten bei der Bestimmung der erwarteten Nutzungsdauer. Hintergrund hierfür ist, dass die Nutzungsdauer von sehr vielen unterschiedlichen Randbedingungen abhängt, u. a. auch von den zu erwartenden äußeren Belastungen (hierzu zählen z. B. auch Demografie, Klimawandel) und den zahlreichen technischen Möglichkeiten (Dauerhaftigkeit der Bauteile, Haltbarkeit der Werkstoffe). Zudem liegen kaum Erfahrungswerte über die tatsächliche Nutzungsdauer von Kanälen und auch Anschlussleitungen vor. Die Prognosen orientieren sich in der Regel an statistischen Modellen, welche von einer Gleichförmigkeit und Wiederholbarkeit von Werkstoffen und Netzeigenschaften ausgehen („aus Historie für Zukunft lernen“). Aus der Häufigkeit von vergangenen Zuständen für bestimmte Netzeigenschaften wird auf deren Versagenswahrscheinlichkeit in der Zukunft geschlossen (IKT, 2013).

Grundsätzlich sind nach IKT (2013) zwei Fälle denkbar, wie sich Netzeigenschaften tatsächlich über die Zeit entwickeln:

- Zeitabhängige Alterung: Die dauerhafte Belastung führt zu einem Verbrauch des Abnutzungsvorrates und der Zustand des Kanalnetzes entwickelt sich tatsächlich altersabhängig (vgl. DIN 31051).
- Schädigende Einzelereignisse: Schäden treten zumeist dann auf, wenn sich äußere Belastungen oder Einflüsse ändern. Die Wahrscheinlichkeit solcher Ereignisse ist jedoch nicht altersabhängig, sondern abhängig von Aktivitäten in der Umgebung (beispielsweise Baumaßnahmen, Einleitungen Dritter, Erd- und Verkehrslasten).

Aktuelle Prognosemodelle unterliegen durchwegs der Annahme des fortlaufenden „Verfalls der Netze“ und werden somit als „Alterungsmodelle“ ausgehend von einer einmaligen Zustandserhebung geführt. Kammerer (2012) hat die tatsächliche Zustandsveränderung von Abwasserkanälen anhand von Wiederholungsinspektionen an einem Teilnetz des Entwässerungssystems in Frankfurt betrachtet. Dabei hat er deutliche Abweichungen von der genannten „Alterungsannahme“ vorgefunden. All-

gemeine Schlussfolgerungen lassen seine Erkenntnisse jedoch nicht zu. Allerdings wurde auch bei Gesprächen mit Netzbetreibern des IKT-Fördervereins der Netzbetreiber (ca. 130 Mitglieder) sowie des Kommunalen Netzwerks Grundstücksentwässerung (ca. 60 Mitglieder) deutlich, dass die häufigsten Schadensbilder in der Praxis meist auf Einzelereignisse und nicht auf Verschleiß bzw. Alterung zurückzuführen sind. Eine statistisch abgesicherte Datengrundlage existiert allerdings auch hier nicht (IKT, 2013).

Scheffler (2007) hält die Anwendung von prognosegestützten Modellen bei Anschlussleitungen prinzipiell für nicht möglich. Um von einer repräsentativen Stichprobe auf eine Grundgesamtheit schließen zu können, werden die gewünschten relevanten Merkmale einer Grundgesamtheit als statistische Einheiten erfasst. Anschlussleitungen haben eine sehr große Anzahl an zustandsbeeinflussenden Merkmalen, wodurch sich die Grundgesamtheit aller Anschlussleitungen hinsichtlich der ausgesuchten Merkmale sehr inhomogen darstellt. Um akzeptable Aussagen aus den Bewertungsergebnissen ableiten zu können wird somit eine Stichprobe mit definiertem Mindestumfang erforderlich.

Nach Krug (2002) sind zur Prognose der Zustandsentwicklung mindestens 650 Halungen zu inspizieren. Unter Annahme einer Haltungslänge von nur 25 m ergibt das insgesamt 16.250 m Leitungslänge. Erst bei einer derart umfangreichen Stichprobe kann davon ausgegangen werden, dass der Großteil an haltungsspezifischen Zustandsdaten von Anschlussleitungen erfasst werden kann. Anschlussleitungen sind jedoch von einer geringen Netzausdehnung gekennzeichnet. Nach einer Erhebung von Günthert & Walter (2001) liegt die durchschnittliche Länge der Anschlussleitungen in Deutschland zwischen 8 und 30 m. Somit gibt es offenkundig keine hinreichende Grundgesamtheit, aus der eine repräsentative Stichprobe entnommen werden könnte, welche alle zustandsbeeinflussenden Merkmale und deren Kombinationen enthält (Scheffler, 2007).

Eine Zusammenfassung von benachbarten Anschlussleitungen mit vergleichbaren Charakteristiken und ähnlichen zustandsbeeinflussenden Merkmalen oder die Betrachtung von Anschlussleitungen über Dörfer, Stadtteile und Städte hinweg wäre möglich, um eine ausreichend große Grundgesamtheit zu erhalten. Scheffler (2007) lehnt dies jedoch aus mehreren Gründen wie hohem Aufwand, Problemen bei Zustandserfassung und Schwierigkeiten bei der Feststellung von zustandsbeeinflussenden Faktoren ab.

Scheffler (2007) weist auch darauf hin, dass die verfahrenstechnische Nutzungsdauer, in welcher die Funktion der Anschlussleitung gegeben ist, durchaus über den Ansatz der wirtschaftlichen Nutzungsdauer hinausgehen kann. Ergibt die altersbezogene Wertermittlung aufgrund eines hohen Alters der Anschlussleitung einen sehr geringen oder gar keinen Wert mehr, obwohl die Anschlussleitung noch funktionsfähig ist, werden Grundstückseigentümer dies wohl im Falle einer Übernahme ihrer Leitungen nicht einfach so hinnehmen.

Zwischen einem hohen Anlagenalter und einem schlechten bzw. nicht mehr gebrauchsfähigen baulichen Zustand muss nicht zwingend eine signifikante Abhängigkeit bestehen. Das Anlagenalter allein ist kein Indiz für den Bauzustand einer Anschlussleitung bzw. für die Abschätzung einer noch vorhandenen Restnutzungsdauer und dem damit in Zusammenhang stehenden Wert der Anschlussleitung (Scheffler, 2007).

Aus den oben genannten Gründen zeigt sich, dass für die Ermittlung eines Übernahmepreises von Anschlussleitungen die rein altersbedingte Wertermittlung nicht zielführend ist. Vielmehr sollte eine spezifische Beurteilung des baulichen Zustandes der Anschlussleitung im Vordergrund stehen, um somit die tatsächlich vorhandene Situation bewerten zu können.

Für eine solche zustandsbezogene Wertermittlung wurden unter Pkt. 5.3 (Substanzwert nach KommunalAgenturNRW/Stein) und 5.4 (Substanzwert nach Scheffler) zwei mögliche Ansätze dargestellt. Beiden Verfahren der zustandsbezogenen Wertermittlung liegt hierbei eine Zustandserfassung der Anschlussleitung zugrunde.

Beim Ansatz nach KommunalAgenturNRW/Stein wird in Anlehnung an die Zustandsklassifizierung eine Substanzklassifizierung vorgenommen. Dabei wird die Schwere der vorgefundenen Schäden sowie deren Verteilung über die Leitungslänge (Schadenskonzentration) berücksichtigt.

Beim Ansatz nach Scheffler (2007) wird eine Nutzwertanalyse durchgeführt. Das definierte Oberziel wird hierbei in Unterziele und weiter in Beurteilungskriterien aufgliedert. Dabei wird jeweils die Abweichung des IST-Zustandes vom SOLL-Zustand bewertet.

Beide Ansätze haben die Schwäche, dass sie von einer subjektiven Bewertung geprägt sind. Einerseits betrifft dies die Bewertung der Schwere der Schäden, andererseits die Bewertung der Abweichung des IST-Zustandes vom SOLL-Zustand bzw. schon die Definition des SOLL-Zustandes selbst. Somit ist es möglich, dass zwar dasselbe Verfahren verwendet wird, aber dennoch unterschiedliche Werte ermittelt werden, wenn die Bewertung von unterschiedlichen Personen vorgenommen wird.

Beim Verfahren nach KommunalAgenturNRW/Stein scheint diese Fehlerquelle aufgrund subjektiver Bewertungen geringer zu sein, da die Bestimmung der Verteilung der Schäden über die Leitungslänge durchaus objektiv durchgeführt werden kann und die Bewertung der Schadensschwere mit der Schadensklassifizierung nach DWA-M 149-3 vorgegeben ist.

Für alle genannten Verfahren zur Wertermittlung von Anschlussleitungen stellen die Wiederbeschaffungskosten die Basis dar. Deren Ermittlung stellt bei Übernahme von Grundstücks- und/oder Hausanschlussleitungen einen großen Aufwand dar. Die teilweise völlig unterschiedlichen Randbedingungen wie z. B. Tiefenlage, Rohrwerkstoff, Länge, Durchmesser, Oberflächenbeschaffenheit, Sanierungsbedarf usw. haben allerdings einen gravierenden Einfluss auf die Wertermittlung. Eine pauschale Bewer-

tung würde dieser Situation deshalb niemals gerecht. Für einen rechtssicheren Lösungsansatz sind eine individuelle Ermittlung der Wiederbeschaffungskosten, eine individuelle Bewertung des baulichen Zustandes und die daraus resultierende zustandsbezogene Wertermittlung daher notwendig (KKA NRW, 2013a).

6 Zusammenfassung und Ausblick

Die Zusammenstellung der rechtlichen Rahmenbedingungen zeigt, dass sich die Eigentumsverhältnisse und dementsprechend auch die Zuständigkeiten bei den Anschlussleitungen sehr unterschiedlich darstellen. In Deutschland kann jede Kommune in ihrer Entwässerungssatzung bestimmen, welcher Teil des Kanalnetzes zur öffentlichen Abwasseranlage gehört und welcher Teil sich in privatem Besitz und in Zuständigkeit des Grundstückseigentümers befindet. In Österreich finden sich Zuständigkeitsregelungen in Landesgesetzen, wobei oftmals jedoch auch jede Gemeinde in einer Kanalordnung die Eigentumsverhältnisse festlegen kann.

Bei der Analyse der derzeitigen Situation bei der Kanalstandhaltung wurde offensichtlich, dass oftmals noch unkoordiniert vorgegangen wird und jeder für sich arbeitet. Allerdings gibt es schon einige umgesetzte Projekte zum maßnahmengebündelten Vorgehen bei der Instandhaltung der öffentlichen und privaten Abwasseranlage. Die Kommunen bzw. die öffentlichen Netzbetreiber nehmen hierbei durchwegs eine zentrale Rolle ein. Es zeigt sich, dass möglichst viele Zuständigkeiten in einer Hand ein Schlüssel für eine erfolgreiche Maßnahmenbündelung sind.

In Österreich hinkt man bei der Umsetzung von ganzheitlichen Instandhaltungsmaßnahmen bei Entwässerungssystemen gegenüber Deutschland vielfach noch etwas hinterher. Als positives Beispiel von Eigeninitiative wurde das Kooperationsmodell der Innsbrucker Kommunalbetriebe vorgestellt.

In modellhaften Vergleichsrechnungen wurde versucht, die Kostenvorteile durch ein ganzheitliches Vorgehen bei der Instandhaltung des Entwässerungssystems unter Einbeziehung der privaten Grundstücksentwässerungsanlagen zu quantifizieren. Dabei sind beispielsweise Einsparungen von bis zu einem Drittel der Baukosten im Vergleich zu einer Einzelbeauftragung möglich. Positive Auswirkungen zeigten sich auch bei den entstehenden volkswirtschaftlichen Kosten, wie den Umsatzeinbußen für das Gewerbe.

Weitere Vorteile einer gemeinsamen Vorgehensweise sind die Möglichkeiten einer verbesserten Qualitätskontrolle, das effektive Angehen des Umweltschutzes und der Fremdwasserproblematik sowie die Möglichkeit, den öffentlichen Straßenraum zu sichern und Tagesbrüche zu vermeiden.

Aus rechtlicher Sicht ist es in Deutschland grundsätzlich möglich, dass eine abwasserbeseitigungspflichtige Kommune die Reichweite der öffentlichen Abwasseranlage ab einem Stichtag durch Änderung der Entwässerungssatzung anders als bisher festlegt.

Eine solche Übernahme privater Anschlussleitungen in die öffentliche Abwasseranlage ist jedoch mit einigen Folgeproblemständen und Prozessrisiken verbunden. Hierzu zählen der zu beachtende Enteignungsaspekt sowie die Einhaltung des Gleichbehandlungsgrundsatzes des Art. 3 Abs. 1 GG. Um diese Randbedingungen zu beach-

ten, sind prinzipiell drei Varianten vorstellbar. Allerdings gibt es hierzu bisher keine eindeutige Rechtsprechung. Zudem muss durchwegs ein nicht unerheblicher Verwaltungs- und Kostenaufwand beachtet werden. Dieser ergibt sich je nach Variante aufgrund der sehr aufwändigen Ermittlung des Übernahmepreises oder durch die Einführung von gesplitteten Abwassergebühren bzw. Sondergebühren für Anschlussleitungen.

Ein weiterer wichtiger Aspekt bei den drei vorgestellten Möglichkeiten ist der vorhersehbare Anstieg der Abwassergebühr bzw. die zusätzliche Gebührenbelastung bei Einführung einer Sondergebühr. Eine Berechnung zur Gebührenentwicklung nach KKA NRW (2013b) ergab über einen Zeitraum von 20 Jahren eine durchschnittliche jährliche Gebührensteigerung von 0,7 % bei Übernahme der Grundstücksanschlussleitungen und von 2,25 % bei Übernahme der Grundstücksanschluss- und Hausanschlussleitungen. Allerdings können diese Werte je nach vorhandenen Randbedingungen mehr oder weniger stark abweichen.

Die Instandhaltung der Anschlussleitungen durch die Kommune bzw. durch den öffentlichen Netzbetreiber kann auch durch die Übernahme der Anschlussleitungen in das Kostenersatzregime des § 10 KAG NRW gesichert werden. Diese Vorgehensweise ist mit weit weniger Prozessrisiken verbunden. Das Eigentum bleibt hierbei beim Grundstückseigentümer. Die Kommune sichert sich lediglich die Zuständigkeit für Herstellung, Erneuerung, Veränderung, Beseitigung und Unterhaltung der Haus- oder Grundstücksanschlussleitungen und stellt hierfür Kostenersatzanspruch an den jeweiligen Grundstückseigentümer. Eigentumsrechtliche Fragestellungen kommen somit gar nicht erst auf. Auch der Gleichbehandlungsgrundsatz nach Art. 3 Abs. 1 GG ist bei dieser Vorgehensweise gewahrt. Zu beachten ist jedoch weiterhin das Haftungsrisiko, welches der Kommune entstehen kann.

Aufgrund der Prozessrisiken, der zum Teil noch nicht restlos geklärten rechtlichen Probleme sowie des zu erwartenden Anstiegs der Abwassergebühren ist derzeit von einer Übernahme privater Anschlussleitungen in die öffentliche Abwasseranlage abzuraten. Erfolgsversprechender ist die Sicherung der Zuständigkeit der Kommune durch entsprechende Festlegung der Kostenersatzregelung nach § 10 KAG NRW in der Entwässerungssatzung. Durch diese Regelung erhält die Kommune die Möglichkeit, die Instandhaltung des Kanalsystems im öffentlichen und privaten Bereich wirkungsvoll zu bündeln. Die Übernahme in das Kostenersatzregime sollte dabei die gesamte Anschlussleitung (Grundstücksanschluss- und Hausanschlussleitung) umfassen (KA 10 20,13).

Bei der Wertermittlung von Anschlussleitungen kann zwischen dem Ansatz „Wertminderung durch lineare Abschreibung“ und dem Ansatz „Wertminderung durch Abzug des Substanzverzehr“ unterschieden werden. Der große Unterschied zwischen diesen beiden übergeordneten Konzepten liegt darin, dass bei ersterem keine Informationen über den tatsächlichen baulichen Zustand einfließen. Die Wertermittlung basiert hierbei lediglich auf einem altersbezogen angenommenen Verbrauch des Ab-

nutzungsvorrates. Es wird hierbei nur das Anlagenalter bzw. eine geschätzte Restnutzungs- bzw. Nutzungsdauer berücksichtigt.

Zwischen einem hohen Anlagenalter und einem schlechten bzw. nicht mehr gebrauchsfähigen baulichen Zustand muss nicht zwingend eine signifikante Abhängigkeit bestehen. Daher sollte eine spezifische Beurteilung des baulichen Zustandes der Anschlussleitung im Vordergrund stehen, um somit die tatsächlich vorhandene Situation bewerten zu können. Für eine solche zustandsbezogene Wertermittlung gibt es beispielsweise die Ansätze zur Substanzwertermittlung nach KommunalagenturNRW/Stein (2009) sowie nach Scheffler (2007). Beide Verfahren sind jedoch mehr oder weniger stark von einer subjektiven Bewertung geprägt.

Das Thema „Anschlussleitung“ und deren Instandhaltung ist in Deutschland, insbesondere in Nordrhein-Westfalen durch den mittlerweile wieder zurückgezogenen § 61a des Landeswassergesetzes NRW, in den letzten Jahren verstärkt in den Mittelpunkt gerückt worden und dabei auch in den Fokus öffentlicher Diskussionen geraten. Daran wird sich auch in absehbarer Zukunft nicht viel ändern, da aufgrund der enormen Längen an Anschlussleitungen und aufgrund des teilweise schlechten Zustands noch hoher Handlungsbedarf besteht. Zudem wurde die Überwachung von privaten Abwasseranlagen und entsprechende Fristen in die neue SÜwVO Abw aufgenommen.

In Österreich findet diese Thematik im Vergleich zu Deutschland noch weit weniger Beachtung und wird auch kaum öffentlich wahrgenommen und diskutiert. Dieses Thema wird aber auch in Österreich zwangsläufig in Zukunft mehr an Bedeutung gewinnen. Erste Ansätze dafür, wie die bereits praktizierte Vorgehensweise der Innsbrucker Kommunalbetriebe, sind bereits zu erkennen.

Aus technischer und siedlungswasserwirtschaftlicher Sicht stellt das Entwässerungssystem bestehend aus der öffentlichen Hauptkanalisation und den vielfach privaten Anschlussleitungen eine Einheit dar. Für die Zukunft wäre es wünschenswert, dass man diesem Umstand verstärkt Beachtung widmet und dementsprechend auch die Instandhaltung ganzheitlich betrachtet und umsetzt. Die Kommunen bzw. die öffentlichen Netzbetreiber sind hierbei gefordert, diese Thematik voranzutreiben und dabei die Grundstückseigentümer auch zu unterstützen. Die Übernahme der Zuständigkeit der Kommune für Herstellung, Erneuerung, Veränderung, Beseitigung und Unterhaltung der Anschlussleitungen, wie in Nordrhein-Westfalen durch §10 KAG NRW möglich, erscheint hierbei ein sinnvolles und effektives Werkzeug zu sein.

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Übersicht über unterschiedliche Begriffsdefinitionen von Hauskanalteilen in den österreichischen Bundesländern (adaptiert nach ÖWAV-Regelblatt 42, 2011).....	6
Tabelle 2:	Überprüfungsfristen für private Abwasserleitungen (KomNetGEW, 2013).....	11
Tabelle 3:	Rechtliche Grenze zwischen öffentlichem und privatem Anlagenteil in den Bundesländern Österreichs (ÖWAV-Regelblatt 42, 2011).....	19
Tabelle 4:	Interne und externe Effekte durch Maßnahmenbündelungen (KKA NRW, 2013b).....	29
Tabelle 5:	Überblick über die Modellvarianten (KKA NRW, 2013b).....	36
Tabelle 6:	Kombination von Satzungsrecht und organisatorischer Variante (KKA NRW, 2013a).....	42
Tabelle 7:	Kommunaler Zeitaufwand pro Grundstück und insgesamt je Variante (KKA NRW, 2013a).....	46
Tabelle 8:	Kosteneinsparpotenziale (KKA NRW, 2013a).....	48
Tabelle 9:	Verhältnis der Sanierungskosten für private Anschlussleitungen zu Herstellungskosten des öffentlichen Hauptkanals (KKA NRW, 2013b).....	74
Tabelle 10:	Gewichtung der Anteile der Sanierungskosten der Anschlussleitungen an den Herstellungskosten des Hauptkanals nach durchschnittlichen Flächenanteilen (KKA NRW, 2013b).....	75
Tabelle 11:	Tendenzielle durchschnittliche Gebührensteigerung nach kompletter Übernahme der privaten Anschlussleitungen (KKA NRW, 2013b).....	76
Tabelle 12:	Entwicklung Entwässerungsgebühr Rüthen (adaptiert nach Werl, 2010).....	78
Tabelle 13:	Varianten für die Reichweite der Übernahme (adaptiert nach KKA NRW, 2013b).....	85
Tabelle 14:	Zielwerte für die Erstbewertung in den einzelnen Bundesländern Deutschlands (Stein, 2009).....	90
Tabelle 15:	Abhängigkeit der Gewerkekosten von den Kanalstammdaten (Stein, 2009).....	95
Tabelle 16:	Substanzklasse - Art der Intervention - Restwert (KKA NRW, 2013a).....	108
Tabelle 17:	Idealtypischer Ablauf einer Nutzwertanalyse (Scheffler, 2007).....	111
Tabelle 18:	Abweichungsgrade und deren Beschreibung (Scheffler, 2007).....	115

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Schematische Darstellung der Begriffsdefinitionen (adaptiert nach KKA NRW, 2013a).....	5
Abbildung 2:	Begriffsdefinitionen für Hauskanäle (ÖWAV-Regelblatt 42, 2011).....	6
Abbildung 3:	Rechtlicher Rahmen für die Instandhaltung nicht-öffentlicher Kanalisation in Deutschland (Cvaci, 2009).....	7
Abbildung 4:	Umsetzung bundesrechtlicher Vorgaben (Scheffler, 2012).....	7
Abbildung 5:	Schemadarstellung Variante 1 (adaptiert nach KKA NRW, 2013b).....	13
Abbildung 6:	Schemadarstellung Variante 2 (adaptiert nach KKA NRW, 2013b).....	14
Abbildung 7:	Schemadarstellung Variante 3 (Cvaci, 2009).....	14
Abbildung 8:	Schemadarstellung Variante 4 (adaptiert nach KKA NRW, 2013a).....	15
Abbildung 9:	Relevanten Rechtsmaterien für Anschlussleitungen in Österreich (Pollinger, 2009).....	17
Abbildung 10:	Schemadarstellung Fall A (ÖWAV-Regelblatt 42, 2011).....	18
Abbildung 11:	Schemadarstellung Fall B (ÖWAV-Regelblatt 42, 2011).....	18
Abbildung 12:	Status quo der Instandhaltung - "Jeder arbeitet für sich" (KKA NRW, 2013b).....	23
Abbildung 13:	Spannungsfeld der Hauptakteure.....	24
Abbildung 14:	Spannungsfeld zwischen Aufwand, Akteuren und Kosteneinsparpotenzial (KKA NRW, 2013b).....	25
Abbildung 15:	Koordinierungsaufwand der Kommune und Kosteneinsparpotenziale bei unterschiedlichen Eigentums- und Zuständigkeitsmöglichkeiten (KKA NRW, 2013b).....	27
Abbildung 16:	Schematische Darstellung der Organisationsform (KKA NRW, 2013b).....	35
Abbildung 17:	Gegenüberstellung der Sanierungskosten der Modellvarianten 4,5,6 für die fünf Projektgebiete (KKA NRW, 2013b).....	37
Abbildung 18:	Kostenaufteilung in Gewerke mit farblicher Hervorhebung der Gewerke mit überproportionalen Unterschieden (KKA NRW, 2013b).....	38
Abbildung 19:	Volkswirtschaftliche Kosten pro Anschluss bei kompletter Erneuerung/Sanierung (KKA NRW, 2013b).....	39
Abbildung 20:	Ergebnisse Kosten-Nutzen-Analyse, Dortmund-Saarland Straße (KKA NRW, 2013b).....	40
Abbildung 21:	Sanierungskosten – Variantenuntersuchung, offene Bauweise (KKA NRW, 2013a).....	43

Abbildung 22:	Sanierungskosten – Variantenuntersuchung, grabenlose Renovierung (KKA NRW, 2013a).....	43
Abbildung 23:	Vergleich der Baukostenanteile bei Erneuerung in offener Bauweise (KKA NRW, 2013a).....	44
Abbildung 24:	Umsatzeinbußen durch Erneuerung in offener Bauweise (KKA NRW, 2013a).....	45
Abbildung 25:	Umsatzeinbußen durch grabenlose Renovierung (KKA NRW, 2013a).....	46
Abbildung 26:	Zeitaufwand für Kommune und Grundstückseigentümer insgesamt (KKA NRW, 2013a).....	47
Abbildung 27:	Kommunale Kosten bei Erneuerung in offener Bauweise (KKA NRW, 2013a).....	48
Abbildung 28:	Freigelegter Hohlraum in Solingen - Gasstraße (Technische Betriebe Solingen, 2012).....	52
Abbildung 29:	Links: Absackung im Gehsteigbereich (Stadt Alsdorf); rechts: Straßeneinbruch (Stadt Hamm)	53
Abbildung 30:	Absackungen Straßen-, Gehwegs- und Hofbereich; orange: Verlauf der Anschlussleitung (Stadt Dortmund)	53
Abbildung 31:	Begriffsdefinitionen und Zuständigkeiten Tirol (Pollinger, 2009).....	54
Abbildung 32:	Funktionsweise der Lindauer Schere (IKB, 2013).....	56
Abbildung 33:	Ablauf der Vermessung und Inspektion (IKB, 2013).....	57
Abbildung 34:	Links: Hausanschluss-Archiv bisher; rechts: GIS mit geoASYS ^{bop} -Vermessung (IKB, 2013)	57
Abbildung 35:	Übersicht über Verfahren zur baulichen Sanierung (Stein, 2009).....	69
Abbildung 36:	Abgrenzung von Erhaltungsaufwand und Herstellungskosten, angelehnt an ATV-DVWK-M 807 (Stein, 2009).....	70
Abbildung 37:	Durchschnittliche Kostenstruktur in der Abwasserbeseitigung 2006, gewichtet nach gemeldeten Einwohnern (KKA NRW, 2013b).....	73
Abbildung 38:	Möglichkeiten zur Ermittlung der Wiederbeschaffungskosten (Stein, 2009).....	92
Abbildung 39:	Einsatzbereiche des Indexverfahrens (Stein, 2009).....	93
Abbildung 40:	Häufigkeitsverteilung der Gesamtwiederbeschaffungskosten aufgrund einer Monte-Carlo-Simulation mit 10.000 Durchläufen (Stein, 2009)	96
Abbildung 41:	Lineare Abschreibung (KKA NRW, 2013a)	98
Abbildung 42:	Idealisierter Verlauf der Abnahme des Abnutzungsvorrats (Scheffler, 2007).....	99
Abbildung 43:	Zeitlicher Verlauf des Abnutzungsvorrats und Einfluss einer Sanierung; in Anlehnung an DIN 31051 (Stein, 2009).....	102

Abbildung 44:	Schadensartabhängige Schadensprofile - oben: Bsp. 1; unten: Bsp. 2 (KKA NRW, 2013a)	103
Abbildung 45:	Gewogene Schadensschwere - oben: Bsp. 1; unten: Bsp. 2 (KKA NRW, 2013a)	104
Abbildung 46:	Schadenkonzentrationswert - oben: Bsp. 1; unten: Bsp. 2 (KKA NRW, 2013a)	105
Abbildung 47:	Interferenztabelle - Gewogene Schadensschwere / Schadenkonzentrationswert (KKA NRW, 2013a)	106
Abbildung 48:	Substanz in Abhängigkeit von GSS und SKW (KKA NRW, 2013a)	107
Abbildung 49:	Prinzipskizze eines eindimensionalen Zielsystems	112
Abbildung 50:	Struktur des Zielsystems (Scheffler, 2007).....	114

Literaturverzeichnis

- AAEV, 1996:** Verordnung des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft über die allgemeine Begrenzung von Abwasseremissionen in Fließgewässern und öffentlichen Kanalisationen, BGBl. Nr. 186/1996
- AbwAG, 1994:** Gesetz über Abgaben für die Einleitung von Abwasser in Gewässer (Abwasserabgabengesetz)
- ATV-DVWK-M 807, 07-2002:** Abgrenzung von Herstellungskosten und Erhaltungsaufwand bei Abwasseranlagen, Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall (ATV-DVWK)
- Aurnhammer, H.-E. (1978):** Verfahren zur Bestimmung von Wertminderungen bei (Bau-) Mängeln und (Bau-) Schäden. In: BauR (1978), Heft 7, S. 356-367
- Aurnhammer, H.-E. (1981):** Wert und Bewerten; einige grundsätzliche Gedanken zum Wertproblem. In: BauR (1981), Heft 5, S. 139
- BGB, 2013:** Bürgerliches Gesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 2. Januar 2002 (BGBl. I S. 42, 2909; 2003 I S. 738), zuletzt geändert am 1. Oktober 2013 (BGBl. I S. 3719)
- Cvaci, Darius (2009):** Zustandserfassung und Bewertung von Grundstücksentwässerungsanlagen unter Einbeziehung einer optimierten organisatorischen Vorgehensweise. Aachen: Shaker (=Mitteilungen / Institut für Wasserwesen; Heft 103). Zugleich: Universität der Bundeswehr München, Dissertation
- DIN 1986-30, 2012-02:** Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke - Teil 30: Instandhaltung, Deutsches Institut für Normung (DIN)
- DIN 31051, 09-2012:** Grundlagen der Instandhaltung, Deutsches Institut für Normung (DIN)
- DIN EN 752, 2008-04:** Entwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden, Deutsches Institut für Normung (DIN)
- DWA-A 133, 08-2005:** Wertermittlung von Abwasseranlagen – Systematische Erfassung, Bewertung und Fortschreibung, Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall (DWA)
- DWA-M 143-14, 11-2005:** Sanierung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden – Teil 14: Sanierungsstrategien, Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall (DWA)

- DWA-M 149-2, 2006-11:** Zustandserfassung und -beurteilung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden - Teil 2: Kodiersystem für die optische Inspektion, Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall (DWA)
- DWA-M 149-3, 2007-11:** Zustandserfassung und -beurteilung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden - Teil 3: Zustandsklassifizierung- und bewertung, Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall (DWA)
- DWA-M 182, 2012-04:** Fremdwasser in Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden, Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall (DWA)
- GemHVO NRW, 2004:** Verordnung über das Haushaltswesen der Gemeinden im Land Nordrhein-Westfalen (Gemeindehaushaltsverordnung NRW), zuletzt geändert 11/2004
- GG, 2012:** Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland, zuletzt geändert am 11. Juli 2012 (BGBl. I S. 1478)
- GPA NRW, 2011:** Abgrenzung von Herstellungskosten und Erhaltungsaufwand beim Infrastrukturvermögen, II. Entwässerungs- und Abwasserbeseitigungsanlagen, Stand: April 2011
- Günthert, F.W.; Walther, G. (2001).** Erarbeitung zuverlässiger Wasserverluste für die zerstörungsfreie Dichtheitsprüfung von Grundstücksentwässerungsanlagen. In: Mitteilungen vom Institut für Wasserwesen an der Universität der Bundeswehr in München, Heft 74. München: Oldenbourg Industrieverlag GmbH
- IKB (2013):** Hausanschluss/Hauskanal und Sanierung, ÖWAV-Ausbildungskurs „Zustandserfassung und Sanierung von Kanalisationen“, Vortrag am 24.10.2013
- IKT (2013):** Untersuchungen zur Schadensentwicklung bei Abwasserkanälen und -leitungen: Auswertung von Wiederholungsprüfungen, Förderantrag mit Projektbeschreibung, (unveröffentlicht)
- KAG NRW, 2011:** Kommunalabgabengesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (KAG), vom 21. Oktober 1969, zuletzt geändert 12/2011
- Kammerer , R. (2012):** Schadensentwicklung in Steinzeugrohren – Ergebnisse eines Vergleichs zwischen Erst- und Wiederholungsinspektion. In: KA Korrespondenz Abwasser, Abfall 2012 Nr. 9

- KKA NRW (2013a):** Abschlussbericht für den Einzelauftrag Nr.7 - Kostensenkungspotentiale bei Anwendung koordinierter und ganzheitlicher Sanierungsstrategien für öffentliche und private Abwasseranlagen. Konsortium KommunalAgenturNRW
- KKA NRW (2013b):** Abschlussbericht für den Einzelauftrag Nr. 10 – Analyse des derzeitigen und Ableitung eines optimierten Prozesses zur Kanalsanierung unter Einbeziehung der privaten Grundstücksentwässerungen. Konsortium KommunalAgenturNRW
- KomNetGEW (2013):** Aktuell: Neue SÜWVO Abw verabschiedet. Kommunaler Hinweis. Stand: 16.09.2013, in Beratung
- Krug, R. (2002):** Mündliche Information vom 12.08.02, niedergeschrieben in Scheffler (2007)
- LWG NRW, 2013:** Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen in der Fassung von 1995, zuletzt geändert 03/2013
- Nisipeanu, Peter (2012):** Bundesrechtliche Anforderungen an private Abwasseranlagen und gebührenrechtliche Handlungsmöglichkeiten. In: KA Korrespondenz Abwasser, Abfall 2012 Nr.2, S. 136-138
- OÖ-AEG, 2001:** Oberösterreichisches Abwasserentsorgungsgesetz 2001, vom 30. Mai 1991, zuletzt geändert 2001
- OÖ-BAUO, 2008:** Oberösterreichische Bauordnung, von 1994, zuletzt geändert 04/2008
- ÖNORM EN 752, 2008-05-01:** Entwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden, Österreichisches Normungsinstitut (ON)
- ÖWAV-Arbeitsbehelf 41, 2013:** Grundlagen und Aufbau der Kosten- und Leistungsrechnung in der Abwasserentsorgung, Österreichischer Wasser- und Abfallwirtschaftsverband (ÖWAV)
- ÖWAV-Regelblatt 42, 2011:** Unterirdische Kanalsanierung – Hauskanäle, Österreichischer Wasser- und Abfallwirtschaftsverband (ÖWAV)
- Pollinger, Richard (2009):** Multikriterielle, funktionale Bewertung von Hauskanälen in Entwässerungssystemen. Universität für Bodenkultur Wien, Diplomarbeit.
- Queitsch, Peter (2013):** Zustands- und Funktionsprüfungen bei privaten Abwasserleitungen, Vortrag am 27.05.2013, <http://www.kommunen-in-nrw.de> (Zugriff: 10.10.2013)

- Scheffler, Michael (2007):** Grundstücksentwässerungsanlagen – zustandsorientierte Instandhaltung und Bewertung in der Immobilienwirtschaft. Stuttgart: Fraunhofer IRB-Verlag
- Scheffler, Michael (2012):** Grundstücksentwässerung auf einen Blick. Der kompetente Ratgeber für Kommunen und Eigentümer bebauter Grundstücke. Stuttgart: Fraunhofer IRB Verlag
- Steinheim (2012):** Niederschrift über die 11. Sitzung des Finanz-, Wirtschaftsförderungs- und Fremdenverkehrsausschusses des am 30.08.2009 gewählten Rates. 06. Februar 2012. Stadt Steinheim
- Stein, Robert (2009):** Wertermittlung von Abwassernetzen. 1. Auflage, Juli 2009. Bochum: Verlag Prof. Dr.-Ing. Stein & Partner GmbH
- StGB, 2013:** Strafgesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 13. November 1998 (BGBl. I S. 3322), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95), Deutschland
- StGB NRW, 2010:** Muster einer Abwasserbeseitigungssatzung (Entwässerungssatzung), Stand: 30. April 2010
- STMK-KG, 2011:** Gesetz vom 17. Mai 1988 über die Ableitung von Wässern im bebauten Gebiet für das Land Steiermark (Kanalgesetz 1988), zuletzt geändert durch LGBl. Nr. 68/2011, Land Steiermark
- SüwV Kan, 1995:** Verordnung zur Selbstüberwachung von Kanalisationen und Einleitungen von Abwasser aus Kanalisationen im Mischsystem und im Trennsystem – Selbstüberwachungsverordnung Kanal, vom 16. Januar 1995
- SüwVO Abw, 2013:** Verordnung zur Selbstüberwachung von Abwasseranlagen - Selbstüberwachungsverordnung Abwasser, vom 17. Oktober 2013
- Werl (2010):** Beschlussvorlage zur öffentlichen Sitzung des Rates am 21.09.2010. Stadt Werl
- WHG, 2013:** Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585) , zuletzt geändert durch Art. 4 Abs. 76 G v. 7.8.2013 I 3154
- WRG, 2013:** Wasserrechtsgesetz 1959 BGBl. Nr. 215/1959, zuletzt geändert durch BGBl. I Nr. 98/2013