

## **Abwasserbeseitigungskonzept 2016 der Stadt Bielefeld**





## Inhaltsverzeichnis

<b>Abkürzungsverzeichnis</b>	<b>5</b>
<b>Vorwort</b>	<b>6</b>
<b>1 Veranlassung</b>	<b>8</b>
<b>2 Vorgaben</b>	<b>8</b>
<b>3 Rückblick auf das ABK 2010</b>	<b>9</b>
3.1 Umsetzungszustand	9
3.2 Schwerpunkte und Kosten	10
3.3 Bedeutsame Maßnahmen	11
<b>4 Grunddaten der Stadtentwässerung</b>	<b>17</b>
4.1 Größe, Einwohner und Wasserverbrauch	17
4.2 Abwasserableitung	18
4.2.1 Haltungen und Schächte	18
4.2.2 Sonderbauwerke	19
4.2.3 Kanalnetzunterhaltung	20
4.2.4 Baulicher und betrieblicher Zustand	20
4.2.5 Hydraulischer Zustand	23
4.2.6 Überflutungsvorsorge	24
4.3 Abwasserbehandlung	26
4.3.1 Betrieb der Kläranlagen	26
4.3.2 Reststoffverwertung	28
4.3.3 Stromverbrauch, Nutzung Blockheizkraftwerk	28
4.4 Verrohrte Gewässer	29
4.5 Entwässerungseinrichtungen von Straßen	30
4.6 Übernahme/Übergabe von Abwasser	30
4.6.1 Kooperationen mit Nachbarkommunen	30
4.6.2 Verträge mit den von Bodelschwingschen Stiftungen Bethel	32
4.6.3 Verträge mit dem Landesbetrieb Straßenbau NRW	32
4.6.4 Verträge mit industriellen/gewerblichen Betrieben	33
4.7 Zustands- und Funktionsprüfung von Hausanschlussleitungen	33

<b>5</b>	<b>Aufbau und Inhalt des ABK 2016</b>	<b>35</b>
5.1	Struktur	35
5.2	Grafische Umsetzung	35
5.3	Maßnahmenliste	36
<b>6</b>	<b>Schwerpunkte des ABK 2016</b>	<b>39</b>
6.1	Nachhaltige Erhaltung der Kanalisationen	39
6.2	Fremdwassersanierung	41
6.3	Mischwasserbehandlung	42
6.4	Anschluss von Gebäuden mit Kleinkläranlagen	44
6.5	Niederschlagswasserbeseitigungskonzept	46
6.5.1	Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie	46
6.5.2	Niederschlagswasserbeseitigung neuer Baugebiete	50
6.5.3	Niederschlagswasserbehandlung	51
6.5.4	Rückhaltung von Niederschlagswasser	55
6.6	Abwasserbehandlung	57
6.6.1	Ertüchtigung der Flockungsfiltration der KA Brake	57
6.6.2	Neuausrichtung der zentralen Schlammbehandlungsanlagen Heepen	57
6.6.3	Studie zur künftigen Entwicklung des Haupthebewerkes der KA Brake	58
6.6.4	Beseitigung von Spurenstoffen	58
6.7	Hochwassersicherer Betrieb von Abwasseranlagen	60
<b>7</b>	<b>Maßnahmen des Abwasserverbandes „Obere Lutter“</b>	<b>61</b>
<b>8</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>62</b>
	<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>64</b>
	<b>Tabellenverzeichnis</b>	<b>65</b>
<b>Anhang</b>		
Anhang 1:	Maßnahmenlisten ABK 2016	66
Anhang 2:	Maßnahmenlisten zur Umsetzung des ABK 2010	76
Anhang 3:	Übersicht bestehende Sonderbauwerke 31.12.2015	85
Anhang 4:	Übersichtsplan	89

## Abkürzungsverzeichnis

a.a.R.d.T.	allgemein anerkannte Regeln der Technik	LANUV	Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz
ABK	Abwasserbeseitigungskonzept	LWG	Wassergesetz für das Land NRW – Landeswassergesetz
AbwV	Abwasserverordnung	MWK	Mischwasserkanal
AOL	Abwasserverband „Obere Lutter“	MS	Mischsystem
BA	Bauabschnitt	NBK	Niederschlagswasserbeseitigungskonzept
BauGB	Baugesetzbuch	nK	novaKANDIS - Kanalinformationssystem
BF/RBF	Bodenfilter/Retentionsbodenfilter	RKB	Regenklärbecken
BHKW	Blockheizkraftwerk	RRB	Regenrückhaltebecken
B-Plan	Bebauungsplan	RÜ	Regenüberlauf
BR	Bezirksregierung	RÜB	Regenüberlaufbecken
BWK	Bund der Ingenieure für Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft und Kulturbau e.V.	RWK	Regenwasserkanal
CSB	Chemischer Sauerstoffbedarf	SBW	Sonderbauwerk
DRL	Druckrohrleitung	SEK	Straßenentwässerungskanal
DWA	Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V.	SK	Stauraumkanal
E/EZ	Einwohner	SWK	Schmutzwasserkanal
EGW	Einwohnergleichwert	SüwVOAbw	Verordnung zur Selbstüberwachung von Abwasseranlagen – Selbstüberwachungsverordnung Abwasser
EW	Einwohnerwert	TS	Trennsystem
FB	Faulbehälter	UEG	Überschwemmungsgebiet
FW	Fremdwasser	vBS	von Bodelschwingsche Stiftungen Bethel
FSK	Fremdwassersanierungskonzept	WSG	Wasserschutzgebiet
GAL	Grundstücksanschlussleitung	WHG	Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts – Wasserhaushaltsgesetz
G	Gewerbe	WRRL	Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates – Wasserrahmenrichtlinie
GIS	Geoinformationssystem	ZESBA	Zentrale Schlammbehandlung
HA	Hausanschlussleitung		
I	Industrie		
KA	Kläranlage		
KKA	Kleinkläranlage		



### Vorwort

Sehr geehrte Damen und Herren,  
liebe Leserin,  
lieber Leser,

der Begriff „Abwasserbeseitigung“ erweckt den Eindruck, dass unser Schmutzwasser einfach verschwindet. So erleben wir es ja auch im heimischen Badezimmer – aber so ist es natürlich nicht. Bei der Abwasserbeseitigung geht es um die komplizierte Rückführung des in mehreren Stufen gereinigten Wassers in den natürlichen Wasserkreislauf.

Damit übernimmt der städtische Umweltbetrieb eine der wichtigsten kommunalen Aufgaben: Er stellt die Abwasserentsorgung der Stadt Bielefeld sicher und trägt damit erheblich zur Daseinsvorsorge für die Menschen, Gewerbe und Industrie in Bielefeld bei. Dazu gehört die Planung der Abwasseranlagen, die Zuverlässigkeit des Betriebes vom Sammeln über den Transport und Behandlung des Abwassers bis zur Einleitung in den Vorfluter – also in unsere Gewässer.

Besondere Bedeutung kommt der Erarbeitung langfristiger Konzeptionen zu, da die Entsorgungssicherheit mit den Schutzziele Hygiene und Überflutungsschutz verknüpft werden muss mit den Belangen des Gewässerschutzes und seinen Schutzziele der Herbeiführung eines guten ökologischen, chemischen und mengenmäßigen Gewässerzustandes.

Vor diesem Hintergrund haben die Gemeinden regelmäßig ein Abwasserbeseitigungskonzept (ABK) vorzulegen. Mit dem Konzept wird der zuständigen Wasserbehörde eine Übersicht über den Stand der öffentlichen Abwasserbeseitigung im Gemeindegebiet sowie über die zeitliche Abfolge und die geschätzten Kosten der zur Erfüllung der Abwasserbeseitigungspflicht notwendigen Baumaßnahmen vorgelegt.

In dem integrierten Niederschlagswasserbeseitigungskonzept sind auch Maßnahmen im Abwasserbereich darzustellen, die zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie und den Beiträgen zu den Maßnahmenprogrammen und Bewirtschaftungsplänen der Flussgebietseinheiten gehören. Dort sind zudem Aussagen aufzunehmen, wie zukünftig in den Entwässerungsgebieten das Niederschlagswasser unter Beachtung der gesetzlichen Regelungen, der gewässerspezifischen Anforderungen und der städtebaulichen Entwicklung beseitigt werden kann.

Bereits 1985 hat die Stadt Bielefeld erstmals ein Abwasserbeseitigungskonzept erstellt und seither regelmäßig – zunächst alle 5 Jahre, seit 2010 alle 6 Jahre – fortgeschrieben. Mit dem ABK 2016 erfolgt nunmehr die 6. Fortschreibung auf der Grundlage der aktuell geltenden rechtlichen Vorgaben.

Das öffentliche Kanalnetz und die drei städtischen Kläranlagen stellen ein großes Anlagevermögen dar, dessen Bestand und Funktionsfähigkeit dauerhaft zu erhalten sind. Aufgrund von Alterungsprozessen, hydraulisch notwendigen Veränderungen und neuen gesetzlichen Vorgaben – verbunden mit technischen Weiterentwicklungen – sind jährlich erhebliche Aufwendungen für die Sanierung und Anpassung an den Stand der Technik erforderlich. Das ABK 2016 enthält alle derzeit bekannten Maßnahmen und ist somit Grundlage und richtungweisend für die Abwasserbeseitigung der Stadt Bielefeld in den nächsten Jahren. Die jährliche Investitionssumme in den nächsten sechs Jahren beträgt dafür im Mittel rund 23 Mio. €.

Schwerpunkte des ABK 2016 sind erneut umfangreiche Maßnahmen zur nachhaltigen Erhaltung des Kanalnetzes, Erhaltung und Optimierung der Kläranlagen, Beseitigung des Niederschlagswassers gemäß der festgelegten Bewirtschaftungsziele sowie Ermöglichung einer städtebaulichen und wirtschaftlichen Entwicklung im Stadtgebiet Bielefeld.

Natürlich sind dabei immer auch neue technologische Entwicklungen und rechtliche Anforderungen zu beachten. Als Stichworte seien hier die vierte Reinigungsstufe zur Spurenstoffelimination genannt wie auch die künftige Klärschlammverwertung mit weitergehender Phosphorelimination. Und auch der Klimawandel mit seinen häufiger auftretenden Starkregenereignissen bringt weitere Aspekte und Erfordernisse in der strategischen Ausrichtung der Stadtentwässerung ein.

Das ABK zeigt in anschaulicher Weise auf, welche rechtlich und wasserwirtschaftlich relevanten Themen und technische Entwicklungen von den verschiedenen Akteuren in Bielefeld aufzugreifen sind, damit auch zukünftig eine geordnete Entwässerung unter Beibehaltung des Entwässerungskomforts und zur Erfüllung der hohen Anforderungen des Gewässerschutzes mit wirtschaftlich vertretbaren Abwassergebühren erreicht werden kann.



Anja Ritschel  
Beigeordnete für Umwelt- und Klimaschutz

## 1 Veranlassung

Die europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) und das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) begründen die wasserrechtlichen Grundlagen für die öffentliche Abwasserbeseitigung. Dieser rechtliche Rahmen verpflichtet Städte und Gemeinden zur ordnungsgemäßen Abwasserbeseitigung, die auch das Errichten, Erweitern und Sanieren von Abwasseranlagen umfasst. Nach § 53 Landeswassergesetz Nordrhein-Westfalen (LWG) vom 25.06.1995 in der Fassung vom 16.03.2013 haben die Gemeinden der zuständigen Behörde eine Übersicht über den Stand der öffentlichen Abwasserbeseitigung im Gemeindegebiet sowie über die zeitliche Abfolge und die geschätzten Kosten der zur Erfüllung der Abwasserbeseitigungspflicht notwendigen Baumaßnahmen vorzulegen. Zu den Maßnahmen zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie und den Beiträgen zu den Maßnahmenprogrammen und Bewirtschaftungsplänen der Flussgebietseinheiten gehören auch Maßnahmen im Abwasserbereich, die in den Abwasserbeseitigungskonzepten darzustellen sind.

Das Abwasserbeseitigungskonzept soll auch Aussagen darüber enthalten, wie zukünftig in den Entwässerungsgebieten das Niederschlagswasser unter Beachtung des § 51a LWG und der städtebaulichen Entwicklung beseitigt werden kann. Dabei sind die Auswirkungen auf die bestehende Entwässerungssituation sowie die Auswirkungen auf das Grundwasser und die oberirdischen Gewässer darzustellen.

Das Abwasserbeseitigungskonzept ist jeweils im Abstand von 6 Jahren fortzuschreiben.

## 2 Vorgaben

Die 6. Fortschreibung erfolgt mit dem Abwasserbeseitigungskonzept 2016 (ABK 2016) auf Grundlage der mit Erlass des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MUNLV) vom 08.08.2008 mit Stand vom 30.10.2013 eingeführten „Verwaltungsvorschrift über die Aufstellung von Abwasserbeseitigungskonzepten“.

Form, Inhalt und Darstellung entsprechen größtenteils dem Abwasserbeseitigungskonzept 2010 der Stadt Bielefeld, das als eines der ersten Konzepte in NRW nach der Verwaltungsvorschrift erstellt wurde.

Im 1. Zeitraum des Geltungsbereiches des ABK sind für jede Maßnahme die voraussichtlich jährlich anfallenden Kosten anzugeben. Die Angaben zum Baubeginn sind verbindlich, andernfalls sind in den jährlichen Berichten die Änderungen und Abweichungen mitzuteilen. Der 1. Zeitraum des ABK 2016 umfasst die Jahre 2016 - 2021.

Im 2. Zeitraum (2022 - 2027) sind die Maßnahmen anzugeben, die in diesem Zeitraum begonnen werden sollen. Die Angaben zum voraussichtlichen Beginn sind bei jeder Fortschreibung des ABK zu überprüfen.

Im ABK 2010 wurde der erste Zeitraum mit verbindlicher Angabe des Baubeginns von 2010 - 2015 berücksichtigt. Um mit der Angabe des verbindlichen Baubeginns lückenlos anzuschließen, wurde mit der Bezirksregierung Detmold vereinbart, die Fortschreibung des ABK Mitte 2016 vorzulegen.

Die 6. Fortschreibung des Abwasserbeseitigungskonzeptes wird hiermit als Abwasserbeseitigungskonzept 2016 der BR Detmold vorgelegt. Eine weitere Ausfertigung erhält die untere Wasserbehörde.

### 3 Rückblick auf das ABK 2010

#### 3.1 Umsetzungszustand

Über zeitliche und inhaltliche Änderungen zum Abwasserbeseitigungskonzept 2010 wurde, wie in der Verwaltungsvorschrift gefordert, jährlich zum 31.03. berichtet. Hierzu wurden alle Veränderungen zu Baubeginnen und Kosten in die Maßnahmenlisten eingetragen und in digitaler Form auf den Server des Landes NRW übertragen. Der abschließende Bericht zum ABK 2010 erfolgt zusammen mit dem ABK 2016.

Der Betriebsausschuss des Umweltbetriebes der Stadt Bielefeld wurde jährlich über die Umsetzung und etwaige Veränderungen der im ABK 2010 enthaltenen Maßnahmen informiert. Eine Übersicht der jährlichen Umsetzungsberichte des ABK 2010 für die Jahre 2010 - 2015 ist in Tabelle 1 zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 1: Übersicht der jährlichen Umsetzungsberichte

Umsetzungszustand	Bezeichnung	2010	2011	2012	2013	2014	2015
0	Maßnahmen, die abgeschlossen wurden	39	38	29	42	39	52
1	Maßnahmen, die im Bau sind	30	11	21	12	13	22
2	Maßnahmen, deren Realisierung früher erfolgt ist	4	1	5	1	2	0
2	Maßnahmen, deren Realisierung später erfolgen soll	35	42	37	28	30	34
3	Maßnahmen, die nicht mehr notwendig sind	0	3	6	3	7	35
4	Maßnahmen, die neu hinzugekommen sind	5	14	9	25	32	40

Der gesamte Berichtszeitraum des ABK 2010 umfasst die Jahre 2010 - 2015. Die Veränderungen sind den Maßnahmenlisten zur Umsetzung des ABK 2010 im Anhang 2 zu entnehmen. Die grün hinterlegten Maßnahmen sind begonnen bzw. fertig gestellt. Die Gründe für ggf. zeitliche Verschiebungen von Maßnahmen sind in der letzten Spalte als Ziffer angegeben.

Von den 258 im Zeitraum 2010 - 2015 geplanten Maßnahmen wurden 116 Maßnahmen umgesetzt, weitere 15 Maßnahmen sind derzeit noch im Bau. Von den im Zeitraum 2016 - 2021 geplanten Maßnahmen wurden 14 vorgezogen und umgesetzt bzw. sind im Bau. Die Baubeginne von 91 Maßnahmen wurden vom 1. Zeitraum in den 2. Zeitraum geschoben.

Zeitliche Verschiebungen ergeben sich in erster Linie durch Planungsänderungen/Bautechnische Abwicklung (Prioritätenänderung) sowie Abhängigkeit von Dritten (u.a. Amt für Verkehr, Stadtwerke, private Grundstückseigentümer). Der höchste Anteil der Veränderungen trat in den letzten Jahren des beschriebenen Zeitraumes auf, insbesondere bedingt durch die große Zeitspanne zwischen Aufstellung des ABK und dem vorgesehenen Baubeginn.

### 3 Rückblick auf das ABK 2010

Über die geplanten Maßnahmen hinaus wurden 110 zusätzlich durchgeführt, weitere 14 befinden sich derzeit im Bau. Hierbei handelte es sich insbesondere um bauliche Sanierungsmaßnahmen, die kurzfristigen Handlungsbedarf erforderten.

Alle bisher nicht umgesetzten Maßnahmen aus dem ABK 2010 wurden im Rahmen der Aufstellung des ABK 2016 auf ihre Notwendigkeit hin überprüft. Maßnahmen, die weiterhin erforderlich sind, werden in das ABK 2016 aufgenommen. Die übrigen Maßnahmen können entfallen.

#### 3.2 Schwerpunkte und Kosten

In den Jahren 2010 - 2015 wurden jährlich im Mittel rd. 14,2 Mio. € für die Abwasserbeseitigung investiert.

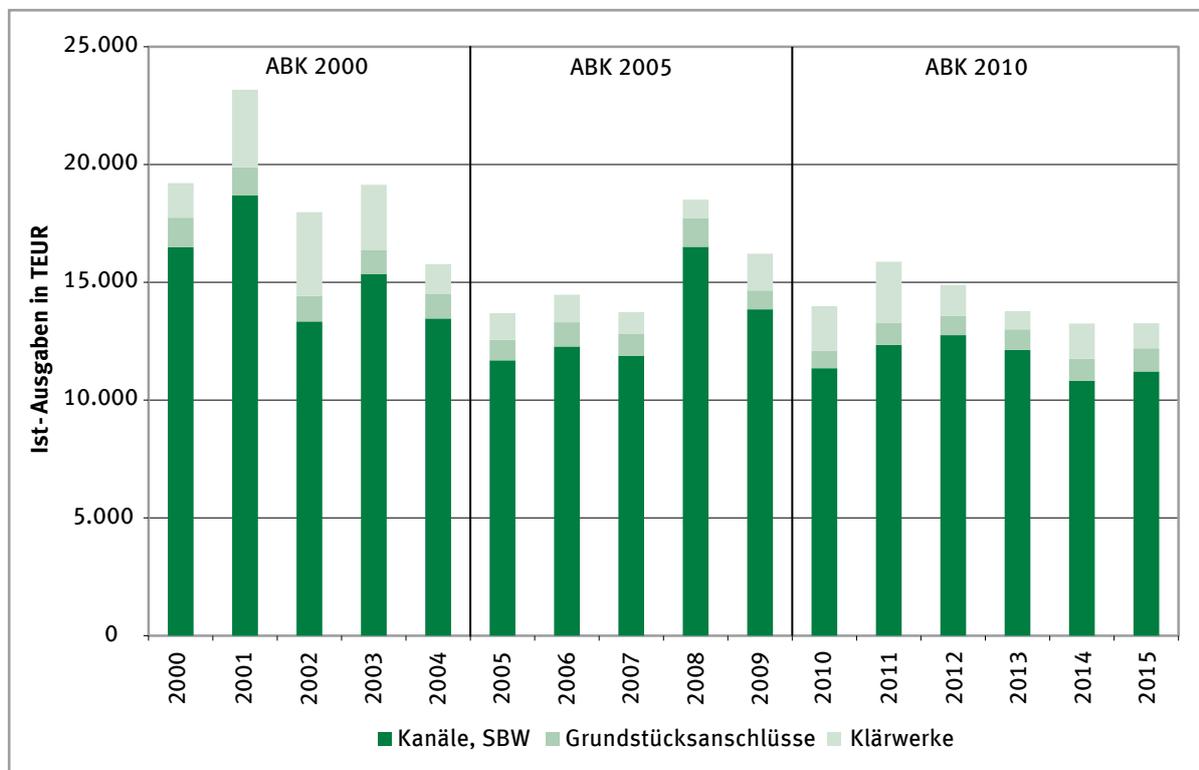


Abbildung 1: Entwicklung des Investitionsvolumens

Wie schon in der Vergangenheit wurde auch im Zeitraum 2010 - 2015 der größte Teil der Investitionen für die Abwasserableitung verwendet. Dabei handelte es sich überwiegend um Kanalbaumaßnahmen zur Erneuerung (i. M. ca. 5,7 km Kanäle pro Jahr) und Erweiterung (i. M. ca. 2,6 km Kanäle pro Jahr). Die mittlere jährliche Gesamtlänge der Renovierung betrug rd. 1,4 km. Zum Anschluss von Einzelhäusern wurden darüber hinaus in den letzten 6 Jahren ca. 1,8 km Druckrohrleitungen pro Jahr verlegt. Zusätzlich wurden 6 Regenklärbecken/Bodenfilter und 13 Regenrückhaltebecken/Stauraumkanäle erstellt.

Für die Abwasserbehandlung lagen die jährlichen Investitionen im Mittel bei rd. 1,5 Mio. €, die überwiegend zur Substanzerhaltung verwendet wurden.

Die deutlichen Rückgänge bei den Investitionen, insbesondere bei der Sanierung von Kanälen sind u.a. darauf zurückzuführen, dass erhebliche personelle Ressourcen mit den umfangreichen vorbereitenden Arbeiten zur Sanierung der Weser-Lutter (verrohrtes Gewässer) gebunden wurden. Ebenfalls haben erhöhte Anforderungen an die Baustellenabsicherung und an die Kampfmittelräumung sowie die eingeschränkte Bautätigkeit im Innenstadtbereich anlässlich der 800-Jahr-Feier die ursprünglich angestrebten Ziele erschwert.

### 3.3 Bedeutsame Maßnahmen

Im Geltungsbereich des ABK 2010 wurden u.a. die nachfolgend aufgeführten Maßnahmen durchgeführt:

#### Kanalbau Jöllenbecker Straße

Die Kanäle in der Jöllenbecker Straße zwischen Melanchthon- und Weststraße waren 110 Jahre alt und mussten wegen ihres schlechten baulichen Zustandes in 2015 umfassend saniert werden. Mit Beginn der Sommerferien wurde die Jöllenbecker Straße zwischen der Kreuzung Weststraße/Auffahrt Ostwestfalendamm und Melanchthonstraße für den Durchgangsverkehr während der ganzen Bauzeit voll gesperrt. Der Anlieger- und Fußgängerverkehr war aufrecht zu erhalten, damit die Geschäfte in diesem Abschnitt der Jöllenbecker Straße erreichbar blieben. Die Arbeiten wurden rechtzeitig vor dem Weihnachtsgeschäft am 24.11.2015 abgeschlossen, die Baukosten betragen rd. 1,4 Mio. €.

Wichtigster Grund für die Vollsperrung der Jöllenbecker Straße war die Anwendung eines neuen Regelwerkes im Bereich der Arbeitsschutzvorschriften, welches bei der Baumaßnahme erstmalig angewendet wurde. Die neuen Regeln schreiben einen vergrößerten Mindestabstand zwischen Baustelle und Verkehr vor, der ohne eine komplette Straßensperrung nicht eingehalten werden kann. Vorteil ist, dass deutlich schneller gebaut werden kann. Da sich der Kanal nicht am Straßenverlauf orientiert, also nicht mittig unter der Jöllenbecker Straße verläuft, müsste die Baustelle immer wieder verlegt werden. Das bedeutete, dass die Bauarbeiten häufig unterbrochen und sich deutlich erschweren würden. Auch die Verkehrsführung änderte sich mehrmals, was für eine verstärkte Stau- und Unfallgefahr sorgen würde. Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Arbeiten nicht in sechs Monaten vollendet worden wären, sondern deutlich länger gedauert hätten.



Baugrube Kanalbau Jöllenbecker Straße



Kanalrohre

### 3 Rückblick auf das ABK 2010

#### Kanalbau und Sonderbauwerke Stieghorster Straße

Aufgrund der nicht ausreichenden Leistungsfähigkeit der vorhandenen Regenwasserkanäle, einer geforderten deutlichen Reduzierung der hydraulischen Belastung des Gewässers und der kritisch belasteten Flächen im Einzugsgebiet der bisherigen Einleitungsstelle wurde ein neues Entwässerungskonzept mit Verlegung der Einleitungsstelle entwickelt. Die Umsetzung der baulichen Maßnahmen erfolgte auf dem städtischen Gelände nördlich der Oldentruper Straße.

Die neue Entwässerungsstrategie sieht ein Regenklärbecken (RKB) mit nachgeschaltetem Bodenfilter (BF) vor, die der Behandlung von verschmutztem Niederschlagswasser von Straßen- und Gewerbeflächen im Einzugsgebiet und gleichzeitig zur Entlastung der Kläranlage Brake dienen. Das RKB ist ein offenes Stahlbetonrundbecken mit einem Fassungsvermögen von 242 m<sup>3</sup>. Der BF ist ein Erdbecken mit einer Fläche von 430 m<sup>2</sup>.

Zusätzlich sorgt ein Regenrückhaltebecken (RRB) für die Rückhaltung von Niederschlagswasser vor der Einleitung in den Baderbach. Das RRB ist als Erdbecken konzipiert und im Hauptschluss angeordnet. Der Ablauf wird über ein bewegliches Drosselorgan gesteuert und befindet sich am Bauwerk des Notüberlaufes. Das RRB hat ein Speichervolumen von rd. 2.000 m<sup>3</sup>. Die Arbeiten umfassen außerdem die Verlegung von ca. 450 m Zu- und Ablaufkanälen mit einem Durchmesser von 400 bis 1400 mm und rd. 110 m Druckleitungen. Die Gesamtkosten betragen ca. 1,75 Mio. €.

Durch diese Neukonzeption kann eine deutliche Minderung der insgesamt in den Vorfluter Baderbach eingeleiteten Schadstofffracht erreicht werden. Da ein bislang nicht behandelter Abwasserteilstrom nun einer Abwasserbehandlung zugeführt wird, erfüllt die Maßnahme aus Sicht der Stadtentwässerung die Anforderungen des § 10 (4) Abwasserabgabengesetz. Am 25.11.2015 wurde daher ein Antrag auf Verrechnung mit der gezahlten Abwasserabgabe der KA Brake gestellt. Bei entsprechender Anerkennung durch das LANUV NRW ist mit einer Erstattung der Aufwendungen in Höhe von ca. 500.000,- € zu rechnen.



RRB Stieghorster Straße

### Hydraulische Sanierung Einzugsgebiet Finkenbach

Die erforderlichen Sanierungsmaßnahmen zur Rückhaltung von Niederschlagswasser sowie zur hydraulischen Ertüchtigung des Finkenbaches sind abgeschlossen. Hierzu gehörten u.a. der Bau des RRB Feldstraße, Zu- und Ablaufkanäle im Bereich des B-Plangebietes „Feldstraße/Petristraße“, Bau eines neuen Regenwasserkanals in der Straße „Am Finkenbach“ zwischen Feld- und Finkenstraße sowie eine Gewässerprofilierung im Bereich des RRB Feldstraße.

Das RRB Feldstraße auf dem ehemaligen Gelände der Gärtnerei Storbeck wurde in 2014 in Betrieb genommen. Hiermit konnte das erforderliche Stauvolumen geschaffen werden, um die bei Niederschlägen auftretenden Abflussspitzen im Finkenbach zu mindern.

Das als Erdbecken konzipierte RRB bedeckt eine Fläche von ca. 5.500 m<sup>2</sup>. Bei einer Tiefe von ca. 3,30 m beträgt das Volumen 9450 m<sup>3</sup>. Die Beschickung erfolgt über Zulaufkanäle aus der Regenwasserkanalisation sowie eine ca. 50 m lange Schwelle entlang des Finkenbaches. Die Baukosten betragen ca. 1,3 Mio. €.

Die Auflagen zur Sanierung der in 2007 erteilten Ordnungsverfügungen für 10 Einleitungen in den Finkenbach konnten hierdurch erfüllt werden.



RRB Feldstraße

### 3 Rückblick auf das ABK 2010

#### RÜB/ BF Kläranlage Brake

Eine besonders zu erwähnende Baustelle in 2010 stellte das Regenüberlaufbecken (RÜB) mit nachgeschaltetem Retentionsbodenfilter (BF) in unmittelbarer Nähe der Kläranlage (KA) Brake dar. Das Bauwerk ist die letzte Regenentlastungsanlage im Kanalisationsnetz vor dem Zulauf der Hauptsammler Nord und Ost zur Kläranlage. Hierdurch wird die Kläranlage Brake bei Regenwetter deutlich entlastet.

Das Becken wurde als Durchlaufbecken im Hauptschluss mit einem nachgeschalteten BF konzipiert. Das RÜB liegt südwestlich der KA Brake. Die Herstellung erfolgte in Stahlbetonbauweise als offenes Rundbecken mit einem Speichervolumen von 3.150 m<sup>3</sup>. Der BF ist ein offenes Erdbecken mit einer Fläche von 5.850 m<sup>2</sup>. Die Baukosten betragen ca. 3,8 Mio. €.

Durch diese Maßnahmen kann eine deutliche Minderung der in den Vorfluter eingeleiteten Schadstofffracht erreicht werden. Diese erfolgt durch die Erhöhung des Speichervolumens gegenüber dem früheren Regenüberlaufbecken sowie Erreichung einer besseren Qualität des abgeschlagenen Mischwassers durch Vorschaltung eines großen Retentionsbodenfilters.

Durch das nunmehr größere Speichervolumen wird der Kläranlage bei gleichbleibender Zulaufmenge mehr Abwasser als vorher zugeführt, das sonst unbehandelt ins Gewässer gelangte. Dieser jetzt zusätzlich behandelte Abwasserteilstrom erfüllt die Anforderung des § 10 (4) Abwasserabgabengesetz.

Der Antrag auf Verrechnung der Aufwendungen mit der gezahlten Abwasserabgabe der KA Brake wurde seitens des LANUV NRW positiv entschieden und es erfolgte eine Erstattung der Aufwendungen in Höhe von knapp 0,9 Mio. €.



### Erneuerung des Blockheizkraftwerkes (BHKW) und Installation eines Notstromaggregats auf der Kläranlage Heepen

Veranlassung der Erneuerung war neben dem absehbaren Ende der Lebensdauer die sichere Einhaltung der Emissionsanforderungen. Das Notstromaggregat ist dem Stand der Technik entsprechend als separate Diesel-Lösung ausgeführt. Die gesetzlichen Anforderungen wurden im Rahmen der Planung berücksichtigt und umgesetzt

Das Vorhaben wurde öffentlich ausgeschrieben. Das Auftragsvolumen betrug rd. 3 Mio. €. Das Projekt wurde im laufenden Jahr 2011 umgesetzt. Im Ergebnis ist positiv anzumerken, dass etliche Bereinigungen des Bestandes im Verbund zu den ausgeschriebenen Maßnahmen durchgeführt werden konnten. Um den Ausfall in der Umbauphase abzumildern, wurde ein mobiles BHKW zur Überbrückung installiert.

Die drei verbauten Motor/Generator-Einheiten mit je 527 kW<sub>el</sub> weisen nunmehr einen hohen elektrischen Wirkungsgrad von über 40 % auf, der somit auch deutlich höher als der des Altbestandes in Höhe von ca. 33% liegt. Daraus resultiert eine nicht unerhebliche Mehrproduktion (+ 23% oder 1,4 MWh/a).

Das BHKW minimiert die Kosten des Strombezuges. So ist gemäß der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung nach Abzug aller Kosten ein jährlicher Überschuss von rd. 700.000.- € netto zu erwarten. Die Emissionsanforderungen werden nun wieder sicher eingehalten werden können.



Peripherie neues BHKW

### 3 Rückblick auf das ABK 2010

#### Bauliche Sanierung der Weser-Lutter

Die bauliche Sanierung der verrohrten Weser-Lutter im Verlauf der Ravensberger Straße wird über mehrere Jahre hinweg in technischer und finanzieller Hinsicht eine der aufwändigsten Baumaßnahmen der Stadtentwässerung sein. Auf der Basis von hydraulischen und statischen Untersuchungen, Baukosten, möglichen Beeinträchtigungen der Anwohner, Auswirkungen auf vorhandene Grünflächen und den Baumbestand sowie unter Berücksichtigung der Konsequenzen für die geplante Offenlegung der Lutter wurden verschiedene Lösungsvarianten erarbeitet. Der Rat der Stadt Bielefeld entschied sich letztlich für eine Kombination aus offener Bauweise zwischen Niederwall und Teutoburger Straße, einer geschlossenen Bauweise mittels Einziehung von glasfaserverstärkten Rohren zwischen Teutoburger Straße und Stau-  
teich I sowie Bau von 2 Regenrückhaltebecken in den Bereichen „Waldhof“ und „Teutoburger Straße“.

In 2012 wurden nicht nur verschiedenste Sofortmaßnahmen zur Sicherung des ca. 100 Jahre alten Bauwerkes realisiert, sondern auch – unter breiter Beteiligung von Öffentlichkeit, Politik, Fachgutachtern und Verwaltung – die Grundlagen für die weitere Ausführungsplanung, die Ausschreibung und die bauliche Umsetzung des mehrjährigen Projektes geschaffen. Ziel dieses Prozesses ist es, im Dialog mit den Betroffenen die ökonomischen und ökologischen Auswirkungen in Einklang zu bringen und die Belastungen der Bielefelder während der Bauphasen so gering wie möglich zu halten.

Im November 2013 wurde der Auftrag für den ersten Bauabschnitt zur Sanierung der Weser-Lutter zwischen Teutoburger Straße und Am Bach vergeben. Für die insgesamt ca. 2 km lange Sanierungsstrecke einschließlich der Regenrückhaltebecken ist eine Bauzeit von rd. 4 Jahren vorgesehen.



### 4 Grunddaten der Stadtentwässerung

#### 4.1 Größe, Einwohner und Wasserverbrauch

Das Stadtgebiet Bielefeld hat eine Gesamtgröße von ca. 258 km<sup>2</sup>. Der Versiegelungsgrad liegt derzeit bei ca. 19 %.

Zum 31.12.2015 betrug die Anzahl der Einwohner mit Hauptwohnsitz 333.998. Gegenüber dem Vorjahr liegt ein Zuwachs in Höhe von 1,4 % vor. Bisherige Prognosen gingen von einem leichten Rückgang der Einwohnerzahlen bis zum Jahr 2030 aus. Dieser Trend hat sich in den letzten Jahren jedoch nicht bestätigt. In 2015 hat das Statistische Landesamt IT NRW eine neue Studie zur Bevölkerungsentwicklung für Bielefeld vorgelegt. Bis zum Jahr 2040 wird demnach ein Zuwachs von 2,4 % prognostiziert. Es ist erkennbar, dass sich aufgrund der Alterung der Bevölkerung auch die Folgen des demographischen Wandels verschärfen werden.

Nach jährlichen Erhebungen der Stadtwerke Bielefeld ist in Bielefeld der Wasserverbrauch rückläufig. So lag der durchschnittliche spezifische Wasserverbrauch für das Jahr 2014 bei 110 Liter pro Kopf und Tag und damit deutlich unter dem angegebenen Landesdurchschnitt der IT NRW aus dem Jahr 2012 mit 134,5 Liter pro Einwohner.

Auswirkungen auf die Abwasseranlagen durch voranschreitende demografische Entwicklung und eines ggf. weiter abnehmenden Wasserverbrauches sind in Einzelfällen (z.B. Geruchsbelästigungen aus Kanalisation) erkennbar und werden weiter beobachtet.

Abbildung 2 zeigt die Entwicklung der Bevölkerung und des spezifischen Wasserverbrauchs pro Einwohner und Tag seit dem Jahr 2000.

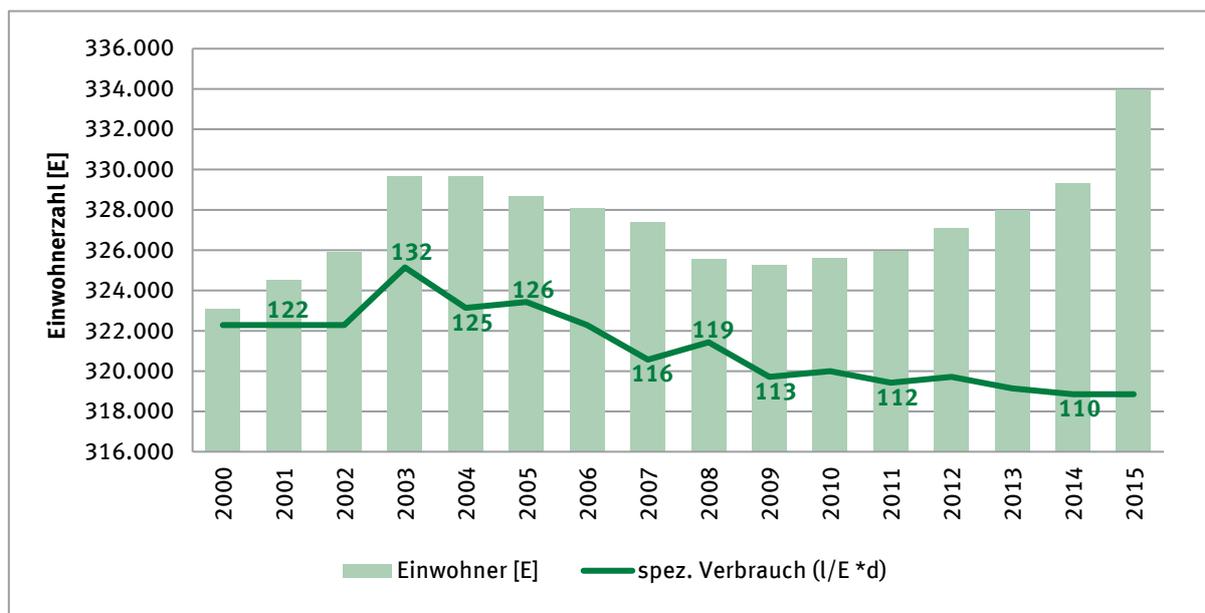


Abbildung 2: Entwicklung Bevölkerung und Wasserverbrauch

## 4 Grunddaten der Stadtentwässerung

### 4.2 Abwasserableitung

#### 4.2.1 Haltungen und Schächte

Das Bielefelder Kanalnetz besteht zu ca. 27 % aus Mischwasserkanalisation und zu 73 % aus Trennkana-  
lisation. Einzelhäuser und kleinere Siedlungsbereiche im Außengebiet werden über Druckentwässerung  
ans öffentliche Kanalnetz angeschlossen. Der aktuelle Anschlussgrad liegt bei 99,9 %. Derzeit sind nur  
noch 466 Einwohnerinnen und Einwohner nicht angeschlossen. Wie aus Tabelle 2 ersichtlich ist, erstreckt  
sich das gesamte Kanalnetz über 1.913 km und beinhaltet 40.510 Schächte ohne Sonderbauwerke.

Tabelle 2: Kanallängen/Schächte Stand 31.12.2015

Kanalsystem	Länge [km]	Anteil [%]
Schmutzwasserkanäle	786	41
Mischwasserkanäle	289	15
Regenwasserkanäle	720	38
Druckrohrnetzlänge	118	6
Gesamtlänge	1.913	100
Nachrichtlich:		
Verrohrte Gewässer Eigentum Stadt	30	
Straßenentwässerungskanäle (SEK)	22	
Schachtsystem	Anzahl [Stück]	Anteil [%]
Schmutzwasserschächte	17.216	42
Mischwasserschächte	6.800	17
Regenwasserschächte	16.494	41
Gesamtanzahl	40.510	100

Als Baustoffe für die Kanäle werden überwiegend Steinzeug und Beton eingesetzt. In jüngster Zeit finden  
aber auch andere Materialien wie z.B. Kunststoff und Polymerbeton Verwendung.

Nach der Satzung der Stadt Bielefeld über die Entwässerung der Grundstücke gehören auch die Grund-  
stücksanschlussleitungen (GAL), d.h. die Leitungen zwischen öffentlichem Abwasserkanal und nächstge-  
legener privater Grundstücksgrenze, zum öffentlichen Kanalnetz. Geschätzt gibt es im Bielefelder Kanal-  
netz rund 110.000 öffentliche Grundstücksanschlüsse.

#### 4.2.2 Sonderbauwerke

Zusätzlich werden eine Vielzahl von Sonderbauwerken im Trenn- und Mischkanalisationsnetz betrieben. Eine Gegenüberstellung der Zahlen aus 2010 und 2015 zeigt auf, dass die Anzahl der Sonderbauwerke weiterhin angestiegen ist. Es wird deutlich, dass auch in den vergangenen Jahren der größte Zuwachs bei den Regenrückhalte- und Regenklärbecken liegt. Dieses ist durch die weiter steigenden Anforderungen an die Niederschlagswasserbeseitigung zu erklären.

Tabelle 3: Vergleich Sonderbauwerke – Stand 31.12.2009/31.12.2015

Sonderbauwerke	Anzahl Stand 31.12.2009	Anzahl Stand 31.12.2015
Regenüberlaufbecken	30	30
Stauraumkanal im Mischsystem	12	12
Bodenfilter im Mischsystem		1
Regenklärbecken (Bodenfilter)	29	33 (2)
Regenrückhaltebecken (Stauraumkanäle)	47	56 (4)
Regenüberläufe	27	27
Einleitungsbauwerke (Straßenentwässerung)	737	707 (42)
Pumpwerke im Netz	20	20
Düker	15	16
Kompressorstationen	41	55



## 4 Grunddaten der Stadtentwässerung

### 4.2.3 Kanalnetzunterhaltung

Kanäle, Schächte und Sonderbauwerke werden regelmäßig gereinigt, inspiziert, gewartet und saniert. Die Arbeiten werden auf Grundlage der gesetzlichen Vorschriften, hier insbesondere der Verordnung zur Selbstüberwachung von Abwasseranlagen (SüwVO Abw) vom 17. Oktober 2013, durchgeführt. Viele dieser Aufgaben sollen künftig über ein Betriebsführungssystem, das sich gerade in der Einführungsphase befindet, abgewickelt werden. Reinigungszyklen von Haltungen, die heute noch zweijährig durchgeführt werden, sollen künftig in Abhängigkeit der Abwasserart, des Ablagerungsgrades, Gefälles und Zustandes bedarfsgerecht ausgewählt werden. Gleiches gilt auch für die Unterhaltung der Sinkkästen, Schächte und Sonderbauwerke. Hierdurch werden die Betriebsabläufe strukturiert, transparent gemacht und dokumentiert. Betriebsergebnisse können analysiert und optimiert werden.

Die komplette Reinigung des gesamten Kanalnetzes einschließlich Schächte und Sinkkästen wird in Eigenregie vom der Stadtentwässerung geleistet. Derzeit sind 11 Kanalsaug- und -spülfahrzeuge zur Reinigung des Kanalnetzes und der Sinkkästen im Bielefelder Stadtgebiet im Einsatz.

### 4.2.4 Baulicher und betrieblicher Zustand

Wie in der Vergangenheit so wird auch in den nächsten Jahren die Unterhaltung und Erhaltung des Kanalnetzes ein wesentlicher Arbeitsschwerpunkt der Stadtentwässerung sein. Im Rahmen der gesetzlichen Anforderungen werden die Kanäle laufend mit eigenen TV-Untersuchungsfahrzeugen und Fremdfirmeneinsatz inspiziert. In den letzten 6 Jahren sind durchschnittlich 150 km Kanäle pro Jahr untersucht, klassifiziert und bewertet worden. Alle Zustandsberichte werden im Kanalinformationssystem novaKANDIS abgelegt und archiviert.

Von den derzeit bestehenden 1.796 km Freispiegelkanälen (Stand 31.12.2015) sind in den letzten 15 Jahren ca. 1.565 km inspiziert und bewertet worden. Der Erfassungsgrad liegt heute bei rd. 90 % und konnte seit dem letzten ABK um 18 % gesteigert werden. Bis 2020 sollen möglichst 95 % des Kanalnetzes untersucht und bewertet sein. Aus heutiger Sicht ist ein Anteil von ca. 5 % aus Gründen wie fehlende Zugänglichkeit oder Vollfüllung des Kanals nicht oder nur mit unverhältnismäßigem Aufwand untersuchbar.

Die Bewertung des Kanalzustandes erfolgt auf der Grundlage des DWA-Arbeitsblattes A 143 in 5 Zustandsklassen, wobei gravierende Schäden der Zustandsklasse ZK 0 und keine oder geringfügige Schäden der Zustandsklasse ZK 4 zugeordnet werden.

Tabelle 4 zeigt den Kanalzustand auf Grundlage einer ingenieurmäßigen Bewertung mit Stand vom 31.12.2015. Die angegebenen Sanierungszeiträume entsprechen den Empfehlungen der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. (DWA).

Tabelle 4: Zustandsklassen Stand 31.12.2015

Zustandsklassen	Länge [km]	Länge [%]	Sanierungszeitraum
ZK 0	32	2	sofort/ kurzfristig
ZK 1	189	11	kurzfristig
ZK 2	404	22	mittelfristig
ZK 3	227	13	langfristig
ZK 4	756	42	nicht erforderlich
Kein Eintrag	184	10	kein Eintrag
<b>Summe</b>	<b>1.796</b>	<b>100</b>	

Die grafische Darstellung der Zustandsklassenverteilung in Abbildung 3 zeigt die Veränderungen seit dem letzten ABK. Der Erfassungsgrad wurde deutlich verbessert. Die Schäden in den Zustandsklassen ZK 0 und ZK 1 wurden vorrangig saniert und nehmen leicht ab. Dennoch deutet der mittelfristige Sanierungsbedarf, der die Schadensklassen ZK 0 bis ZK 2 umfasst, darauf hin, dass er mit zunehmendem Erfassungsgrad trotz bisheriger Sanierungsleistung steigend ist. Durch verstärkte Reparaturleistungen, vor allen Dingen mit zerstörungsfreien Verfahren, und durch eine weiterhin kontinuierliche Sanierung (Erneuerung und Renovation) der Kanäle und Schächte soll das Anlagevermögen der Stadtentwässerung langfristig erhalten bleiben.

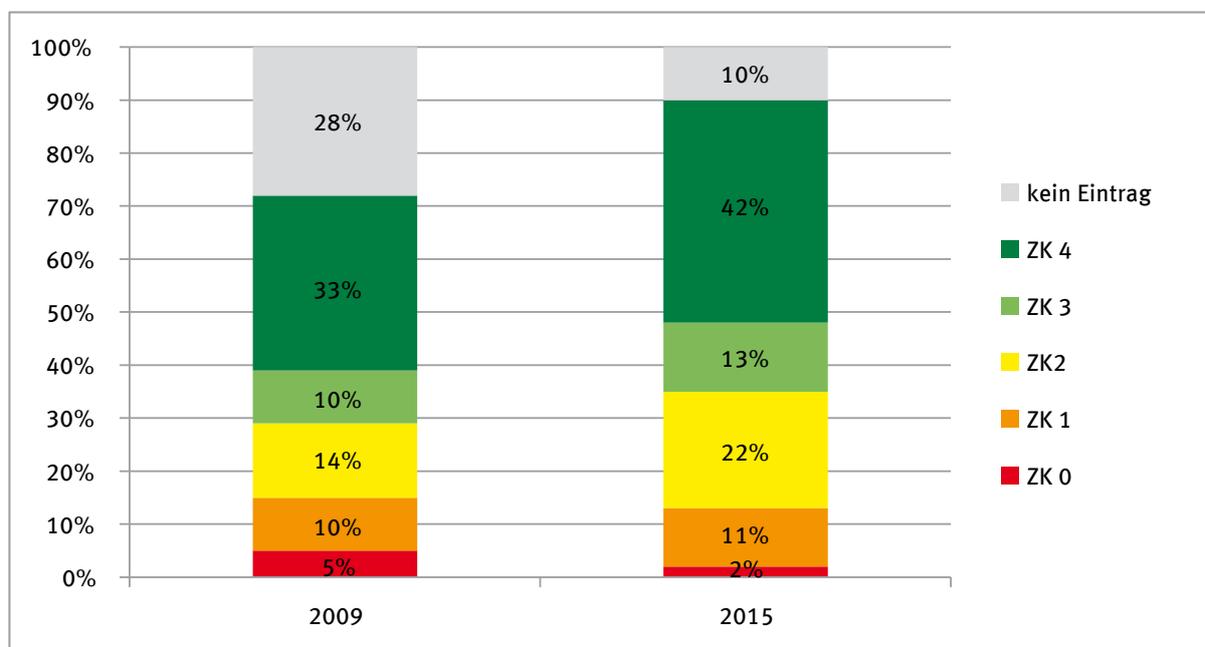


Abbildung 3: Zustandsklassenverteilung Vergleich Stand 31.12.2009/31.12.2015

## 4 Grunddaten der Stadtentwässerung

### Schachtinspektionen

In der Vergangenheit wurden gemeinsam mit den Haltungsinspektionen auch die Schachtinspektionen durchgeführt. Hierbei wurden rd. 3000 Schächte/a mit herkömmlicher Kameratechnik inspiziert und anschließend klassifiziert und bewertet. Trotz kontinuierlicher baulicher Unterhaltung der Schächte unterliegen diese einem hohen Verschleiß. Ein Großteil der gravierenden Schäden (ca. 13 %) ist auf mangelhafte Steigeisen/ Steighilfen zurückzuführen. Hier sollen zukünftig Sanierungsstrategien entwickelt werden, die eine nachhaltige Verbesserung herbeiführen. Außerdem sollen die Schachtuntersuchungen künftig mit verbesserter Kameratechnik durchgeführt werden.

### Grundstücksanschlussleitungen

Die Inspektion der GAL wird seit über 10 Jahren mit einem eigenen Fahrzeug sowie unter Einsatz von Fremdfirmen sukzessive durchgeführt. Bis Ende 2015 wurden ca. 60 000 GAL untersucht und im Kanalinformationssystem erfasst.

Nach Inkrafttreten der SÜwVO Abw wurde die generelle Untersuchung aller GAL eingestellt und der Focus auf die GAL in Wasserschutzgebieten und auf GAL, die gewerbliches und industrielles Abwasser führen, sowie auf Neuanschlüsse gelegt. Für die Leitungen der Grundstücksentwässerung ist das Jahr 2015 von besonderer Bedeutung, da in Nordrhein-Westfalen die ersten Fristen für die Zustands- und Funktionskontrolle auslaufen. Bis zum 31.12.2015 sind alle GAL in Wasserschutzgebieten, die häusliches Abwasser führen und vor dem 01.01.1965 verlegt wurden sowie alle GAL in Wasserschutzgebieten, die gewerbliches und industrielles Abwasser führen und vor dem 01.01.1990 errichtet wurden, zu untersuchen. Die Untersuchung dieser GAL konnte weitestgehend fristgerecht durchgeführt werden.

Alle übrigen GAL in Wasserschutzgebieten und alle GAL außerhalb von Wasserschutzgebieten, die gewerbliches und industrielles Abwasser führen, sind bis zum 31.12.2020 zu untersuchen. Neu verlegte GAL werden nach Neuerstellung und vor Ablauf der Gewährleistungsfrist geprüft, um Baumängel frühzeitig feststellen und ggf. eine Nachbesserung einfordern zu können. Mit der Erneuerung der Haltungen werden in der Regel auch die Grundstücksanschlussleitungen saniert.

### Sonderbauwerke

Um den Einfluss der Sonderbauwerke bei der Einleitung von Abwasser in die Gewässer zu überwachen, sind gemäß SÜwVOAbw grundsätzlich Regenüberlaufbecken, Stauraumkanäle sowie bedeutende Regenklärbecken mit einem Wasserstandsmessgerät auszustatten. Durch die kontinuierlichen Aufzeichnungen der Füllstände sollen dauerhaft die Überlaufmengen, -dauer und -häufigkeit überwacht werden.

Bereits mit Inkrafttreten der SÜwVOAbw waren im Kanalnetz der Stadt Bielefeld alle Regenüberlaufbecken sowie Stauraumkanäle mit erforderlichen Messeinrichtungen ausgestattet. Darüber hinaus ist der größte Teil der Regenklärbecken ebenfalls mit entsprechenden Wasserstandsmessgeräten ausgerüstet.

Über die Einhaltung der Vorschriften zur Selbstüberwachung von Abwasseranlagen wird der BR Detmold jährlich berichtet.

#### 4.2.5 Hydraulischer Zustand

##### Schmutzwasserkanäle

Das vorhandene Schmutzwasserkanalnetz ist nur noch streckenweise hydraulisch überlastet. Die rechnerischen Ansätze werden i.d.R. durch Abflussmessungen verifiziert.

Um auch detaillierte Aussagen über den Anteil des Fremdwassers zu bekommen, werden die Abflussmessungen über einen längeren Zeitraum überwiegend in der grundwasserreichen Zeit durchgeführt. Nach Auswertung der Messergebnisse können nach Abgleich mit den Berechnungsergebnissen belastbare Aussagen über das Abflussverhalten im Schmutzwasserkanal getroffen werden. Sofern eine tatsächliche Überlastung des Schmutzwasserkanals vorliegt, wird die Vergrößerung der Abflussprofile im ABK berücksichtigt.

##### Misch- und Niederschlagswasserkanäle

Der Nachweis von Misch- und Regenwasserkanalnetzen erfolgt mit dem hydrodynamischen Berechnungsprogramm des Institutes für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH (itwh GmbH) Hystem-Extran. Hiermit gelingt es, den Oberflächenabfluss sowie den Abflusstransport realitätsnah zu simulieren. Durch die zunehmende Befestigung der Oberflächen sowie einer baulichen Verdichtung ist insgesamt ein vermehrter Regenwasserabfluss zu verzeichnen. Insbesondere in den südlichen Stadtteilen liegen zudem hydraulische Überlastungen aufgrund früher zu gering angesetzter Versiegelungsgrade vor.

Zur Ermittlung der hydraulisch vorrangigen Sanierungsmaßnahmen wird zunächst der IST-Zustand (bestehendes Kanalnetz und derzeitige Flächennutzung) berechnet. Zum Abgleich der Berechnungsergebnisse mit dem tatsächlichen Abflussverhalten werden, insbesondere bei größeren Einzugsgebieten, Niederschlags- und Abflussmengenmessungen durchgeführt. Anschließend werden die Netze entsprechend kalibriert und erneut berechnet. Zudem erfolgt eine Beurteilung der Überflutungsgefährdung anhand der Berechnungsergebnisse und in besonders kritischen Fällen zusätzlich durch Ortsbegehungen.

Netzbereiche, in denen die an bestehende Kanalnetze geforderte hydraulische Mindestleistungsfähigkeit nicht eingehalten wird, werden in Abhängigkeit der Überflutungsgefährdung als hydraulisch sanierungsbedürftig eingestuft und je nach Dringlichkeit in den entsprechenden Zeitraum des Abwasserbeseitigungskonzeptes aufgenommen. Die Nachweisführung und Dimensionierung der Abwasseranlagen erfolgt auf Grundlage der in DIN EN 752 und des DWA-Arbeitsblattes A 118 getroffenen Bemessungsvorgaben unter Berücksichtigung des Prognosezustandes.

Der prognostizierte Klimawandel und insbesondere das Niederschlagsgeschehen sind für den Bereich der Siedlungsentwässerung von großer Bedeutung. Derzeit wird allein aufgrund von Klimaprognosen noch von pauschalen Zuschlägen oder Klimafaktoren für die Bemessung von Kanalnetzen und Sonderbauwerken abgeraten. Das lokale Niederschlagsgeschehen räumlich begrenzter Bereiche sollte jedoch im Hinblick auf urbane Sturzfluten und Schäden durch Überflutungen betrachtet werden.

## 4 Grunddaten der Stadtentwässerung

Im Stadtgebiet werden zurzeit 15 Niederschlagsschreiber betrieben, die die Niederschlagsdaten aufzeichnen. Die Aufbereitung und Auswertung der Daten erfolgt durch die Stadtentwässerung. Für die Regenstation Sudbrack liegt zwischenzeitlich eine staatlich anerkannte Niederschlagsreihe für die Jahre 1962–2011 vor. Um belastbare Aussagen über die Veränderung des Niederschlagsgeschehens für diesen Zeitraum zu treffen und mögliche Konsequenzen für die zukünftige Bemessung von Kanalnetzen, Sonderbauwerken und Kläranlagen in Bielefeld aufzeigen zu können, wurde im Jahr 2012 eine statistische Auswertung in Auftrag gegeben. Die Auswertungen der Jahressummen des Niederschlags zeigen bei nur minimaler Steigerung ein Jahresmittel von 840,4 mm. Ein eindeutiger Trend ist hierbei nicht erkennbar. Dagegen sind für den Zeitraum ab 2004 bei Regenereignissen der bemessungsrelevanten Dauerstufen eine klare Zunahme sowohl bei der Anzahl der Ereignisse als auch der durchschnittlichen Niederschlagshöhe erkennbar. Daher wird seitens des Gutachters empfohlen, bei zukünftigen Bemessungen Sensitivitäts- und Gefährdungsanalysen durchzuführen. Der geeigneten Dimensionierung von Regen- und Mischwasserkanälen kommt damit zukünftig eine noch größere Bedeutung zu.

### 4.2.6 Überflutungsvorsorge

Aus technischen und wirtschaftlichen Gründen kann kein Kanalnetz so ausgelegt werden, dass auch seltene und außergewöhnliche Niederschlagsereignisse schadlos abgeführt werden. Im Hinblick auf den nach DIN EN 752 und DWA-A 118 zu führenden Überflutungsnachweis sind daher weitere Maßnahmen im Hinblick auf eine angemessene Überflutungsvorsorge zu treffen.

Neben kanalnetzbezogenen Maßnahmen können daher unter Einbeziehung anderer Fachdisziplinen infrastrukturbezogene (z.B. schadlose oberflächliche Ableitung über Straßen und Grünflächen), flächenbezogene (dezentrale Retention, Versickerung, Freihaltung überflutungsgefährdeter Bereiche) oder objektbezogene Maßnahmen (u.a. angepasste Bauweise) geeignet sein, die Überflutungsgefährdung zu reduzieren.



Wasseraustritt aus Schachtdeckelöffnung

Um die maßgeblichen Fachämter wie Bauamt, Amt für Verkehr und Umweltamt für diese kommunale Gemeinschaftsaufgabe frühzeitig zu sensibilisieren, wurde von der Stadtentwässerung in 2012 mit Beteiligung der Aufsichtsbehörden ein Workshop initiiert, in dem die unterschiedlichen Belange und Rahmenbedingungen diskutiert wurden. Ein Ergebnis war, dass grundsätzlich zwischen vorhandenen und neuen Baugebieten zu unterscheiden ist. Während bei vorhandenen und im innerstädtischen stark versiegelten Bereichen oftmals nur geringe Möglichkeiten gesehen werden, eine schadlose oberflächliche Ableitung von Niederschlagswasser herbeizuführen, bestehen im Rahmen der Aufstellung eines Bebauungsplanes (B-Plan) durchaus Regelungsmöglichkeiten.

Seither werden bei Neuausweisung von Baugebieten zum Schutz vor Überflutung durch außergewöhnliche Regenereignisse durch die Stadtentwässerung im Beteiligungsverfahren Hinweise zu einer überflutungssicheren Ausgestaltung der neu zu bebauenden Grundstücke gegeben, die i.d.R. vom Bauamt in die Satzungsgründungen aufgenommen werden. Bei besonderer Gefährdung werden zudem Flächen gemäß § 9 (5) Nr. 1 BauGB gekennzeichnet, bei deren Bebauung besondere bauliche Sicherungsmaßnahmen gegen Starkregenereignisse erforderlich sind.

Seit 2015 wird der vom Umweltbetrieb in Zusammenarbeit mit dem Umweltamt entwickelte Flyer „Schutz bei Starkregen“ öffentlich ausgelegt, der Hinweise zu einer risikoangepassten Bauweise sowie zur Sicherung bestehender Gebäude aufführt. Ergänzend dazu werden ausführliche Informationen auf der Internetseite der Stadt Bielefeld bereitgestellt.

Bedingt durch die Zunahme von Starkregenereignissen wird einer Anpassung an klimatischen Veränderungen zukünftig ein noch höherer Stellenwert zukommen. Auf Grundlage verbindlich eingeführter Regelwerke, z.B. DWA-Merkblatt M 119 „Risikomanagement in der kommunalen Überflutungsvorsorge“ (derzeit Gelbdruckverfahren), sind ggf. weitere Maßnahmen zu ergreifen.



Überfluteter Straßenbereich

## 4 Grunddaten der Stadtentwässerung

### 4.3 Abwasserbehandlung

Die anfallenden behandlungspflichtigen Abwässer in Bielefeld werden in den 3 städtischen Kläranlagen Brake, Heepen und Sennestadt sowie in der Verbandskläranlage „Obere Lutter“ und der Gemeinschaftskläranlage Verl-Sende behandelt.

Die Abwasserbehandlungsanlagen haben die Aufgabe, die in den Schmutz- und Mischwasserkanälen gesammelten Abwässer soweit zu reinigen, dass sie ohne übermäßige Belastung für die Umwelt in die Vorfluter eingeleitet werden können. Die durch die 3 städtischen Kläranlagen behandelte Abwassermenge beträgt im Mittel der letzten 5 Jahre rund 25 Mio. m<sup>3</sup> jährlich. Die Trockenwetterrate (= Verhältnis Jahresschmutzwassermenge zu Jahresabwassermenge) liegt im Mittel bei 81%. Rund 80 % der Abwässer werden in eigenen Anlagen und 20 % in den Verbandanlagen gereinigt. Die klärwerksspezifischen Kennwerte sind der nachfolgenden Tabelle 5 zu entnehmen. Der Einwohnerwert ist eine rechnerische Größe, die sich aus dem Mittelwert der CSB-Zulaufkraft bezogen auf 120 g/E\*d berechnet.

Tabelle 5: Kennwerte der Bielefelder Kläranlagen Stand 31.12.2014

	Einheit	KA Brake	KA Heepen	KA Sennestadt
Einwohner	E	165.183	83.520	17.780
Einwohnerwerte (rechnerisch/CSB)	EW	173.925	107.525	17.708
Ausbaugröße der Kläranlagen	EW	262.000	235.000	33.000
Jahresabwassermenge	m <sup>3</sup> /a	14.925.194	7.679.089	1.200.829
Jahresschmutzwassermenge	m <sup>3</sup> /a	11.686.197	6.338.388	1.143.072

#### 4.3.1 Betrieb der Kläranlagen

Für alle drei städtischen Kläranlagen liegen gültige Genehmigungen und aktuelle wasserrechtliche Erlaubnisse vor. Die in den Einleitungserlaubnissen der Bielefelder Klärwerke festgelegten Grenzwerte einzelner Parameter sind aufgrund der in Bielefeld vorhandenen kleinteiligen Gewässerstruktur deutlich schärfer als die in den Mindestanforderungen des Anhangs 1 zur Abwasserverordnung (AbwV) enthaltenen. Der sichere Betrieb der Anlagen ist dadurch gekennzeichnet, dass die behördlich geforderten Überwachungswerte sicher unterschritten werden. Mit der heutigen Reinigungsleistung der Kläranlagen werden diese Anforderungen erfüllt und es können durch Heraberklärung einzelner Parameter sogar Abwasserabgaben eingespart werden.

Tabelle 6: Überwachungsparameter Kläranlagen

Überwachungsparameter		KA Brake		KA Heepen		KA Sennestadt	
		Behördlich geforderter Überwachungswert	Mittelwert Ablauf	Behördlich geforderter Überwachungswert	Mittelwert Ablauf	Behördlich geforderter Überwachungswert	Mittelwert Ablauf
CSB	mg/l	45	20	50	16,5	50	24,9
NH4-N	mg/l	4	0,18	4	0,07	3	0,5
P <sub>ges</sub>	mg/l	0,8	0,21	0,8	0,4	2	1,0
N <sub>ges</sub>	mg/l	13	8,3	13	11	15	12,7

Durch tägliche Kontrollgänge und automatische Überwachungs- und Meldeeinrichtungen werden Zustand und Funktionstüchtigkeit der Kläranlagen kontinuierlich überwacht. Durch mehrere Rufbereitschaftslinien ist gewährleistet, dass nächtliche Störungen schnell behoben werden.

Alle Betriebsdaten werden regelmäßig ermittelt und dokumentiert. Sie können jederzeit von den Überwachungsbehörden eingesehen werden.



Kläranlage Brake

## 4 Grunddaten der Stadtentwässerung

### 4.3.2 Reststoffverwertung

Eine weitere Aufgabe im Zusammenhang mit der Abwasserbehandlung ist die umweltfreundliche Verwertung bzw. Beseitigung der bei der Abwasserreinigung anfallenden Reststoffe. Es wurde in 2014 entschieden, mit der Hälfte der Menge des Klärschlammes weiter den Weg der landwirtschaftlichen Verwertung zu gehen, was mit nicht unerheblichen Kostenvorteilen verbunden ist. Dies ist nur auf Basis der außergewöhnlich niedrigen Schadstoffbelastung im Klärschlamm möglich. Sollte sich dies zukünftig anders darstellen oder sollten sich gesetzliche Anforderungen (Düngemittelverordnung, Klärschlammverordnung) ändern, so bleibt die Entsorgungssicherheit durch entsprechende vertragliche Gestaltung bis 2019 trotzdem gesichert.

Da zukünftig gemäß Koalitionsvertrag der Bundesregierung die landwirtschaftliche Klärschlammverwertung verboten werden soll und das Recycling von Phosphor aus Klärschlamm verpflichtend wird, hat sich die Stadt Bielefeld gemeinsam mit anderen nordrheinwestfälischen Städten und Verbänden an einer Studie zur zukünftigen Klärschlamm Entsorgung in Nordrhein-Westfalen beteiligt. Da die endgültigen rechtlichen Bedingungen noch unklar sind, wurden verschiedene Szenarien zur Erstellung von Entsorgungskonzepten erstellt.

Bleibt es bei der derzeitigen Situation oder wird lediglich die landwirtschaftliche Klärschlammverwertung unterbunden, sind in Nordrhein-Westfalen Überkapazitäten an Verbrennungseinheiten vorhanden. Für den Fall, dass Kläranlagen der Größenordnung 5 von der Recyclingpflicht des Phosphors betroffen sind, reichen die Kapazitäten gerade noch aus. Sind aber Kläranlagen der Größenordnung 4 und 5 von der Recyclingpflicht betroffen, sind die vorhandenen und derzeit noch erweiterbaren Kapazitäten nicht ausreichend. Da die Kläranlagen Heepen und Brake der Größenordnung 5 und die Kläranlage Sennestadt der Größenordnung 4 zuzuordnen sind, muss je nach rechtlicher Entwicklung die Klärschlammverwertung neu ausgerichtet werden. Diesbezüglich bieten sich Kooperationen mit Nachbarkommunen oder der MVA Bielefeld-Herford an.

Das Rechengut wird weiterhin in der Müllverbrennungsanlage in Bielefeld-Heepen verbrannt, das Sandfanggut wird in einem Rekultivierungsvorhaben verwertet.

### 4.3.3 Stromverbrauch, Nutzung Blockheizkraftwerk

Durch die in den letzten Jahren durchgeführten Energieeffizienzanalysen und daraus resultierenden Umsetzungen von Sofortmaßnahmen, aber auch durch den kontinuierlichen Austausch von Altanlagen gegen neuere, energiesparende Anlagentechnik, konnte der Stromverbrauch tendenziell gesenkt werden. Der Austausch des BHKW auf dem Standort KA Heepen in 2012 führte zu einer weiteren Steigerung der Eigenstromversorgung, die heute zwischen 50 und 55 % liegt.

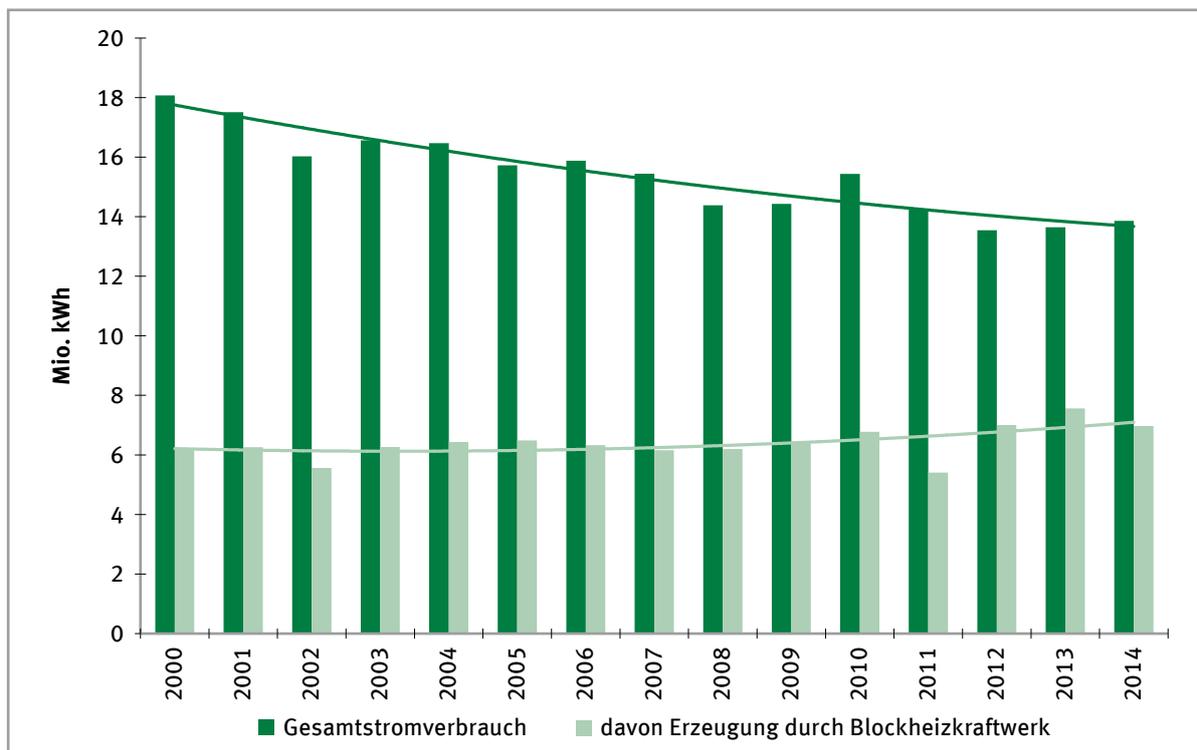


Abbildung 4: Stromverbrauch und Nutzung BHKW

#### 4.4 Verrohrte Gewässer

Aufgrund des Beschlusses des Verwaltungsvorstandes vom 15.12.2008 wurde der bilanzielle Ausweis der verrohrten Gewässer auf städtischen Flächen dem Umweltbetrieb zugeordnet. Da weder die Gesamtlänge noch das Vermögen der verrohrten Gewässer bekannt waren, wurden zunächst grobe Annahmen getroffen. Zeitgleich wurden die vorhandenen Daten in KANDIS mit den entsprechenden Eigentümerdaten verschnitten, um die verrohrten Gewässer zu ermitteln, die in städtischer Fläche liegen. Für diese verrohrten Gewässer wurden die ursprünglichen Anschaffungswerte und das heutige Anlagevermögen ermittelt. In das Anlagevermögen des Umweltbetriebes wurden die verrohrten Gewässer erstmals Ende 2009 mit einer Länge von ca. 27 km und einem Anschaffungswert von rd. 33,4 Mio. € aufgenommen. Bis Ende 2014 ist die Länge der verrohrten Gewässer in städtischem Eigentum durch zusätzliche Erkenntnisse auf rd. 30 km angestiegen.

Die Unterhaltungspflicht dieser verrohrten Gewässer liegt nach wie vor beim Umweltamt, die Erhaltung und Instandhaltung der Verrohrungen liegt nunmehr beim Umweltbetrieb als neuem Eigentümer. Durch die kontinuierliche Inspektion der verrohrten Gewässer in den letzten Jahren ist ein Inspektionsgrad von 87 % (das entspricht 25,6 km) erreicht. Bei gleichbleibender Inspektionsrate könnte in den nächsten 2 Jahren das städtische verrohrte Gewässernetz komplett untersucht sein. Die kurzfristig sanierungsbedürftige Längenrate ist mit rd. 36 % hoch, wird sich aber durch die Sanierung der Weser-Lutter in den nächsten Jahren verbessern. In den letzten 6 Jahren wurden ca. 1,2 Mio. €/a für die Sanierung der städtischen verrohrten Gewässer investiert. Die Finanzmittel wurden aus dem städtischen Haushalt bereitgestellt, da verrohrte Gewässer nicht über die Entwässerungsgebühren finanziert werden dürfen.

## 4 Grunddaten der Stadtentwässerung

In den nächsten Jahren ist ein Sanierungskonzept aufzustellen, um die dringendst sanierungsbedürftigen Gewässerstrecken gemeinwohlverträglich an den Stand der Technik anzupassen. Unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten sollen möglichst Reparaturen und Sanierungen durchgeführt werden, sofern die hydraulischen Randbedingungen dies zulassen. Die jährliche Investitionsquote ist im Rahmen des Sanierungskonzeptes noch festzulegen.

### 4.5 Entwässerungseinrichtungen von Straßen

Entwässerungseinrichtungen, die ausschließlich der Ableitung des von öffentlichen Verkehrsflächen innerhalb der Ortsdurchfahrten abfließenden Niederschlagswassers dienen, werden aktuell vom Amt für Verkehr als Straßenbaulastträger der Stadt Bielefeld betreut. Hierzu gehören nach derzeitigen Erkenntnissen ca. 22 km Straßenentwässerungskanäle (SEK), 42 Einleitungsbauwerke, 148 dezentrale Regenwasserbehandlungsanlagen und einige Versickerungsanlagen. Die Entwässerungseinrichtungen, ausgenommen der Straßenseitengräben, werden in dem beim Umweltbetrieb betriebenen Kanalinformationssystem novaKANDIS (nK) nachrichtlich geführt, sofern sie dort bekannt sind.

In 2014 wurden erstmals alle mit Stand 30.06.2014 bekannten Straßenentwässerungskanäle bezüglich des baulichen Zustands aus nK ausgewertet. Von den rd. 22 km inspizierten und bewerteten SEK sind rd. 5 km kurz- bis mittelfristig sanierungsbedürftig. Die Schäden sollen in den nächsten Jahren mit Hilfe externer Ingenieurbüros im Auftrag des Amtes für Verkehr beseitigt werden. Die Maßnahmen werden nicht in das ABK aufgenommen, da sie nicht gebührenfinanziert sind.

Nach bisherigen Erfahrungen treten bei Recherchen im Rahmen der Hydraulik oder Erstellung von Einleitungsanträgen immer wieder Kanäle auf, die nur der Straßenentwässerung dienen. Das Amt für Verkehr wird über Veränderungen jährlich in Kenntnis gesetzt. Die Anträge auf Erteilung wasserrechtlicher Erlaubnisse für Einleitungen in Gewässer werden i.d.R. vom Umweltbetrieb im Auftrag des Amtes für Verkehr erstellt. Wasserrechtsinhaber der Erlaubnis ist die Stadt Bielefeld – Amt für Verkehr.

Die Unterhaltung der Straßenentwässerungskanäle erfolgt, ebenso wie die Sinkkastenreinigung, weitestgehend durch den Umweltbetrieb im Auftrag des Amtes für Verkehr.

### 4.6 Übernahme/ Übergabe von Abwasser

#### 4.6.1 Kooperationen mit Nachbarkommunen

Insbesondere in Außengebieten oder städtischen Randbereichen liegen oft topografische Verhältnisse oder entwässerungstechnische Zwangspunkte vor, die keine wirtschaftliche Abwasserentsorgung für die abwasserbeseitigungspflichtige Kommune erlauben.

In diesen Fällen wurden in der Vergangenheit als auch heute noch in gegenseitigem Einvernehmen mit der Nachbarkommune öffentlich-rechtliche Vereinbarungen über den Anschluss von Grundstücken an die Kanalisation der jeweiligen Gemeinde bzw. Stadt geschlossen. Hierin werden die Modalitäten der Übernahme bzw. Übergabe von Schmutz- und/oder Niederschlagswasser der in den Vereinbarungen aufgeführten Grundstücke geregelt.

Beispielhaft zu nennen sind hier Kooperationen mit den Gemeinden Leopoldshöhe, Spenge und Steinhagen sowie mit den Städten Enger, Gütersloh, Herford und Werther.

Der Ortsteil Heideblümchen (Entwässerungsgebiet 9.37) des Stadtbezirks Sennestadt entwässert zum Gemeinschaftsklärwerk Verl-Sende, an dem die Kommunen Verl, Schloß-Holte Stukenbrock, Oerlinghausen und Bielefeld beteiligt sind.

Zur Entwicklung neuer gemeinsamer Gewerbeflächen wurde in 2001 die Interkomm GmbH gegründet, ein kommunales Unternehmen der drei Städte Bad Salzuflen, Bielefeld und Herford.

Abbildung 5 zeigt einen Ausschnitt aus dem im GIS-Projekt dargestellten Übernahme- und Übergabestellen in diesem Bereich.

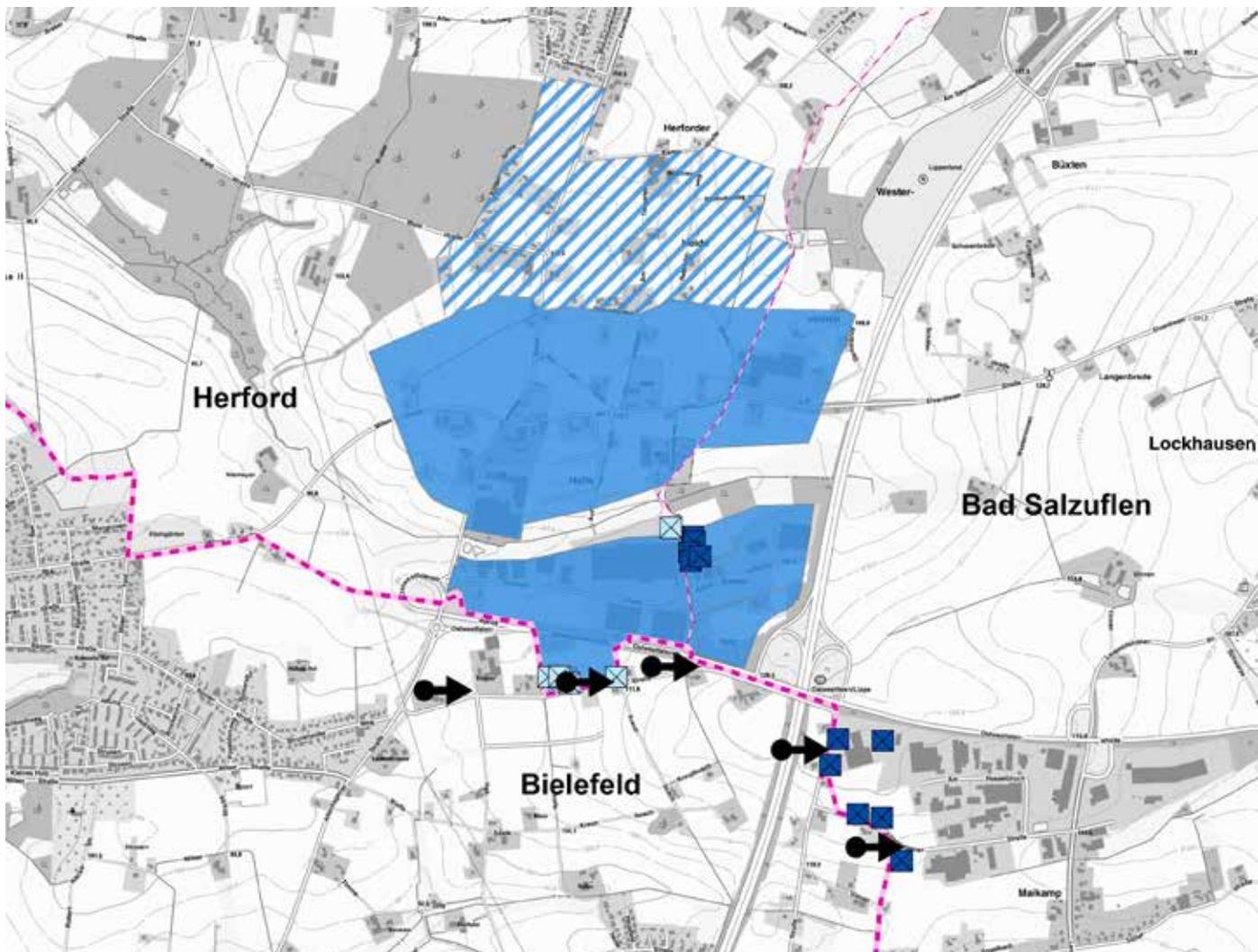


Abbildung 5: Übernahme-/Übergabestellen Abwasser

## 4 Grunddaten der Stadtentwässerung

### 4.6.2 Verträge mit den von Bodelschwingschen Stiftungen Bethel

Die von Bodelschwingschen Stiftungen Bethel (vBS) haben im Ortsteil Gadderbaum in der Vergangenheit ein privates Kanalnetz gebaut, finanziert und selbst unterhalten. Der Ortsteil wird im Trennsystem entwässert, das Kanalnetz umfasst heute rd. 13 km SWK und 14 km RWK. Erste Vereinbarungen zwischen der Stadt und den vBS zur gemeinsamen Durchführung der Abwasserbeseitigung des Gebietes stammen aus dem Jahre 1954 (Schmutzwasser) und 1974 (Regenwasser). Seitdem wird das Schmutzwasser an definierten Übergabepunkten in das städtische Kanalnetz übernommen, weitergeleitet und der KA Heepen zur Behandlung zugeführt. Das Niederschlagswasser wird an ca. 250 Stellen ortsnahe in den Kantensiekbach und Bohnenbach eingeleitet.

Im Jahre 1985 hat die BR Detmold die Abwasserbeseitigungspflicht teilweise (Schmutzwasser sammeln und fortleiten bis Übergabe, vollständige Übertragung der Entsorgung des RW) auf Antrag der vBS auf diese übertragen.

Im Rahmen der in 2003 anstehenden wasserrechtlichen Verlängerungsanträge machte die BR Detmold deutlich, dass durch die Öffnung des Gebietes einschließlich Flächenverkauf an Dritte die vollständige Übertragung der Abwasserbeseitigungspflicht, insbesondere für das Niederschlagswasser, nicht mehr den gesetzlichen Anforderungen entspreche. Dennoch blieb es damals bei den historisch begründeten Regelungen, aber mit dem deutlichen Hinweis, dass es sich nicht um eine „garantierte Dauerlösung“ handeln könne. Aufgrund der in 2005 erteilten wasserrechtlichen Bescheide ergab sich für die vBS ein erheblicher Handlungsbedarf, u.a. zur Feststellung des erforderlichen Sanierungsbedarfes an den sog. Bethel-Kanälen.

Inzwischen haben die vBS ein Sanierungskonzept vorgelegt, aus dem ersichtlich wird, dass wegen des erheblichen Sanierungsbedarfes die jährlich den vBS zur Verfügung stehenden Finanzmittel mittelfristig nicht ausreichend sind, um das Netz in einem angemessenen Zeitrahmen zu sanieren. Die vBS haben, u.a. auch aus diesem Grunde, bereits vor einiger Zeit deutlich signalisiert, die Abwasserbeseitigungspflicht und die Bethel-Kanäle nunmehr an die Stadt abgeben zu wollen.

Seit einiger Zeit werden Gespräche mit den vBS geführt, um die Voraussetzungen für eine Rückübertragung und die Bedingungen für eine gebührenverträgliche Übernahme der Bethel-Kanäle durch die Stadt zu klären.

### 4.6.3 Verträge mit dem Landesbetrieb Straßenbau NRW

Das anfallende Niederschlagswasser einiger Teilabschnitte von Bundes-, Landesstraßen und Autobahnen außerhalb der Ortsdurchfahrten wird in städtische Kanäle eingeleitet.

Hierzu sind in den vergangenen Jahrzehnten immer wieder Vereinbarungen über den Bau von Kanälen, Unterhaltungspflichten und Kostenbeteiligungen zwischen der Stadt Bielefeld und dem Landesbetrieb Straßenbau NRW (Straßen.NRW) getroffen worden. Die letzte im Jahr 2000 geschlossene Vereinbarung über eine Kostenbeteiligung wegen Inanspruchnahme von Kanalisationsanlagen der Stadt Bielefeld bezog sich auf Fälle, die bisher nicht abschließend geregelt waren und legte zur Abgeltung aller Ansprüche der Stadt Bielefeld eine Einmalzahlung durch Straßen.NRW fest. Mit der Zahlung erklärte sich die Stadt einverstanden, keine regelmäßig wiederkehrenden Gebühren, Beiträge oder Abgaben zu erheben.

Mit Beschluss vom 24.07.2013 hatte das OVG NRW inzwischen klargestellt, dass nur für einen begrenzten Zeitraum auf die Veranlagung von Kanalbenutzungsgebühren verzichtet werden kann und Kostenbeteiligungsvereinbarungen nichtig sind.

Aufgrund dieser neuen rechtlichen Situation wurde von der Stadtentwässerung zunächst das gesamte vorhandene Vertragswerk in einem GIS-Projekt umfassend aufgearbeitet. In einer stadtinternen Arbeitsgruppe bestehend aus Stadtentwässerung, Amt für Finanzen, Amt für Verkehr und Rechtsamt wurde die Rechtslage aufgrund der unterschiedlich gelagerten vertraglichen Regelungen, beginnend seit den 60er Jahren bis zum Jahr 2000, beurteilt mit dem Ziel, künftig Gebühren von Straßen.NRW zu verlangen.

Ende 2014 wurden die Gebührenbescheide versendet, sodass derzeit für rd. 500.000 m<sup>2</sup> angeschlossene Flächen von Bundes- und Landesstraßen, rückwirkend bis 2010, Gebühren eingenommen werden.

#### **4.6.4 Verträge mit industriellen/gewerblichen Betrieben**

Vor dem Hintergrund einer wirtschaftlichen Gestaltung der Abwasserbeseitigung hat die Stadt Bielefeld mit den industriellen/ gewerblichen Betrieben EVW-Abwasser GmbH, Mitsubishi HiTec Paper Bielefeld GmbH und Mannesmann Präzisionsrohr öffentliche-rechtliche Verträge zur gemeinsamen Durchführung der Abwasserbeseitigung auf der Grundlage des § 53 Ziff. 5 und 6 LWG geschlossen.

Die Abwasserbeseitigungspflicht wurde von der BR Detmold auf Anträge der Stadt Bielefeld jeweils den Anforderungen entsprechend übertragen.

Derzeit werden auf Wunsch der EVW-Abwasser GmbH die entwässerungstechnischen Voraussetzungen geschaffen, den öffentlich-rechtlichen Vertrag über die gemeinsame Durchführung der Abwasserbeseitigung zum 31.12.2016 rückabzuwickeln.

#### **4.7 Zustands- und Funktionsprüfung von Hausanschlussleitungen**

Seit Inkrafttreten der SÜWVOAbw sind Grundstückseigentümer in Wasserschutzgebieten (WSG) sowie Eigentümer von Grundstücken, auf denen industrielles oder gewerbliches Abwasser anfällt verpflichtet, bis spätestens 2020 erstmalig ihre privaten Abwasserkanäle auf Zustand und Funktion prüfen zu lassen. Sofern es sich um ältere Abwasseranlagen handelt (bei häuslichem Abwasser vor 1965, bei industriellem/gewerblichen Abwasser vor 1990 errichtet), gilt als Frist für die Prüfung der 31.12.2015.

Die Stadtentwässerung berät hinsichtlich der Sachkundigen für die Zustands- und Funktionsprüfung, Nachweisführung und Möglichkeiten für Sanierungsarbeiten. In Bielefeld gibt es ca. 3.400 Grundstücke mit privaten Abwassernetzen in Wasserschutzgebieten sowie ca. 1.000 weitere Grundstücke, auf denen industrielles/ gewerbliches Abwasser anfällt, die nach heutigen Regelungen zu überprüfen sind. Zurzeit liegen für 171 Grundstücke in den Wasserschutzgebieten (Neu- und Altbauten) sowie für 41 Grundstücke mit industriellem/ gewerblichen Abwasser die Bescheinigungen über eine bestandene Zustands- und Funktionsprüfung vor.

Aufgrund der bisherigen gesetzlichen Vorgaben für private Grundstücke wurde wegen des zu erwartenden hohen Verwaltungsaufwandes eine EDV-Anwendung entwickelt. Hierdurch werden die Daten effizient verwaltet und technisch ausgewertet. Die Datenbank wurde in 2010 in Betrieb genommen, muss aber in

## 4 Grunddaten der Stadtentwässerung

Zukunft noch an den zwischenzeitlich rechtlich und technisch geänderten Rahmen angepasst werden. Insgesamt wurden bis heute für das gesamte Stadtgebiet ca. 2.000 Bescheinigungen (inklusive Neubauten) über bestandene Zustands- und Funktionsprüfungen eingereicht.

Durch ordnungsbehördliche Verordnungen vom 30.09.2015 wurden die Wasserschutzgebiete Sennestadt und Sennestadt-West mit Wirkung vom 01.11.2015 neu festgesetzt. Aufgrund der Einstellung der Trinkwasserversorgung am Wasserwerk Kirchdornberg wurde das dazugehörige Wasserschutzgebiet gelöscht.

Durch die Änderung der Grenzen fallen Grundstücke und Gebäude heraus bzw. kommen neu hinzu. Somit werden private Grundstückseigentümer von der nach SüwVOAbw bestehenden Pflicht zur Zustands- und Funktionsprüfung der Abwasserleitungen befreit bzw. wird den hinzukommenden Grundstücken diese Pflicht auferlegt. Sofern Abwasserleitungen der hinzukommenden Gebäude vor 1965 errichtet wurden, besteht bei Neufestsetzung eines Wasserschutzgebietes eine Pflicht zur Prüfung innerhalb von sieben Jahren nach der Festsetzung.

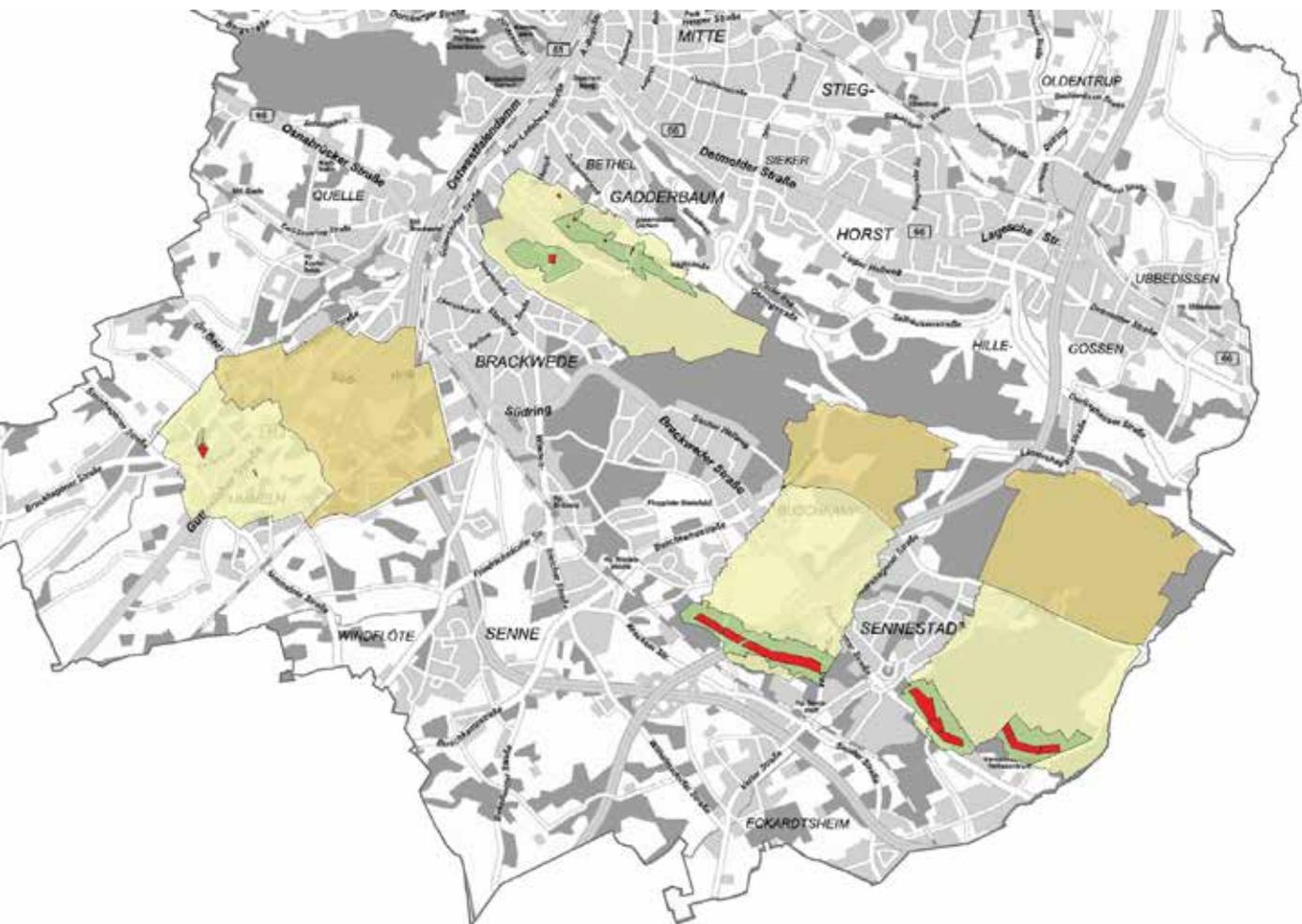


Abbildung 6: Festgesetzte Wasserschutzgebiete Stand 01.11.2015

### 5 Aufbau und Inhalt des ABK 2016

#### 5.1 Struktur

Das Stadtgebiet Bielefeld ist insgesamt in 37 Entwässerungsgebiete geordnet, die den 3 städtischen Kläranlagen, der Verbandskläranlage Obere Lutter sowie der Gemeinschaftskläranlage Verl-Sende zugeordnet sind.

Anhang 4 enthält einen Übersichtsplan mit Entwässerungsgebieten, Kläranlagen und Stadtbezirken.

#### 5.2 Grafische Umsetzung

Die Verwaltungsvorschrift und das LANUV-Arbeitsblatt 24 geben den Inhalt und die gestalterische Form des ABK in einem bestimmten Rahmen vor. Vor diesem Hintergrund erfolgt die grafische Umsetzung des Konzeptes mit dem Geoinformationssystem ArcGIS (Version 10.2).

Die geforderten Informationen werden in einem GIS-Projekt, gegliedert in 6 Kartensammlungen (Datenrahmen) mit mehreren thematischen Ebenen, bereitgestellt. Die wichtigsten Inhalte sind nachfolgend aufgeführt:

##### 1. Übersichtsplan

- Amtliche Basiskarte
- Entwässerungsgebiete
- Kläranlagen
- Sonderbauwerke
- Stadtbezirke
- Stadtgrenze

##### 2. Grundlagen SW/MW

- Entwässerte Gebiete
- Hauptkanalnetz u. Sonderbauwerke aus novaKANDIS
- Druckrohrleitungen
- nicht angeschlossene Gebäude und sog. Nie-Fälle
- Übernahme-/Übergabestellen Abwasser
- geplante Baugebiete
- ABK-Maßnahmen

##### 3. Grundlagen RW/MW

- Gewässerkarte GSK 3 c
- festgesetzte Wasserschutzgebiete
- festgesetzte Überschwemmungsgebiete
- Einleitungsstellen, Einleitungsgebiete
- geplante Baugebiete
- ABK-Maßnahmen

### 4. BWK-M 3

- Gewässerkarte Umweltamt der Stadt Bielefeld
- Einleitungsstellen, Einleitungsgebiete
- Maßnahmen (Abwasserbereich/Gewässerkompensation)
- Umsetzungszustand der Maßnahmen

### 5. Kategorisierung nach Trennerlass

- Einleitungsstellen, Einleitungsgebiete
- im MS entwässerte Gebiete
- Kategorisierung nach Trennerlass aufgrund Erlaubnisbescheid
- Regenwasserbehandlung vorhanden/geplant

Eine parzellenscharfe Einteilung und Kategorisierung aller Flurstücke gemäß Trennerlass liegt für das Stadtgebiet Bielefeld wegen des erheblichen Aufwandes derzeit noch nicht vor. Um die Auswirkungen des Trennerlasses in Bezug auf eine eventuelle Behandlungsbedürftigkeit beurteilen zu können, sind alle Einleitungsgebiete im Stadtgebiet vereinfachend der im jeweiligen Einzugsgebiet vorhandenen ungünstigsten Kategorie zugeordnet und im GIS-Projekt entsprechend farblich dargestellt.

### 6. Fremdwassersanierungskonzept – Übersichtsplan mit relevanten Maßnahmen

Durch die Verwendung eines Geografischen Informationssystems ist die Visualisierung der Karteninhalte unabhängig vom Maßstab und erlaubt die stufenlose Darstellung von der Übersichtskarte bis hin zur Detailansicht. Die grafischen Objekte sowie deren Attribute sind in einer Personal-Geodatabase gespeichert. So können zu jedem einzelnen Objekt Sachinformationen aufgerufen oder auch gezielte Abfragen über den gesamten Datenbestand erstellt werden. Aus dem GIS-Projekt können Pläne und Listen mit thematischem Sachbezug vom Anwender selbst bedarfsgerecht generiert werden. Das GIS-Projekt wird den Aufsichtsbehörden auf einem Datenträger vorgelegt. Auf die Erstellung von Planunterlagen, Datenblättern und themenbezogenen Listen in Papierform wird in Abstimmung mit den Aufsichtsbehörden verzichtet.

### 5.3 Maßnahmenliste

Die Entwässerungsstruktur ist Grundlage für die Vergabe der Ordnungsnummern der Einzelmaßnahme. Die erste Ziffer der Ordnungszahl der jeweiligen Maßnahme kennzeichnet das Einzugsgebiet der zugehörigen Kläranlage. Die zweite Ziffernfolge entspricht dem Entwässerungsgebiet. Die dritte Ziffernfolge kennzeichnet die laufende Nummer der Maßnahme innerhalb dieses Entwässerungsgebietes. Hiermit ergibt sich beispielhaft folgende Maßnahmenbezeichnung:

#### 4.10.013 Wohngebiet Hollensiek (B-Plan Ba 7, WO, SWK)

4 Kläranlage Brake

10 Entwässerungsgebiet Babenhausen

013 Wohngebiet Hollensiek (B-Plan Ba 7, WO, SWK)

Anhang 1 enthält eine Gesamtzusammenstellung aller derzeit bekannten Maßnahmen. Der 1. Zeitraum (2016-2021) entspricht im Wesentlichen dem Finanzplan 2016 (Entwurf) des Umweltbetriebes der Stadt Bielefeld. Der 2. Zeitraum (2022-2027) enthält bereits bekannte Maßnahmen mit untergeordneter Dringlichkeit. Für verschiedenartige Maßnahmen wie umgehender baulicher/hydraulischer Sanierungsbedarf oder vorgezogene Erschließungsmaßnahmen zur städtebaulichen Entwicklung werden in beiden Zeiträumen jeweils zusätzlich pro Jahr Finanzmittel in Höhe von pauschal 2-3 Mio. eingeplant. Darüber hinaus werden für die Sanierung von Grundstücksanschlussleitungen jährlich 2-2,5 Mio. € berücksichtigt.

Um die gewässerbezogenen Maßnahmen in die flächendeckenden Maßnahmenkataloge gemäß WRRL aufnehmen zu können, benötigt das Land NRW die Maßnahmen in einer einheitlichen digitalen Form. Die Zuordnung der einzelnen Maßnahmen hat gemäß Tabelle 7 zu erfolgen. Zudem ist jede Maßnahme dem nachfolgenden Entlastungsbauwerk bzw. der Einleitungsstelle und somit dem Gewässer zuzuordnen. Dieses erfordert in Fällen des Trennsystems eine Aufteilung der im Finanzplan berücksichtigten Gesamtmaßnahmen in Schmutz-, Regenwasserkanalisation und ggf. nachgeschaltetem Sonderbauwerk zur Rückhaltung/Behandlung.

Tabelle 7: Art der Maßnahme

Rubrik	Art der Maßnahme
A 1	Kanalisation - Ergänzungsmaßnahme (Erweiterung bestehender Kanalisation)
A 2	Kanalisation - Sanierungsmaßnahme aus hydraulischen Gründen
A 3	Kanalisation - Sanierungsmaßnahme aus baulichen Gründen
A 4	Schmutzwasserkanalisation - Maßnahmen zur Fremdwassersanierung
A 5	Mischwasserkanalisation - Maßnahmen zur Fremdwassersanierung
A 6	Kommunale Kläranlagen - Maßnahmen ohne Beeinflussung der Ablaufqualität
A 7	Kommunale Kläranlagen - Maßnahmen mit Beeinflussung der Ablaufqualität
A 8	Behandlung von Mischwasser (RÜB, RBF, etc.)
A 9	Behandlung von Niederschlagswasser (RKB, RBF, etc.)
A 10	Regenwasserrückhaltung vor Einleitung
A 11	Maßnahmen im Gewässer, die zur Kompensation für die negativen Auswirkungen von Mischwasser- und Niederschlagswasser-Einleitungen dienen, soweit sie abwassergebührenrelevant sind
A 12	Versickerungsanlage
A 13	Ortsnahe Einleitung
A 14	Wegfall einer punktuellen Einleitung
A 15	Umbau offener Abwasserkanäle
A 16	Planungen, die keiner Maßnahme direkt zugeordnet werden können (z.B. BWK-M3-Nachweis, Konzepterstellung, N-A-Modelle)

Vor dem Hintergrund der jährlich geforderten Berichterstattung an das Land NRW ist zusätzlich für jede Maßnahme der aktuelle Umsetzungszustand gemäß Tabelle 8 anzugeben. Im ABK 2016 sind aktuell nur Maßnahmen mit dem Umsetzungszustand „1“ (im Bau) bzw. „4“ (neue Maßnahme) enthalten.

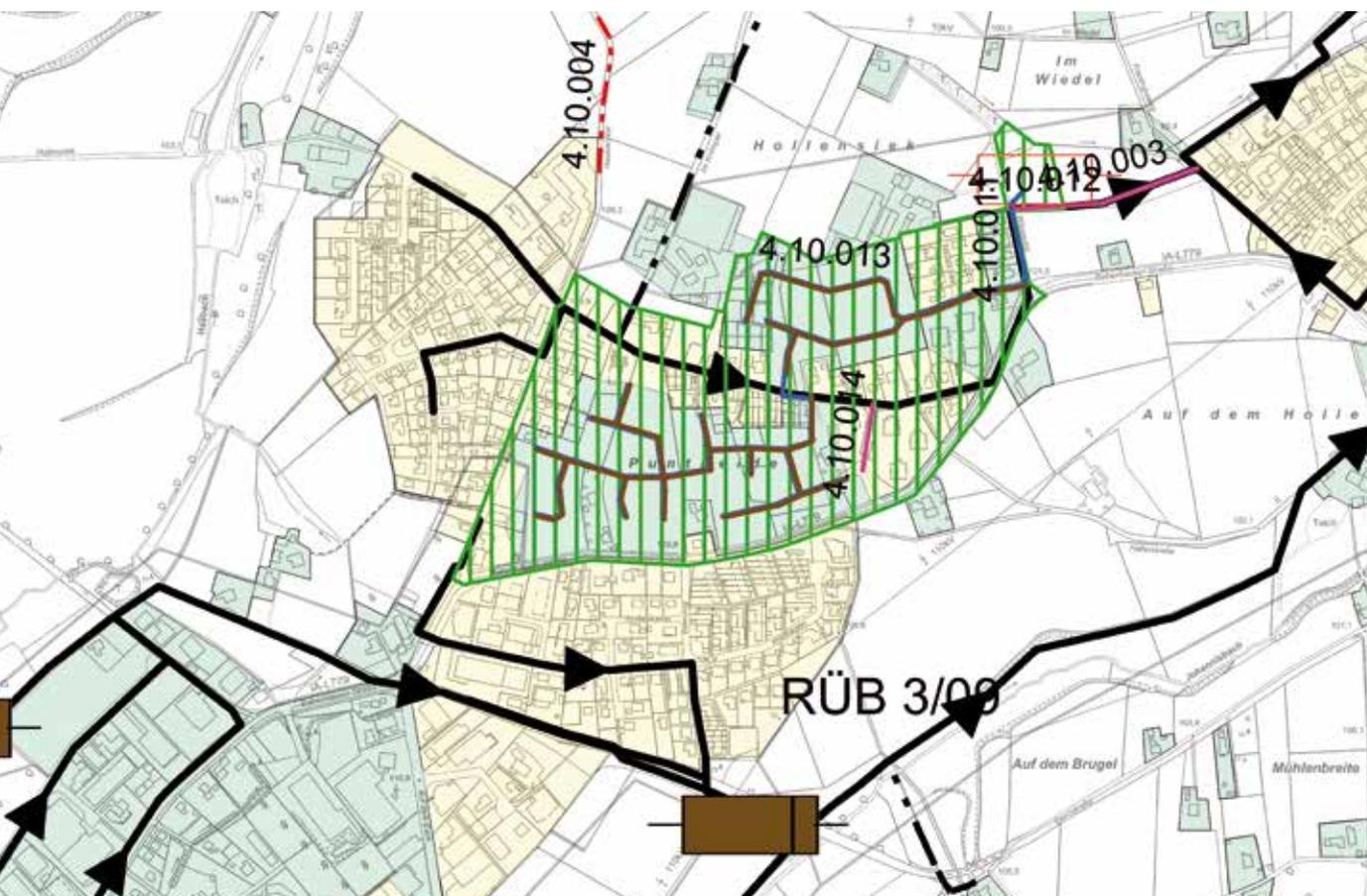
## 5 Aufbau und Inhalt des ABK 2016

Die weiteren Umsetzungszustände werden erst für die Berichterstattung in den Folgejahren vergeben. So wird z.B. bei Abschluss einer Maßnahme der Umsetzungszustand „0“ (durchgeführt) berichtet. Eine Maßnahme, deren Realisierung zeitlich verschoben wird, ist mit dem Umsetzungszustand „2“ zu kennzeichnen und mit den entsprechenden Gründen gemäß Anhang 2 zu versehen.

Tabelle 8: Umsetzungszustände

Nr.	Umsetzungszustand
0	Durchgeführt
1	Im Bau
2	Realisierung zeitlich verschoben
3	Gestrichen
4	Neue Maßnahme

Abbildung 7: Übersichtsplan mit geplanten Maßnahmen



### 6 Schwerpunkte des ABK 2016

#### 6.1 Nachhaltige Erhaltung der Kanalisationen

Auch zukünftig wird die Sanierung des rd. 1.900 km langen Kanalnetzes einen wesentlichen Arbeitsschwerpunkt der Stadtentwässerung bilden, um den Bestand, die Funktionsfähigkeit und das Anlagevermögen zu erhalten. Grundlage für die Sanierungsstrategie ist die kontinuierliche Erfassung des baulichen Zustandes der Kanalisation. Inspektion, automatische Klassifizierung und ingenieurmäßige Bewertung führen zu einer Eingruppierung der Kanalhaltungen in Zustandsklassen gemäß Abbildung 3. Im Rahmen der ingenieurmäßigen Bewertung wird darüber hinaus entschieden, ob aufgrund des Schadensausmaßes und der hydraulischen Leistungsfähigkeit die Haltungen repariert (konsumtiver Bereich) oder renoviert bzw. erneuert (investiver Bereich) werden.

Von den bewerteten Haltungen, die dem konsumtiven Bereich zugeordnet sind, werden vorrangig die Schäden mit der größten Ausprägung (Schadensklasse ZK 0 und ZK 1) repariert. Ziel ist es, für jede reparierte Haltung mindestens die Zustandsklasse ZK 3 zu erreichen. Die Reparatur der Schäden in offener Bauweise erfolgt über gebietsbezogene Jahreslose, die Reparatur der Schäden in geschlossener Bauweise über die Zusammenfassung gleichartiger Schadensgruppen.

Im Abwasserbeseitigungskonzept werden ausschließlich die investiven Maßnahmen dargestellt. Die Priorisierung dieser Maßnahmen erfolgt nicht nur anhand des Schadensausmaßes (baulicher und betrieblicher Zustand) und der hydraulischen Leistungsfähigkeit, sondern auch anhand weiterer Kriterien wie z.B. Lage im WSG, Abwasserart, Lage im Straßenkörper, anstehende Straßenbaumaßnahmen sowie Baumaßnahmen anderer Leitungsträger. Aufgrund der begrenzten finanziellen und personellen Ressourcen werden nicht vorrangig sanierungsbedürftige Schäden der Zustandsklasse ZK 3 nur zur Sanierung aufgenommen bei bevorstehenden Straßenbaumaßnahmen oder bei nicht ausreichender Hydraulik.

Im Rahmen einer ganzheitlichen Sanierungsplanung werden neben den Hauptkanälen auch die Schächte und die öffentlichen Grundstücksanschlussleitungen, die in der Regel in gleicher Weise abgenutzt sind, ausgewechselt. Sofern die Kanäle hydraulisch leistungsfähig sind, erfolgt die Sanierung in der Regel mittels Inliner.

Im ABK 2016 sind alle aktuell bekannten Maßnahmen enthalten. Darüber hinaus werden pauschal Mittel für kurzfristige Sanierungserfordernisse ohne konkreten Maßnahmenbezug und bauliche Sanierungen von Grundstücksanschlussleitungen eingestellt. Die Verteilung auf die einzelnen Rubriken und Art der Maßnahmen ist der nachfolgenden Zusammenstellung in Tabelle 9 zu entnehmen.

## 6 Schwerpunkte des ABK 2016

Tabelle 9: Maßnahmen nachhaltige Erhaltung der Kanalisation

Rubrik u. Art der Maßnahme (gem. Tabelle 7)		Anzahl	Investitionen Zeitraum 2016-2021 (Mio. €)	Anzahl	Investitionen Zeitraum 2022-2027 (Mio. €)
A 2	hydraulische Sanierung	91	31,070	58	13,980
A 3	bauliche Sanierung	80	22,130	14	1,785
A 4	SWK – FW-Sanierung	17	4,700	3	0,335
A 5	MWK – FW-Sanierung	13	3,390		
A 16	GAL + verschiedenartige Maßnahmen	2	25,435		29,830

Bei den laufenden Inspektionen des Kanalnetzes werden vermutlich stetig neue Schäden festgestellt, die zu bewerten, zu priorisieren und in die Fortschreibung des Abwasserbeseitigungskonzeptes aufzunehmen sind.

Ziel ist, das Kanalnetz in seiner Substanz nachhaltig zu erhalten und dabei das Sanierungsbudget in den nächsten Jahren möglichst konstant zu halten. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass bei den derzeitigen Nutzungsdauern von 70 - 80 Jahren und einer Gesamtlänge von rd. 1.900 km jährlich rd. 25 km Kanallängen erneuert werden müssten.



## 6.2 Fremdwassersanierung

In den vergangenen Jahren wurde weiter intensiv daran gearbeitet, die Ursachen des Fremdwasseraufkommens zu erforschen und das Fremdwasseraufkommen durch geeignete Maßnahmen zu reduzieren.

Der Fremdwasseranteil der drei Bielefelder Kläranlagen lag auch in den Jahren 2009 bis 2014 bei ca. 30 - 40 % und damit auf einem mittleren Niveau. Die Fremdwassermenge bei Trockenwetter lag für die drei Kläranlagen durchschnittlich in den Jahren 2009 - 2014 bei rd 6,6 Mio. m<sup>3</sup>/a. Abbildung 8 zeigt die jährlichen Abwassermengen bezogen auf die jeweilige Kläranlage und die jährliche Gesamtfremdwassermenge bei Trockenwetter.

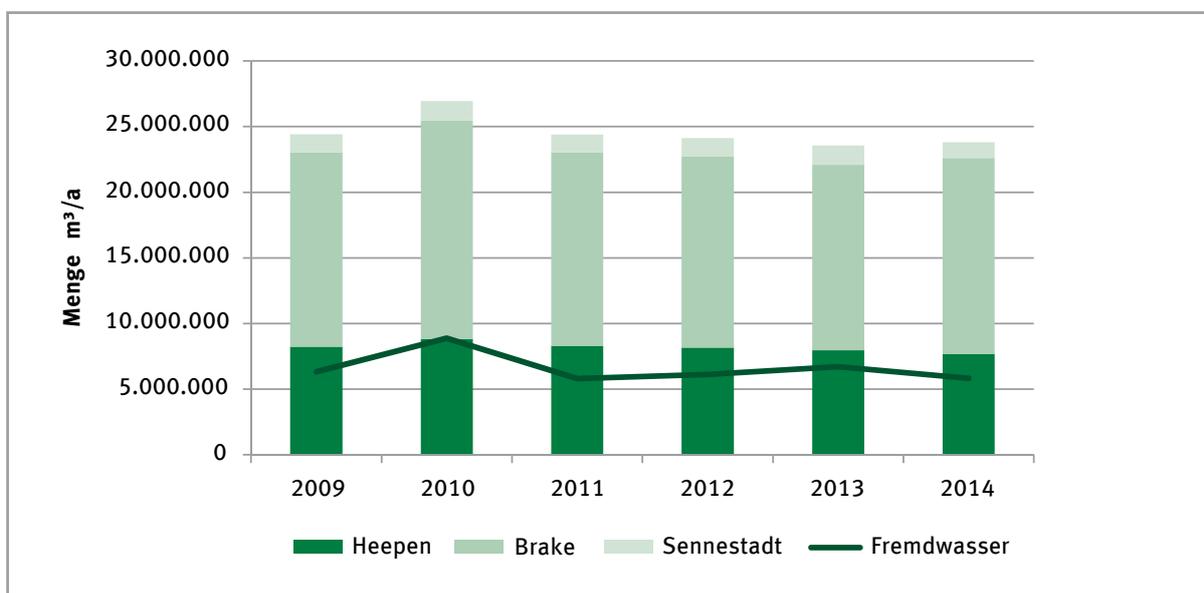


Abbildung 8: jährliche Abwasser- und Fremdwassermenge

Über das bei Trockenwetter anfallende Fremdwasser hinaus fielen in Abhängigkeit vom Niederschlagsgeschehen weiterhin erhebliche Mengen an Fremdwasser an, die zeitweise im Kanalnetz, bei Sonderbauwerken und in den Kläranlagen zu hydraulischen Spitzen führten. Die bereits in früheren Jahren begonnenen Messungen – hauptsächlich in den Einzugsgebieten der Kläranlagen Heepen und Brake – wurden weitergeführt, zudem erfolgte eine Erweiterung und Ausdehnung auf die Kläranlageneinzugsgebiete Sennestadt und Obere Lutter. Die Messprogramme bildeten die Grundlage zur Erfassung und Bewertung des Fremdwasseranfalls mit dem Ziel, Fremdwasserschwerpunktgebiete identifizieren zu können und durch bedarfsgerechte Sanierungen das Fremdwasseraufkommen zu reduzieren.

Neben dem Aufbau eines hydrologischen Abflusssimulationsmodells zur differenzierten Bestimmung des Fremdwassers für das Kläranlageneinzugsgebiet Brake wurde ein allgemeingültiges Verfahren zur Bewertung und Klassifizierung von Fremdwasser bei der Stadt Bielefeld entwickelt, welches sich sowohl auf das grundwasserbedingte als auch das niederschlagsbedingte Fremdwasser bezieht.

## 6 Schwerpunkte des ABK 2016

Im Dezember 2012 wurde das Fremdwassersanierungskonzept (FSK), erstellt auf Grundlage der für das Land NRW seit 2010 geltenden Arbeitshilfe, den Aufsichtsbehörden übersandt.

Als Ergebnis weist das Konzept eine Einstufung des gesamten Stadtgebietes hinsichtlich der Höhe des Fremdwasseranfalls in abgegrenzten Teilgebieten aus. Die Kategorisierung in vier Stufen und Darstellung nach dem Ampelprinzip erlaubt eine übersichtliche und anschauliche Orientierung, die Fremdwasserschwerpunktgebiete schnell erkennen lässt. Abbildung 9 zeigt einen Ausschnitt aus dem Übersichtsplan.

Die Ergebnisse des FSK werden vorrangig genutzt, fremdwasserrelevante Sanierungsmaßnahmen im Bereich des öffentlichen Kanalnetzes, vorzugsweise innerhalb ausgewiesener Fremdwasserschwerpunktgebiete, prioritätenabhängig abzuarbeiten. Im Geltungszeitraum des ABK 2010 wurden bereits 47 Maßnahmen umgesetzt, die als fremdwasserrelevant (Rubrik A 4, A 5) eingestuft werden können. Weitere 33 Maßnahmen werden in das ABK 2016 gemäß Tabelle 10 aufgenommen.

Tabelle 10: Maßnahmen Fremdwassersanierung

Rubrik u. Art der Maßnahme (gem. Tabelle 7)		Anzahl	Investitionen Zeitraum 2016-2021 (Mio. €)	Anzahl	Investitionen Zeitraum 2022-2027 (Mio. €)
A 4	SWK – FW-Sanierung	17	4,700	3	0,335
A 5	MWK – FW-Sanierung	13	3,390		

Ergänzend wird sukzessive der bauliche Zustand der im FSK ausgewiesenen fremdwasserindizierten öffentlichen Sammlerstrecken festgestellt, um ggf. weitere Sanierungserfordernisse aufzuzeigen.

Auch in den kommenden Jahren wird der Reduzierung des Fremdwassers eine hohe Bedeutung zukommen. Dieses wird sich zunehmend positiv auf den Betrieb von Regenentlastungsanlagen und Kläranlagen auswirken, Behandlungskosten mindern und einen erheblichen Beitrag zum Gewässerschutz leisten.

Weitere Informationen können dem veröffentlichten FSK entnommen werden.

### 6.3 Mischwasserbehandlung

Derzeit wird an 69 Einleitungsstellen Mischwasser über Regenüberläufe, Regenüberlaufbecken und Stauräumkanälen aus der Kanalisation in Gewässer eingeleitet.

Die Mischwasserbehandlungsanlagen sind mit Messeinrichtungen versehen, die Aufschluss über das Ein- und Überstauverhalten der Regenüberlaufbecken und Stauräume geben. Aus den Auswertungen der sog. RÜB-Protokolle können u.a. auch Rückschlüsse auf die Fremdwasserbelastung des jeweiligen Einzugsgebietes gezogen werden. Die Daten werden jährlich im Rahmen des Berichtes zur SÜWVOAbw an die BR Detmold übermittelt.

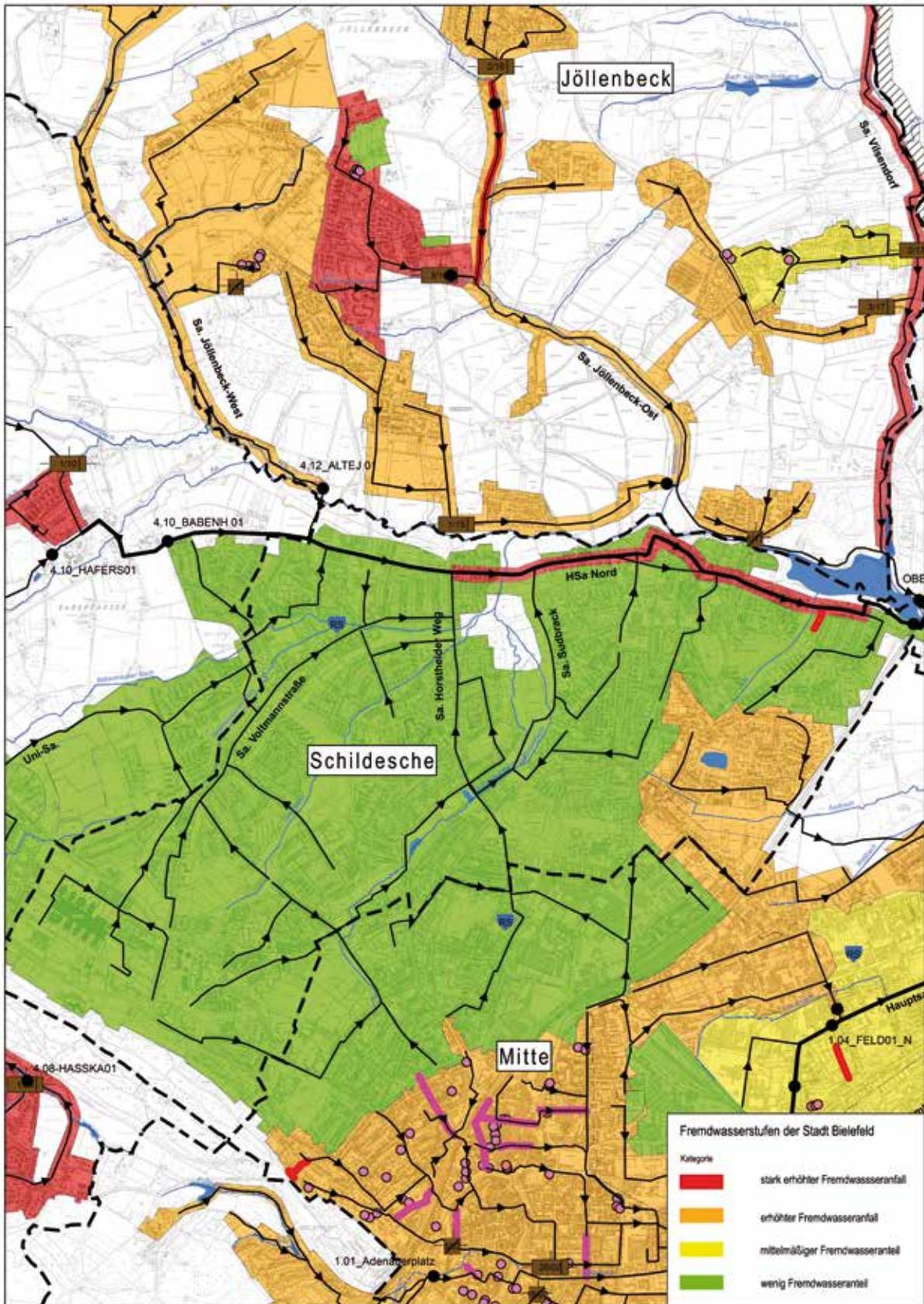


Abbildung 9: Ausschnitt FSK / fremdwasserrelevante Maßnahmen ABK 2016

## 6 Schwerpunkte des ABK 2016

Tabelle 11 zeigt Entlastungsanlagen, die aufgrund einer Auswertung der RÜB-Protokolle die vom Land NRW vorgegebenen Orientierungswerte überschreiten. Die Bauwerke RÜB Westerengerstraße und SK Muerfeldstraße kommen nur aufgrund ihrer relativ kleinen Drosselwassermengen in den sog. kritischen Bereich. Eine schlüssige Ableitung aufgrund der Protokoll Daten kann hier jedoch nur beim RÜB Am Haßkamp erfolgen. Aufgrund der häufigen Entlastungen in den Oberlauf des Johannisbaches und dort bereits festgestellter Beeinträchtigungen soll dem RÜB ein Retentionsraum nachgeschaltet werden.

Tabelle 11: Bauwerke mit Überschreiten der Orientierungswerte

Bauwerk	Entlastungshäufigkeit > 30 /a	Entlastungsdauer > 150 h/a Fangbecken	Entlastungsdauer > 300 h/a Durchlaufb.	Einstaudauer > 950 h/a
RÜB Am Haßkamp	x	x		x
RÜB Möllerhof <sup>1</sup>				x
RÜB Naturstadion <sup>1</sup>				x
RÜB Peppmeiersiek <sup>1</sup>		x <sup>2</sup>		x
RÜB Gustav-Winkler- Str.	x			
RÜB Westerengerstraße <sup>1</sup>		x		
SK Muerfeldstraße		x		x
<sup>1</sup> per Pumpe entleert				
<sup>2</sup> fehlerhafte/unvollständige Messung				

Für den Stadtteil Altenhagen ist wegen der Neuaufstellung des Gebietsentwicklungsplanes zurzeit ein neues Entwässerungskonzept zu erarbeiten. Neben einer – soweit möglichen – Umstellung der Entwässerung vom Misch- auf das Trennsystem soll das bestehende Mischsystem modifiziert und in Teilbereichen um neue Kanäle und Mischwasserentlastungsanlagen ergänzt werden. Das Konzept ist im Weiteren noch mit den Aufsichtsbehörden abzustimmen.

Im ABK 2016 werden Maßnahmen zur Behandlung von Mischwasser gemäß Tabelle 12 aufgenommen.

Tabelle 12: Maßnahmen Mischwasserbehandlung

Rubrik u. Art der Maßnahme (gem. Tabelle 7)	Anzahl	Investitionen Zeitraum 2016-2021 (Mio. €)	Investition Zeitraum 2022-2027 (Mio. €)
A 8   Behandlung von MW	3	0,73	

### 6.4 Anschluss von Gebäuden mit Kleinkläranlagen

Außerhalb im Zusammenhang bebauter Ortsteile wird das Abwasser teilweise noch in Kleinkläranlagen gereinigt oder abflusslosen Gruben zugeleitet. Durch die Druckentwässerung ist auch der Anschluss für Bereiche mit geringer Siedlungsdichte (Einzelhäuser oder kleine Hausgruppen) an die öffentliche Abwasserbeseitigung möglich.

Aus wirtschaftlichen Gründen (hoher Kostenanteil je anzuschließendem Haus, sehr lange private Kanalanschlussleitungen) und in Einzelfällen wegen technischer und rechtlicher Schwierigkeiten (z.B. fehlende Durchleitungsrechte bei Hinterliegern) wird es aber auch in Zukunft nicht möglich sein, alle vorhandenen Hauskläranlagen zu beseitigen. Nach Urteilen der Verwaltungsgerichte werden Anschlusskosten für betroffene Grundstückseigentümer bis zu einer Höhe von 25.000,- € als verhältnismäßig angesehen. Ein solcher Betrag wird aufgrund der meist geringen Entfernungen zwischen öffentlichem Kanalanschluss und Gebäuden in Bielefeld jedoch nicht erreicht. Für die Herstellung des öffentlichen Kanals zur Erschließung eines Einzelgrundstückes werden Kosten bis 25.000,- € ebenfalls als verhältnismäßig angesehen.

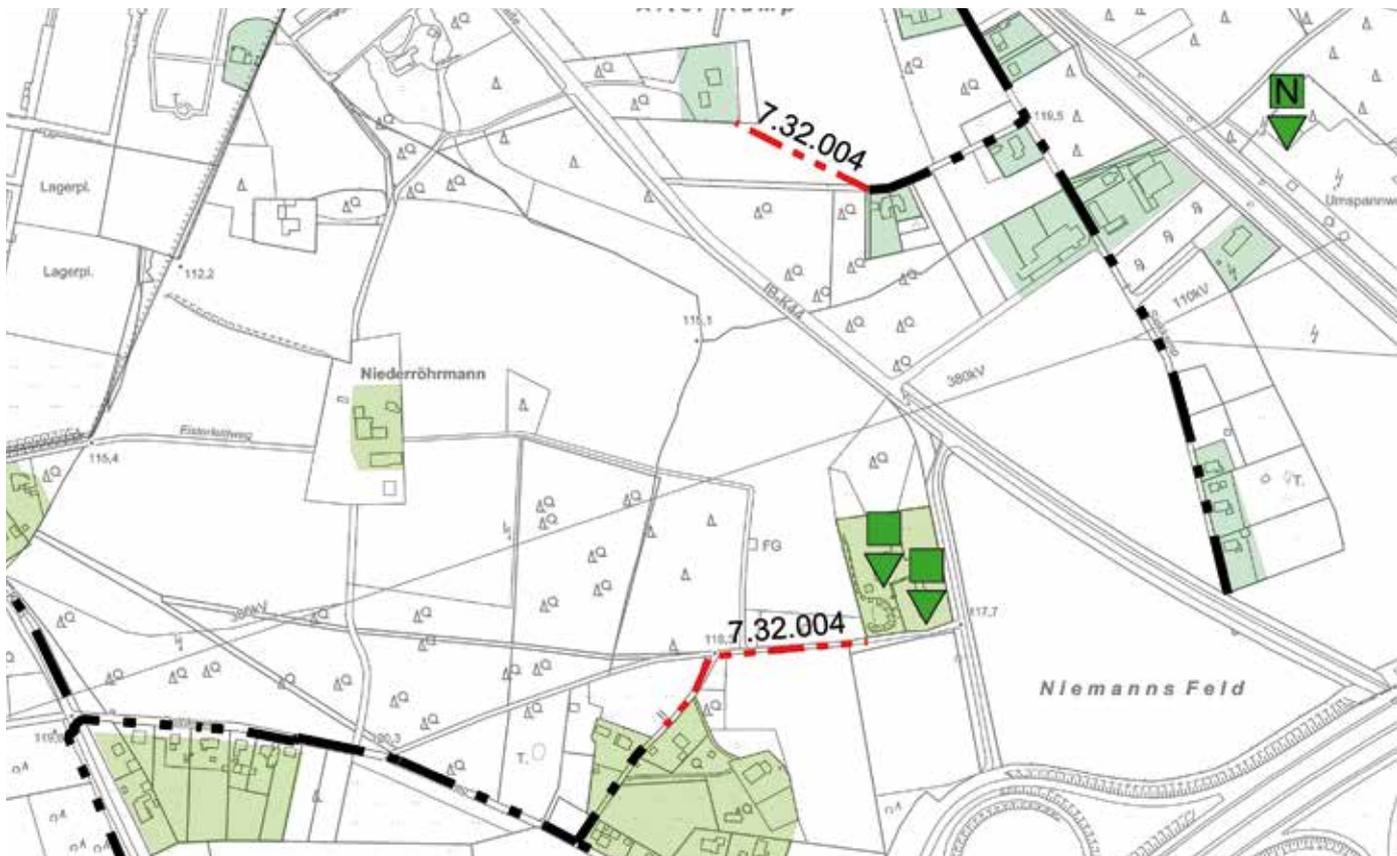


Abbildung 10: Geplante DRL zum Anschluss von Gebäuden

Unter Berücksichtigung der vorgenannten Kriterien verbleiben 99 Grundstücke, die nicht an die öffentliche Kanalisation angeschlossen werden und daher zur Entwässerung eine Hauskläranlage entsprechend den a.a.R.d.T. dauerhaft zu betreiben haben (sog. Nie-Fälle). Für weitere 30 Grundstücke ist der Anschluss an die Kanalisation nur über fremde Grundstücke möglich und somit abhängig von Dritten.

Im ABK 2016 sind Maßnahmen zum Anschluss von 25 Grundstücken geplant.

## 6 Schwerpunkte des ABK 2016

### 6.5 Niederschlagswasserbeseitigungskonzept

Im Rahmen des ABK 2010 wurde erstmals ein Niederschlagswasserbeseitigungskonzept (NBK) erstellt, welches hiermit aufgrund der aktuell geltenden Vorgaben fortgeschrieben wird. Die notwendigen Inhalte eines NBK sind in dem vom Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen in 2014 (LANUV) herausgegebenen Arbeitsblatt 24 „Nachhaltiges kommunales Niederschlagswasserbeseitigungskonzept“ beschrieben.

Das NBK soll dazu beitragen, durch geeignete Maßnahmen unter weitest möglicher Schonung finanzieller und ökologischer Ressourcen die Entsorgungssicherheit sicherzustellen und eine Verbesserung des Gewässerschutzes zu erreichen.

#### 6.5.1 Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie

Die EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) vom 23.10.2000 schafft einen Ordnungsrahmen für den Schutz der Oberflächengewässer und des Grundwassers. Die Richtlinie beinhaltet im Wesentlichen die Zielsetzungen der Herstellung eines guten ökologischen und chemischen Zustandes der oberirdischen Gewässer, die schrittweise Reduzierung der Verschmutzung der Oberflächengewässer durch prioritäre Stoffe, ein Verschlechterungsverbot für Oberflächengewässer sowie die Herbeiführung eines guten chemischen und quantitativen Zustands des Grundwassers bis 2015, spätestens bis 2027.

Die Ausgangssituation der Stadt Bielefeld ist entscheidend durch die topographische Lage, naturräumlichen Verhältnisse und den Teutoburger Wald geprägt. Er stellt die Wasserscheide zwischen zwei großen Stromgebieten dar. Südlich des Teutoburger Waldes fließt das Wasser über die Ems und nördlich des Teutoburger Waldes über die Weser in die Nordsee. Aufgrund der besonderen Lage an einer Wasserscheide entspringen viele der 580 km Fließgewässer im Stadtgebiet und durchziehen dieses als Quellgewässer oder kleine und kleinste Bachläufe netzartig. Auf einer Fläche von ca. 275 km<sup>2</sup> entspricht dies einer Gewässernetzdichte von etwa 2 km/km<sup>2</sup>. Lediglich ein Teilbereich der Aa sowie die Unterläufe des Johannisbaches, der Weser-Lutter und der Windwehe können als kleine Flüsse eingestuft werden. Bedingt durch die kleinteilige Gewässerstruktur gibt es eine Vielzahl von Entwässerungsnetzen mit Einleitungen in zumeist kleine, schwach leistungsfähige Gewässer.

Tabelle 13: Einleitungen in Gewässerkörper

Einleitungen aus	Gewässerkörper	Anzahl
Mischsystemen	Oberflächengewässer	69
Trennsystemen	Oberflächengewässer	628
	Grundwasser	10
Straßenentwässerungskanälen (soweit bekannt)	Oberflächengewässer	40
	Grundwasser	2
Kläranlagen	Oberflächengewässer	3

Durch die hohe Anzahl an Einleitungsstellen aus Trenn- und Mischsystemen sowie 3 städtischen Kläranlagen ist die Stadt Bielefeld in besonderem Maße von den Anforderungen hinsichtlich Rückhaltung und Behandlung von Abwasser vor Einleitung in die Gewässer betroffen.

### Konzepte und Maßnahmen nach Merkblatt BWK-M 3

Schwerpunkte des 1. Bewirtschaftungszyklus (12/2009 - 12/2015) waren die Bestandsaufnahme der Gewässer und die Erstellung eines Maßnahmenprogramms.

Im Zuge des wasserrechtlichen Erlaubnisverfahrens sind die sich durch die Einleitungen ergebenden Auswirkungen auf die Gewässer durch eine immissionsorientierte Gewässerbetrachtung zu untersuchen. Grundlage der Untersuchungen ist das Merkblatt 3 „Ableitung von immissionsorientierten Anforderungen an Misch- und Niederschlagswassereinleitungen unter Berücksichtigung örtlicher Verhältnisse“ des Bundes der Ingenieure für Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft und Kulturbau (BWK). Hiernach werden sowohl die hydraulischen als auch die stofflichen Auswirkungen der Einleitungen auf die Gewässer beurteilt.

Entsprechend der mit den Aufsichtsbehörden abgestimmten Prioritätenliste für die Abarbeitung der immissionsorientierten Untersuchungen wurden seit 2003 insgesamt 28 Konzepte für abgegrenzte Gewässergebiete erstellt und den Aufsichtsbehörden vorgelegt. In Abstimmung mit ihnen konnte auf die Erstellung von weiteren 6 Untersuchungen verzichtet werden, weil das Merkblatt auf einige verrohrte Gewässerabschnitte nicht anwendbar ist bzw. nur vereinzelte Einleitungsstellen mit geringer Einleitungsmenge vorhanden sind.

Die Erstellung der immissionsorientierten Untersuchungen konnte damit fristgerecht wie geplant abgeschlossen werden. Insgesamt wurden die einleitungsbedingten Auswirkungen von ca. 640 öffentlichen Einleitungsstellen auf die Gewässer beurteilt. Einbezogen in die Betrachtungen wurden zudem eine Vielzahl von Einleitungen privater Grundstücke, gewerblich/industrieller Betriebe sowie des Landesbetriebes Straßenbau NRW.

Im Hinblick auf die Gewässerstrukturgüte wurden schwerpunktmäßig die hydraulischen Belastungen betrachtet und effiziente Maßnahmen zu ihrer Reduzierung eruiert.

Abbildung 11 zeigt einen Ausschnitt aus der im Jahr 2015 durchgeführten Untersuchung des Mühlensbachs mit den zu betrachtenden Einleitungsstellen.

## 6 Schwerpunkte des ABK 2016

### Umsetzung weiterer Maßnahmen und Monitoring

In 2014 wurde intensiv an der Aufstellung des zweiten Bewirtschaftungsplans (Dez. 2015 - Dez.2021) für die Gewässer in NRW mitgearbeitet. So mussten alle Gewässerkörper oberhalb von Gewässergütemessstellen, in denen sich öffentliche Einleitungen befinden, detailliert betrachtet werden. Bei den sog. „Runden Tischen Abwasser“ wurden von der BR Detmold Defizite u.a. an den Gewässern Ems, Johannisbach und Aa mit ihren jeweiligen Nebengewässern vorgestellt.

An einigen der Bielefelder Gewässer werden die erlaubten Grenzwerte für Kupfer und Zink überschritten. Als Ursache werden vor allem Einleitungen aus Trennsystemen, insbesondere Einleitungen von stark verschmutztem Niederschlagswasser von Straßenflächen, gesehen. Hier besteht zukünftig ggf. weiterer Handlungsbedarf.

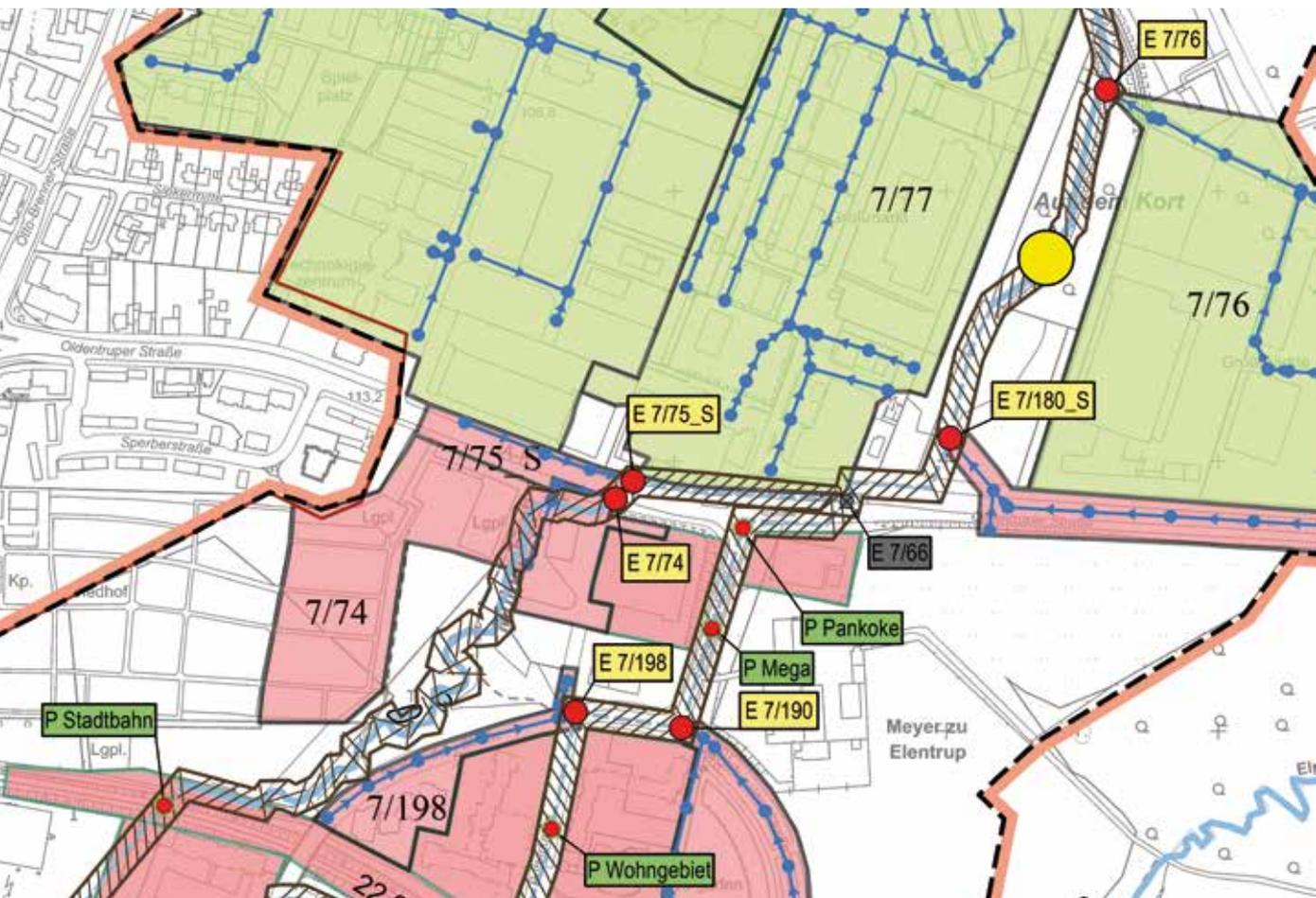


Abbildung 11: Gewässeruntersuchung Mühlenbach

Aktuell werden 37 Maßnahmen in das ABK aufgenommen. Hierbei handelt es sich um Maßnahmen wie Offenlegungen und Rückbau von Einleitungsstellen sowie Rückhaltungen vor Einleitung. Oftmals können aufgrund der örtlichen Gegebenheiten und unverhältnismäßig hoher Kosten keine klassischen Abwassermaßnahmen umgesetzt werden. In diesen Fällen werden zur Kompensation einleitungsbedingter Auswirkungen Gewässermaßnahmen wie der Bau von Gewässerretentionsräumen, Anlage von Nebengerinnen oder Aufweitungen oder Optimierungen vorhandener Rückhaltungen vorgesehen, die ebenso gebührenfinanziert sind. Die Umsetzung erfolgt vom Umweltamt der Stadt Bielefeld projektbezogen im Auftrag des Umweltbetriebes.

Bisher konnten 12 Maßnahmen, überwiegend der Bau von Rückhaltebecken und Gewässerretentionsräumen, die sich aus den Gewässeruntersuchungen ergeben haben, umgesetzt werden.

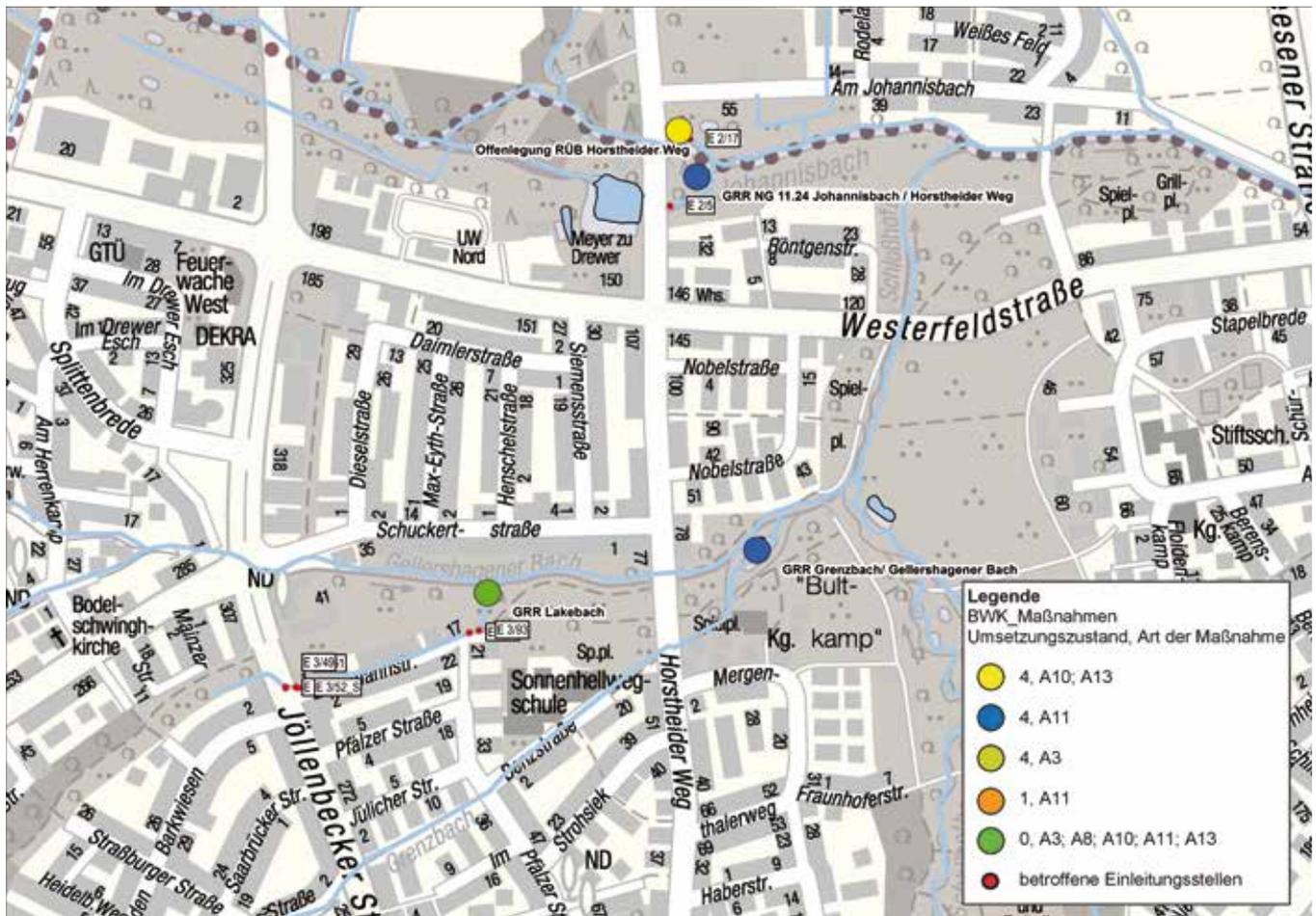


Abbildung 12: BWK-M 3 Maßnahmen mit Umsetzungszustand

Eine Vielzahl der geplanten Maßnahmen ist im Weiteren noch hinsichtlich ihrer Machbarkeit zu prüfen und mit den Aufsichtsbehörden abzustimmen. Die Erfahrungen der letzten Jahre haben gezeigt, dass aufgrund technischer Schwierigkeiten, fehlender Flächenverfügbarkeit, unwirtschaftlich hoher Kosten, aber auch wegen Interessenkollisionen die konkrete Umsetzung sich verzögert oder ggf. entfallen muss. Die vorgezogene Frist für die Umsetzung der Maßnahmen in 2018 kann nach derzeitigen Erkenntnissen flächendeckend nicht eingehalten werden. Im Hinblick auf eine realistische Umsetzung und Vergleichmäßigung der finanziellen und personellen Ressourcen werden die geplanten Maßnahmen in den 1. und 2. Zeitraum des ABK aufgenommen.

Im Hinblick auf die in den Maßnahmenprogrammen zu den Bewirtschaftungsplänen geforderte Optimierung bestehender Anlagen zur Behandlung von Misch- und Niederschlagswasser soll in Absprache mit den Aufsichtsbehörden und dem LANUV zunächst das Messprogramm an den Gewässern erweitert werden. In Abhängigkeit von den festgestellten Defiziten können zukünftig weitere ursachenbezogene Maßnahmen erforderlich werden. Zudem werden vermehrt die Auswirkungen bereits umgesetzter Maßnahmen im Rahmen eines Gewässermonitorings betrachtet werden müssen.

### 6.5.2 Niederschlagswasserbeseitigung neuer Baugebiete

Die Ausweisung neuer Wohn- und Gewerbegebiete und deren zeitliche Umsetzung ist stark abhängig von den bauleitplanerischen Entwicklungsabsichten der Stadt Bielefeld. Die entwässerungstechnische Erschließung der Baugebiete orientiert sich daher an den Vorgaben der Stadtplanung bzw. an den Investoren. Ergänzungsmaßnahmen zur Erschließung von Neubaugebieten, deren Realisierungen voraussichtlich bis zur Fortschreibung des ABK geplant sind, werden in den 1. Zeitraum aufgenommen.

Nach den geltenden Wassergesetzen ist das Niederschlagswasser ortsnah zu versickern, zu verrieseln, direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer einzuleiten, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen. § 51 a LWG ergänzt bzw. konkretisiert den bundesrechtlichen Grundsatz.

Die Entwässerungskonzeption neu zu erschließender Gebiete hängt stark vom Entwässerungssystem, der hydrogeologischen Beschaffenheit des Untergrundes sowie vorhandener Gewässer ab.

#### Entwässerung im Mischsystem

Für geplante Baugebiete, die sich innerhalb bereits genehmigter Kanalisationsplanungen im Mischsystem befinden, erfolgt im Rahmen des bauleitplanerischen Beteiligungsverfahrens eine umfassende Prüfung und Bewertung der in § 51a (3) LWG genannten Regelungen hinsichtlich des Entwässerungssystems. Sofern der technische und wirtschaftliche Aufwand für die entwässerungstechnische Erschließung des Baugebietes unverhältnismäßig ist, erfolgt eine Ableitung in das Mischsystem. Auch zukünftig wird eine völlige Abkehr vom Mischsystem bei Neuerschließungen im Stadtgebiet Bielefeld nicht umsetzbar sein, weil die Bodenverhältnisse oftmals keine Versickerung erlauben, ein Gewässer sich nicht in der Nähe befindet bzw. hydraulisch nicht leistungsfähig ist oder geeignete Standorte für Rückhaltebecken nicht zur Verfügung stehen.

### Entwässerung im Trennsystem

Nördlich des Teutoburger Waldes liegen i.d.R. Bodenverhältnisse vor, die keine Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers erlauben. Das anfallende Niederschlagswasser wird daher überwiegend ortsnah in die Gewässer eingeleitet werden. Zur Begrenzung der hydraulischen Belastung des Gewässers erfolgt die Einleitung entsprechend den wasserrechtlichen Vorgaben zumeist gedrosselt über Regenrückhaltebecken. Der zulässige Drosselabfluss wird im Bebauungsplanverfahren mit der zuständigen Wasserbehörde abgestimmt.

Südlich des Teutoburger Waldes sind die Bodenverhältnisse oftmals geeignet, das Niederschlagswasser dezentral bzw. zentral zu versickern. Einschränkungen ergeben sich hier in vielen Fällen durch hohe Grundwasserstände. Zur Prüfung der Bodenverhältnisse wird im Zuge des Bebauungsplanverfahrens i.d.R. ein hydrogeologisches Gutachten erstellt. Anhand der Ergebnisse wird vom Umweltamt der Stadt Bielefeld entschieden, ob und in welcher Form eine Versickerung des Niederschlagswassers erfolgen soll. Bei Baugebieten, bei denen die Bodenverhältnisse nicht zur Versickerung geeignet sind, wird das Niederschlagswasser wie im nördlichen Teil Bielefelds zumeist gedrosselt über Rückhaltebecken in ein Gewässer eingeleitet.

### 6.5.3 Niederschlagswasserbehandlung

#### Zentrale Niederschlagswasserbehandlung

Das anhand gesetzlicher Vorgaben sukzessive umgesetzte Regenwasserbehandlungskonzept für überwiegend gewerblich und industriell geprägte Einzugsgebiete ist nahezu abgeschlossen. Seit 1992 wurden insgesamt 35 Regenwasserbehandlungsanlagen (15 nicht ständig gefüllte RKB, 18 ständig gefüllte RKB, 2 Bodenfilter im Trennsystem) gebaut und in Betrieb genommen, in denen verschmutztes Niederschlagswasser vor Einleitung in das jeweilige Gewässer behandelt wird. Eine Übersicht über bestehende Sonderbauwerke enthält Anhang 3.

Weitere 4 Einleitungen aus gewerblich genutzten Gebieten sind im 1. Zeitraum des ABK 2016 noch durch den Bau einer geeigneten Regenwasserbehandlung zu sanieren. Bei der Erschließung neuer Gewerbegebiete wird eine Behandlung zukünftig dort vorgesehen, wo die in den Bebauungsplänen ausgewiesenen Nutzungen und Herkunftsbereiche gemäß dem Runderlass des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, sog. Trennerlass, den Kategorien II bzw. III zuzuordnen sind.

Tabelle 14: durch Regenwasserbehandlung zu sanierende Einleitungsstellen

Einleitungsstelle	RKB – Nr.	Bezeichnung
7/66	7.13	RKB Schweriner Straße
9/23	9.02	RKB Carl-Severing-Straße
10/06	10.19	RKB Eisenbahnstraße
10/83	10.18	RKB Eisbahn

Für das zur Regenwasserbehandlung konzipierte Regenbecken Finkenbach ist im Hinblick auf eine Optimierung der Betriebsweise zunächst ein Konzept zu erstellen und mit den Aufsichtsbehörden abzustimmen. Sich hieraus ggf. ergebende investive Maßnahmen werden in die Fortschreibung des ABK aufgenommen.

Sofern zukünftig bei weiteren Einleitungsstellen Defizite im Gewässer festgestellt werden, sollen bedarfsgerechte Maßnahmen zur Optimierung bzw. Anpassung an bestehenden Bauwerken auf Grundlage der aktuell geltenden Regelwerke erfolgen.

### Dezentrale Niederschlagswasserbehandlung

In Gebieten, in denen in einem Einleitungsgebiet behandlungsbedürftiges Niederschlagswasser nur von einem Grundstück anfällt, wurde in den letzten Jahren die Forderung einer Regenwasserbehandlung nach dem Verursacherprinzip auf der Grundlage der Entwässerungssatzung der Stadt Bielefeld privat auf den Grundstückseigentümer übertragen. Hierdurch konnten erhebliche Investitionen und Kosten für die Allgemeinheit eingespart werden. Diese Vorgehensweise soll auch zukünftig bei Erfordernis weiter angewandt werden.

Während sich die Regenwasserbehandlung aufgrund früherer gesetzlicher Vorgaben einzig auf die Behandlung des Niederschlagswassers aus Gewerbe-, Industrie- und Mischgebieten bezog, ist nach den Vorgaben des Trennerlasses auch das schwach und stark belastete Niederschlagswasser von Straßenflächen der Kategorien II und III vor Einleitung in ein Gewässer einer Regenwasserbehandlung zuzuführen.

Zurzeit liegen für 35 Einleitungsgebiete wasserrechtliche Bescheide (Erlaubnisinhaber Umweltbetrieb bzw. Amt für Verkehr) vor, in denen sich aus den Auflagen Prüf- oder Sanierungsfristen ergeben, die sich allein auf die Behandlungsbedürftigkeit des von den öffentlichen Verkehrsflächen anfallenden Niederschlagswassers beziehen.

Hierzu gehören stark befahrene Abschnitte der

- Bechterdisser Straße
- Detmolder Straße
- Friedrichsdorfer Straße
- Gütersloher Straße
- Herforder Straße
- Jöllenbecker Straße
- Kreuzungsbereich B 61/B 68
- Oldentruper Straße
- Osningsstraße
- Otto-Brenner-Straße und
- Schloßhofstraße.

Nach den Vorgaben des Trennerlasses wird bei Flächen der Kategorie II der dezentralen Behandlung der Vorrang vor einer zentralen Behandlung eingeräumt, d.h. die Behandlung sollte direkt am Ort des Niederschlagswasseranfalls erfolgen. Diese Vorgabe ist sinnvoll, da stark befahrene Straßen oftmals durch reine Wohngebiete führen, die keiner Behandlung bedürfen und eine Vermischung verschmutzten Niederschlagswassers mit großen Mengen unbelastetem Niederschlagswasser zu einer erheblich eingeschränkten Reinigungsleistung einer zentralen Regenwasserbehandlungsanlage führen würde. Zudem stehen im innerstädtischen, stark besiedelten Bereich zumeist keine geeigneten Standorte für zentrale Becken zur Verfügung.

Zur Sanierung von einigen Einleitungsstellen und um betriebliche Erfahrungen zu sammeln werden seit 2009 – zunächst im Probetrieb – an drei stark befahrenen Straßenabschnitten (Detmolder Straße, Engersche Straße, Otto-Brenner-Straße) zwei verschiedenartige dezentrale Systeme zur Regenwasserbehandlung eingesetzt. Hierbei handelt es sich um Anlagen, die in vorhandene Sinkkästen eingesetzt werden können (128 Innolet-Filter der Fa. Funke u. 20 Geo-Textil-Filtersäcke der Fa. Schreck).

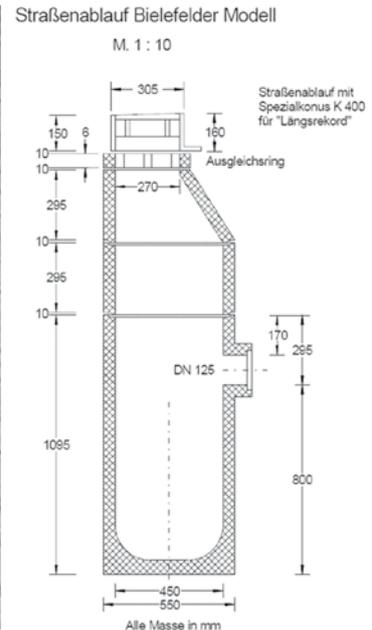
Aufgrund der bisherigen Betriebserfahrungen, insbesondere des hohen betrieblichen Aufwandes und der z.T. eingeschränkten hydraulischen Funktionsfähigkeit bei Standorten mit starkem Laubbefall (Engersche Straße), können die eingesetzten dezentralen Systeme nicht an allen Einsatzorten gleichermaßen überzeugen. Der betriebliche Aufwand für regelmäßige Kontrolle, Reinigung und Wartung ist im Vergleich zu den im Stadtgebiet herkömmlich eingesetzten Sinkkästen, das sog. Bielefelder Modell als Nassschlammfang, sehr hoch. Tabelle 15 zeigt die Anzahl betrieblicher Einsätze pro Jahr und die zugehörigen Kosten.

Tabelle 15: Betriebserfahrungen Sinkkasten und dezentrale RW-Behandlungsanlagen

Dezentrales System	Kontrolle [1/a]	Reinigung [1/a]	Wartung/Austausch [1/a]	Termine vor Ort [1/a]	Filtermaterial [€/St]	Kosten brutto [€/ St *a]
Sinkkasten Bielefelder Modell	0	1	0	1		19
Geotextil-Filtersack Otto-Brenner-Str.	0	5	0,5	5,5		221
Innolet-Filter Detmolder Straße	2	3	1	6	64	239
Innolet-Filter Engersche Straße	5	4	1	10	64	>300

Die hohen Kosten für Investition und Betrieb stehen nach den in Bielefeld gemachten Erfahrungen in keinem Verhältnis zum erhofften Nutzen und stellen für den kommunalen Haushalt eine außerordentliche Belastung dar. Dieses insbesondere vor dem Hintergrund, dass die Investitions- und Betriebskosten für dezentrale Anlagen dem Straßenbaulastträger zuzuordnen und von dort zu finanzieren sind. Eine Refinanzierung über die Abwassergebühr scheidet aus.

## 6 Schwerpunkte des ABK 2016



Geotextil-Filtersack – Innolet-Filter – Sinkkasten Bielefelder Modell

Die betrieblichen Aufgaben wie Kontrolle, Reinigung und Wartung werden im Auftrag des Amtes für Verkehr vom Umweltbetrieb wahrgenommen.

Vor dem Hintergrund, dass auch zukünftig Niederschlagswasserbehandlungen bei stark frequentierten Straßen von der Aufsichtsbehörde gefordert werden, wurde es vom Amt für Verkehr in 2014 als zweckmäßig angesehen, an einem Forschungsvorhaben zur „Untersuchung der Potentiale der Nassschlammsecken Bielefeld für die dezentrale Behandlung von Niederschlagswasser“ teilzunehmen. Das Vorhaben wird gefördert vom Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen im Bewilligungszeitraum bis 31.12.2017.

Ziel ist, die in Bielefeld vorhandenen Straßenabläufe als dezentrale Regenwasserbehandlungsanlage zu beproben und technisch anerkennen zu lassen. Zudem soll geprüft werden, ob durch einfache technische Ergänzungen in den Abläufen eine weitergehende Reinigungsleistung erreicht werden kann. Es wird erhofft, hierdurch weitere kostenintensive Umrüstungen zu vermeiden und betriebliche Aufwendungen reduzieren zu können.

Unabhängig davon können von der Aufsichtsbehörde an besonderen Belastungsschwerpunkten und bei festgestellten Defiziten an den Gewässern Maßnahmen zur Niederschlagswasserbehandlung gefordert werden, die entsprechend der geforderten Fristen umzusetzen sind.

### Niederschlagswassereinleitungen der Autobahnen, Bundes- und Landesstraßen

Das Niederschlagswasser von Autobahnen, Bundes- und Landesstraßen wird, wie bereits in Kapitel 4.6.3 beschrieben, aufgrund bestehender vertraglicher Regelungen an zahlreichen Stellen in die städtische Kanalisation aufgenommen und im Weiteren in Gewässer eingeleitet.

In Einleitungsgebieten, in denen sich die Forderung zur Niederschlagswasserbehandlung ausschließlich auf Straßenabschnitte in der Zuständigkeit des Landesbetriebes Straßen NRW bezieht, soll zukünftig auf der Grundlage der Entwässerungssatzung der Stadt Bielefeld eine Niederschlagswasserbehandlung vor Einleitung in die öffentliche Kanalisation gefordert werden. Die Fristen sollen sich an den wasserrechtlichen Anforderungen orientieren.

#### 6.5.4 Rückhaltung von Niederschlagswasser

In Regenrückhaltebecken werden die bei Niederschlag anfallenden Wassermengen zurückgehalten und gedrosselt an den Vorfluter abgegeben. Hierdurch soll vermieden werden, dass die Einleitungen großer Niederschlagswassermengen zum sog. „hydraulischen Stress“ im Gewässer führen.

Wegen der kleinen und leistungsschwachen Bielefelder Gewässer wird von der zuständigen Wasserbehörde im Rahmen von Erlaubnisverfahren in der Regel der Bau von Regenrückhaltebecken dort gefordert, wo die zulässige Einleitungsmenge im Bestand überschritten wird, bereits Beeinträchtigungen der Gewässer erkennbar sind oder bei der Erschließung von Neubaugebieten. So wird sich auch in den nächsten Jahren der Trend fortsetzen, der zu einer weiteren Zunahme von Regenrückhaltebecken führen wird.

Für die Einleitungsstellen E 6/10, 16, 23, 24, 26, 49 und 52 in die Weser-Lutter und deren Nebengewässer liegen seit dem Jahr 2007 Sanierungsbescheide der BR Detmold vor mit der Maßgabe, die Einleitungen so zu sanieren, dass die eingeleitete Wassermenge vom aufnehmenden Gewässer schadlos abgeleitet werden kann; andernfalls ist die Einleitung einzustellen. Die Umsetzung der notwendigen Sanierungsmaßnahmen soll entsprechend der vorgegebenen Fristen erfolgen.

In Fällen, in denen aufgrund der örtlichen Gegebenheiten keine ausreichenden Flächen für eine Retention zur Verfügung stehen bzw. wo aufgrund der Vielzahl zu bauender Becken unwirtschaftlich hohe Kosten entstünden, ist in Einzelfällen der Ausbau der überlasteten Gewässerstrecke vorgesehen bzw. wird die Entwässerung im Einzugsgebiet neu konzipiert. Hierbei handelt es sich um Teilstrecken des Oberlaufes der Weser-Lutter und des verrohrten Lonnerbachs. Im ABK sind die Maßnahmen aufgenommen, soweit sie abwassergebührenrelevant sind.

## 6 Schwerpunkte des ABK 2016

Insgesamt werden für die einzelnen Rubriken der Niederschlagswasserbeseitigung Maßnahmen gemäß der Zusammenstellung in Tabelle 16 in das ABK 2016 aufgenommen und entsprechende Mittel in den 2 Zeiträumen veranschlagt.

Tabelle 16: Maßnahmen Niederschlagswasserbeseitigung

Rubrik u. Art der Maßnahme (gem. Tabelle 7)		Anzahl	Investitionen Zeitraum 2016-2021 (Mio. €)	Anzahl	Investitionen Zeitraum 2022-2027 (Mio. €)
A 1	Erweiterung	38	6,73	11	2,51
A 9	Behandlung NW	5	1,80		
A 10	Rückhaltung	15	3,07	5	2,08
A 11	Gewässerkompensation	21	10,50	7	1,56
A 13	Ortsnahe Einleitung	14	2,37	4	1,25



Weser-Lutter – naturnaher Verlauf

## 6.6 Abwasserbehandlung

In einem alternden Bestand ist es erforderlich, die Anlagenverfügbarkeit und -sicherheit durch umfassende Ersatzinvestitionen zu erhalten. Damit einhergehen Maßnahmen zur Erhöhung der wirtschaftlichen wie insbesondere auch der energetischen Effizienz. Neben baulichen Unterhaltungsmaßnahmen sind Maßnahmen mit bzw. ohne Beeinflussung der Ablaufqualität vorgesehen. In den kommenden Jahren sind in quasi allen Teilbereichen der Bielefelder Kläranlagen Sanierungen erforderlich, um sich neuen Randbedingungen anzupassen, die Betriebssicherheit zu verbessern und energieeffizienter arbeiten zu können.

### 6.6.1 Ertüchtigung der Flockungsfiltration der KA Brake

Die Flockungsfiltration der KA Brake ist stark sanierungsbedürftig. Die Anlage wird daher in Anlehnung an die bisherige Verfahrenstechnik und in Hinblick auf den notwendigen Rückhalt der suspendierten Stoffe saniert und optimiert. Dies beinhaltet im Wesentlichen die Überholung der Filterböden inklusive der Filtermaterialien, den Austausch defekter Ventile und Klappen sowie den Tausch der Ventiltriebe. Die Rohrleitungen sind zu prüfen und ggf. anzupassen bzw. auszutauschen. Ebenfalls zu erneuern ist die Steuerung der Anlage in Vorbereitung auf die neue Prozessleittechnik. Wo erforderlich, ist die Messtechnik auszutauschen und zu ergänzen. Zudem wird eine Siebrechenanlage nachgerüstet. Sollte es zukünftig eine Verpflichtung zur Spurenstoffelimination am Standort Brake geben, so kann eine Umrüstung der Anlage auf den Einsatz von granulierter Aktivkohle mit relativ geringem Aufwand erfolgen.

### 6.6.2 Neuausrichtung der zentralen Schlammbehandlungsanlagen Heepen

Der Bereich der zentralen Schlammbehandlung Heepen (ZESBA) wurde in den letzten Jahren sukzessive dem beschriebenen Soll-Konzept angenähert. Dort werden die Schlämme der Kläranlage Brake zusammen mit den Schlämmen der Kläranlage Heepen eingedickt, ausgefault, gespeichert und entwässert. Um den Betrieb im gegebenen baulichen Altbestand abschließend und umfassend optimieren zu können, stehen noch die folgenden Maßnahmen an, in der Reihenfolge der Dringlichkeit:

- Ausrüstung mit neuer Maschinen- und Elektrotechnik zur maschinellen Überschussschlamm-eindickung
- Optimierung der Primärschlammumpfstation im Bereich der Eindicker 1-4 Heepen
- Modernisierung der Faulschlammentwässerung, Anpassung und Sanierung des Trübwassersystem
- Anpassung der Wärmetauscherleistung des Faulbehälters (FB1), denn dieser ist unter den aktuell gegebenen Bedingungen für den vorteilhaften Reihenbetrieb der Faulbehälter FB – FB2/3 nicht auskömmlich dimensioniert.
- Überprüfung des maschinellen und baulichen Zustandes der Faulbehälter 2 und 3
- Sanierung der Dämmung FB 2/3: Die Isolation stammt aus den 60er Jahren. Es ist zu erwarten, dass diese Dämmung mangelhaft und nicht auskömmlich ist. Die äußere Hülle besteht aus Asbestzementwellplatten und muss fachgerecht entsorgt werden.
- Austausch und Erweiterung der Rohrleitungen
- Anpassungen am Standort Brake im Bereich der Vorklärung



Kläranlage Brake

### 6.6.3 Studie zur künftigen Entwicklung des Haupthebwerkes der KA Brake

Nach Neubau des RÜB KA Brake mit angeschlossenem Bodenfilter ist das Haupthebwerk der KA Brake mit neuer Maschinen- und Elektrotechnik zur Anpassung an die neuen Zulaufverhältnisse auszustatten. Momentan ist noch zu prüfen, ob eine Sanierung im baulichen Bestand oder ein kompletter Neubau sinnvoller ist. In beiden Fällen ist durch die besondere Zulaufsituation und die gegebenen Zwangspunkte eine sehr umfassende und differenzierte Betrachtung und Bewertung der Situation erforderlich, die im Rahmen einer Machbarkeitsstudie erfolgen soll. Die Auswirkungen und baulichen Konsequenzen bezüglich der nachfolgenden verfahrenstechnischen Einheiten, insbesondere im Sandfang und der Vorklärung, sind dabei zu werten.

### 6.6.4 Beseitigung von Spurenstoffen

Da es für die Errichtung und den Betrieb von Anlagen zur Elimination von Spurenstoffen zum gegenwärtigen Zeitpunkt in Deutschland keine verbindliche rechtliche Grundlage gibt, ist eine Entscheidung für den Bau einer 4. Reinigungsstufe im Wesentlichen mit einem vorsorgenden Gewässerschutz zu begründen. Aus diesem Grunde wird von der Aufsichtsbehörde im Rahmen der Umsetzung der WRRL und der Verlängerung von Einleiterlaubnissen die Untersuchung der Machbarkeit solch einer weitergehenden Reinigung gefordert und durch die Bereitstellung von öffentlichen Mitteln auch aktiv gefördert.

### KA Brake

Da bei der Kläranlage Brake größere Umbauarbeiten im Bereich der Filtration, die zur verfahrenstechnischen Einbindung einer Spurenstoffelimination grundsätzlich geeignet erscheint, anstehen, wurde eine Machbarkeitsstudie zur Spurenstoffelimination in 2014/2015 durchgeführt. Die Studie befasst sich mit den unterschiedlichen Verfahren zur Elimination und kommt unter Berücksichtigung wirtschaftlicher, ökologischer und arbeitsschutzrechtlicher Aspekte zu dem Ergebnis, dass eine Filtration mit granulierter Aktivkohle das für die Kläranlage Brake am besten geeignete Verfahren ist.

### KA Heepen

Auch für die Kläranlage Heepen wurde in 2015 eine Studie zur Elimination von Spurenstoffen in Auftrag gegeben, die mit öffentlichen Mitteln gefördert wird. Die Kläranlage Heepen liegt im Einzugsgebiet einer Übersichtsmessstelle, die in der Vergangenheit immer wieder Spurenstoffkonzentrationen oberhalb des allgemeinen Vorsorgewertes von 0,1 µg/l gemessen hat. Inhalt der Studie sind neben der Klärwerksbelastung und die Spurenstoffbelastung der Gewässer, die Variantenuntersuchung einschließlich Variantenvergleich und Vorschlag einer Vorzugsvariante. Die Studie liegt seit Dezember 2015 im Entwurf vor und wird derzeit intern geprüft.

Nach Vorliegen der endgültigen Fassung sollen die Studien beider Kläranlagen den politischen Gremien präsentiert und das weitere Vorgehen abgestimmt werden.

Für die kommunalen Kläranlagen werden im ABK 2016 Maßnahmen ohne Beeinflussung der Ablaufqualität (A 6) bzw. mit Beeinflussung der Ablaufqualität (A 7) gemäß Tabelle 17 aufgenommen.

Tabelle 17: Maßnahmen Kläranlagen

Rubrik u. Art der Maßnahme (gem. Tabelle 7)		Anzahl	Investitionen Zeitraum 2016-2021 (Mio. €)	Anzahl	Investitionen Zeitraum 2022-2027 (Mio. €)
A 6	KA – o.B. Ablaufqualität	3	6,600		2,400
A 7	KA – m.B. Ablaufqualität	5	20,075		21,600

### 6.7 Hochwassersicherer Betrieb von Abwasseranlagen

In 2014 wurden von der BR Detmold die Überschwemmungsgebiete der auf dem Gebiet der Stadt Bielefeld befindlichen Gewässer Aa, Johannisbach, Reiherbach, Toppmannsbach, Ems (Lutter) und Trüggelbach neu festgesetzt. Nach den erlassenen Verordnungen sind Anlagen zur Abwasserbeseitigung entsprechend den allgemein anerkannten Regeln der Technik hochwassersicher zu errichten und zu betreiben. Vorhandene Anlagen zur Abwasserbeseitigung sind bis zum 31. Dezember 2016 entsprechend nachzurüsten.

Durch diese Vorgaben soll erreicht werden, dass Anlagen in ihrem Bestand durch Hochwasser nicht gefährdet sind, der bestimmungsgemäße Betrieb im Hochwasserfall und damit auch der weitere Betrieb nach einem Hochwasserereignis gesichert ist.

In den festgesetzten Überschwemmungsgebieten wirken sich die betrachteten Hochwasserereignisse mit hoher, mittlerer und niedriger Wahrscheinlichkeit in einigen Bereichen auf Kanalnetze, Sonderbauwerke und insbesondere auf die Kläranlage Brake aus. Geeignete Maßnahmen wie der Einbau von Rückstauklappen und druckdichter Schachtdeckel, die Verlegung von Kanälen und Optimierungen der Betriebsweise bei Sonderbauwerken sollen in diesen Fällen umgesetzt werden. Die Hochwassersicherheit der Kläranlage Brake soll zunächst im Rahmen einer Studie untersucht werden. Darauf aufbauend sollen effektive Optimierungsmaßnahmen geplant und realisiert werden.

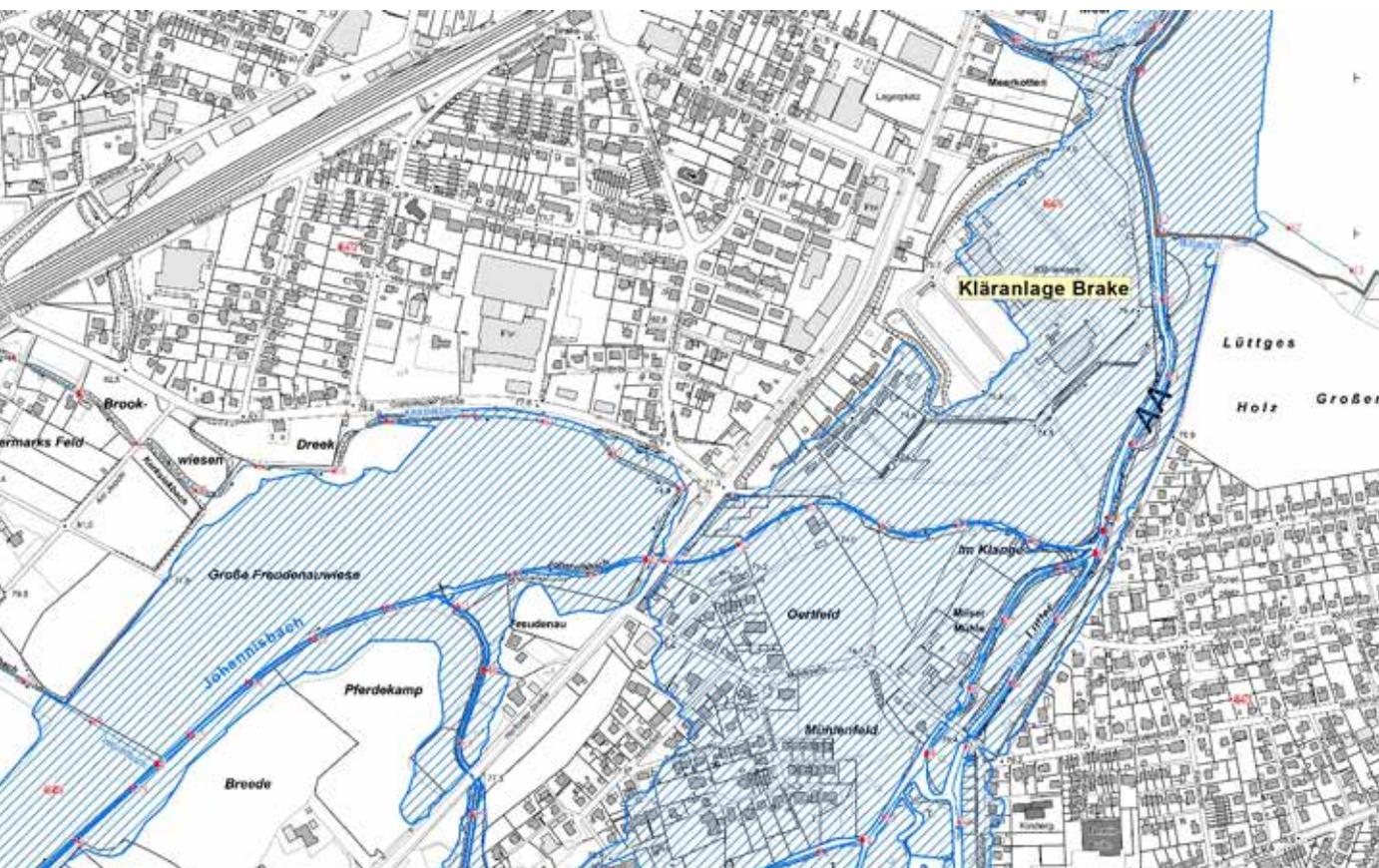


Abbildung 13: Festgesetzte Überschwemmungsgebiete im Bereich Aa/Johannisbach



## 8 Zusammenfassung

Die 6. Fortschreibung des Abwasserbeseitigungskonzeptes umfasst den Zeitraum von 2016 bis 2027 mit einem vorläufigen Kostenrahmen von rd. 216 Mio. € und 409 baulichen Maßnahmen. Hiermit sollen die wichtigsten Ziele der Stadtentwässerung – Einhaltung der gesetzlichen und rechtlichen Vorgaben für die Abwassereinleitungen, nachhaltige Erhaltung des Kanalnetzes und der Kläranlagen, rechtssicherer Betrieb der Abwasseranlagen, Schutz der Umweltgüter sowie städtebauliche und wirtschaftliche Entwicklung – unter Berücksichtigung einer stabilen Entwässerungsgebühr kontinuierlich verfolgt werden.

Kostenmäßige Schwerpunkte des Abwasserbeseitigungskonzeptes sind nach wie vor die baulichen und hydraulischen Sanierungen des Kanalnetzes, die Erhaltungs- und Optimierungsmaßnahmen an den Kläranlagen sowie die Maßnahmen zum Schutz der Oberflächengewässer und des Grundwassers.

Tabelle 18: Anzahl und Investitionen differenziert nach Art der Maßnahme

Rubrik u. Art der Maßnahme (gem. Tabelle 7)		Anzahl	Investitionen Zeitraum 2016-2021 (Mio. €)	Anzahl	Investitionen Zeitraum 2022-2027 (Mio. €)
A 1	Erweiterung	38	6,730	11	2,510
A 2	hydraulische Sanierung	91	31,070	58	13,980
A 3	bauliche Sanierung	80	22,130	14	1,785
A 4	SWK – FW-Sanierung	17	4,700	3	0,335
A 5	MWK – FW-Sanierung	13	3,390		
A 6	KA – o.B. Ablaufqualität	3	6,600		2,400
A 7	KA – m.B. Ablaufqualität	5	20,075		21,600
A 8	Behandlung von MW	3	0,730		
A 9	Behandlung NW	5	1,800		
A 10	Rückhaltung	15	3,070	5	2,080
A 11	Gewässerkompensation	21	10,500	7	1,555
A 12	Versickerungsanlage				
A 13	Ortsnahe Einleitung	14	2,370	4	1,250
A 14	Wegfall Einleitung				
A 15	Umbau offene Kanäle				
A 16	GAL + verschiedenartige Maßnahmen	2	25,435		29,830
	<b>Gesamt</b>	<b>307</b>	<b>138,600</b>	<b>102</b>	<b>77,325</b>

In Tabelle 18 sind die in den Zeiträumen 2016 - 2021 und 2022 - 2027 zu tätigen Investitionen zusammenfassend nach Art der Maßnahme dargestellt. Die Investitionen im 1. Zeitraum entsprechen im Wesentlichen dem Entwurf des Finanzplanes 2016 des Umweltbetriebes. Im 2. Zeitraum sind alle bisher bekannten Maßnahmen mit untergeordneter Dringlichkeit enthalten. Darüber hinaus sind für die Sanierung von Grundstücksanschlussleitungen, für kurzfristig umzusetzende Maßnahmen aufgrund von Schadensfällen oder neuer gesetzlicher Vorgaben pauschal in einem begrenztem Umfang Mittel eingeplant.

## 8 Zusammenfassung

Im Vergleich der Investitionen des ABK 2016 mit dem vorhergehenden ABK 2010 ist, wie aus Abbildung 14 ersichtlich wird, eine Kontinuität der Verläufe als auch eine geringfügige Zunahme im ABK 2016 bei den Kosten festzustellen. Die tendenzielle Abnahme der geplanten Investitionen über die Jahre resultiert aus dem mit der Zeit abnehmenden Konkretisierungsgrad, der häufig durch aktuelle Schadensmeldungen und Veränderungen gesetzlicher Rahmenbedingungen kompensiert wird.

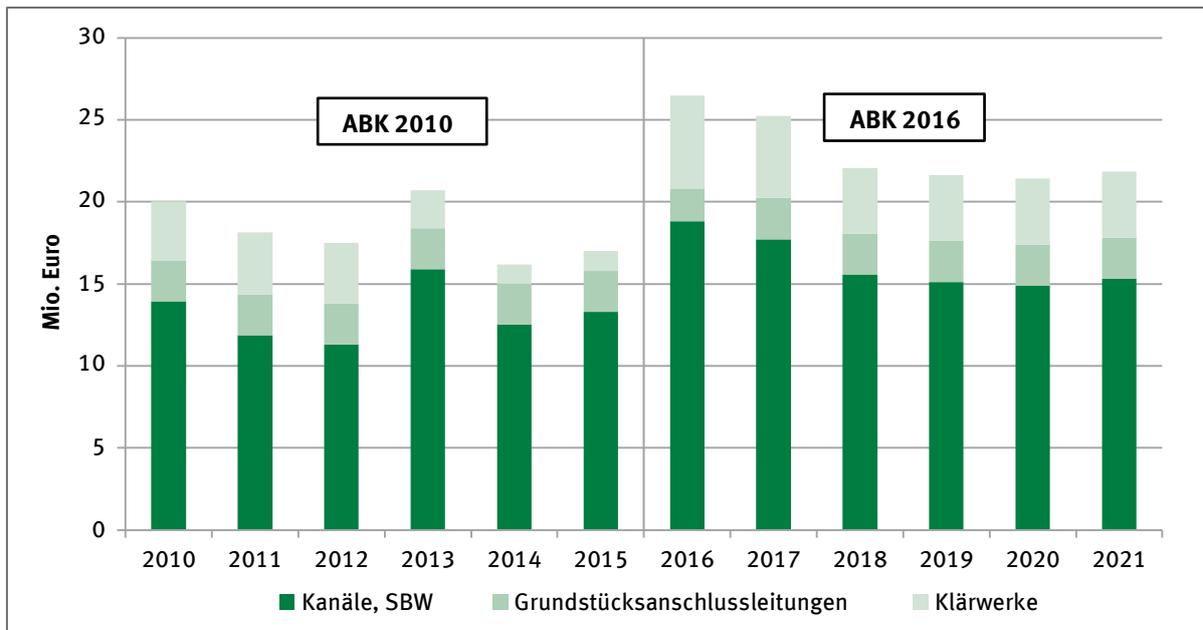


Abbildung 15: Investitionen Vergleich ABK 2010/ABK 2016

Die Erhaltung des umfangreichen Bielefelder Kanalnetzes sowie der drei Kläranlagen wird unter Berücksichtigung begrenzter Finanzmittel eine über Jahre sich fortsetzende Aufgabe bleiben. Der abgegrenzte Zeitraum eines ABK stellt demzufolge nur eine Momentaufnahme der Aufgaben dar, die kontinuierlich angepasst und unter Einbeziehung langfristiger Betrachtungen im Laufe des ABK-Geltungsbereiches zu verändern ist. Dieser laufende Prozess wird in dem jährlich zu erstellenden Wirtschaftsplan des Umweltbetriebes und den jährlichen Berichten zum ABK abgebildet. Bedeutsame Entwicklungen sind in der künftigen Klärschlammverwertung, der möglichen Spurenstoffelimination sowie in der zunehmenden Überflutungsvorsorge zu erwarten.

Aufgestellt:  
Umweltbetrieb der Stadt Bielefeld  
GB Stadtentwässerung

Bielefeld, den 01.03.2016  
i.A.

  
Hauptmeier-Knak  
Geschäftsbereichsleiterin

  
Hollenberg  
Abteilungsleiterin

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Schwerpunkte und Kosten	10
Abbildung 2: Entwicklung Bevölkerung und Wasserverbrauch	17
Abbildung 3: Zustandsklassenverteilung Vergleich Stand 31.12.2009/ 31.12.2015	21
Abbildung 4: Stromverbrauch und Nutzung BHKW	29
Abbildung 5: Übernahme-/Übergabestellen Abwasser	31
Abbildung 6: Festgesetzte Wasserschutzgebiete Stand 01.11.2015	34
Abbildung 7: Übersichtsplan mit geplanten Maßnahmen	38
Abbildung 8: jährliche Abwasser- und Fremdwassermenge	41
Abbildung 9: Ausschnitt FSK/fremdwasserrelevante Maßnahmen ABK 2016	43
Abbildung 10: Geplante DRL zum Anschluss von Gebäuden	45
Abbildung 11: Gewässeruntersuchung Mühlenbach	48
Abbildung 12: BWK-M 3 Maßnahmen mit Umsetzungszustand	49
Abbildung 13: Festgesetzte Überschwemmungsgebiete im Bereich Aa/Johannisbach	60
Abbildung 14: Abwassereinzugsgebiet KA „Obere Lutter“	61
Abbildung 15: Investitionen Vergleich ABK 2010/ABK 2016	64

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht der jährlichen Umsetzungsberichte	9
Tabelle 2: Kanallängen/Schächte Stand 31.12.2015	18
Tabelle 3: Vergleich Sonderbauwerke - Stand 31.12.2009/31.12.2015	19
Tabelle 4: Zustandsklassen Stand 31.12.2015	21
Tabelle 5: Kennwerte der Bielefelder Kläranlagen Stand 31.12.2014	26
Tabelle 6: Überwachungsparameter Kläranlagen	27
Tabelle 7: Art der Maßnahme	37
Tabelle 8: Umsetzungszustände	38
Tabelle 9: Maßnahmen nachhaltige Erhaltung der Kanalisation	40
Tabelle 10: Maßnahmen Fremdwassersanierung	42
Tabelle 11: Bauwerke mit Überschreiten der Orientierungswerte	44
Tabelle 12: Maßnahmen Mischwasserbehandlung	46
Tabelle 13: Einleitungen in Gewässerkörper	47
Tabelle 14: durch Regenwasserbehandlung zu sanierende Einleitungsstellen	51
Tabelle 15: Betriebserfahrungen Sinkkasten und dezentrale RW-Behandlungsanlagen	53
Tabelle 16: Maßnahmen Niederschlagswasserbeseitigung	56
Tabelle 17: Maßnahmen Kläranlagen	59
Tabelle 18: Anzahl und Investitionen differenziert nach Art der Maßnahme	62

# Anhang 1 Maßnahmenlisten ABK 2016

Maßnahme					Kosten in Tausend Euro (T€)								
Ordnungsnummer	Bezeichnung	Art der Maßnahme	Umsetzungsstatus	Baubeginn	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Gesamtkosten 2016-21	2022 - 2027	Gesamtkosten 2016-27
<b>Alle Stadtbezirke</b>					<b>3.865</b>	<b>7.170</b>	<b>8.495</b>	<b>6.735</b>	<b>7.130</b>	<b>8.665</b>	<b>42.060</b>	<b>53.830</b>	<b>95.890</b>
0.00.001	Grundstücksanschlussleitungen	A16	1	2016	2.000	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	14.500	15.000	29.500
0.00.002	Verschiedenartige Maßnahmen	A16	1	2016	315	2.145	2.245	2.235	1.830	2.165	10.935	14.830	25.765
0.00.003	Verschiedene Maßnahmen - Kläranlagen (KA)	A6	1	2016	400	400	400	400	400	400	2.400	2.400	4.800
0.00.005	Verschiedene Maßnahmen - Kläranlagen (KA)	A7	1	2016	1.150	2.125	3.350	1.600	2.400	3.600	14.225	21.600	35.825
<b>Stadtbezirk Mitte</b>					<b>8.520</b>	<b>5.800</b>	<b>7.500</b>	<b>7.175</b>	<b>4.070</b>	<b>1.935</b>	<b>35.000</b>	<b>3.705</b>	<b>38.705</b>
1.02.033	Ravensberger Straße (SWK)	A3	1	2014	750						750		750
1.02.038	RRB 6.003 Waldhof (RRB)	A11	1	2015	2.500						2.500		2.500
1.02.039	Weststraße zw. Stapenhorststr. u. Wertherstr. (MWK)	A3	1	2015	400						400		400
1.04.001	Feldstraße zw. Bleichstr. u. Petristr. (RWK)	A3	1	2015	350						350		350
1.04.006	Bleichstraße zw. Walther-Rathenau-Str. u. Heeper Str. (RWK)	A2	1	2015	100						100		100
1.04.007	Bleichstraße zw. Walther-Rathenau-Str. u. Heeper Str. (SWK)	A3	1	2015	100						100		100
1.04.031	Bleichstraße zw. Walter-Rathenau-Str. u. Wilhelm-Bertelsmann-Str. (RWK)	A2	1	2015	100						100		100
1.04.041	Bleichstraße zw. Walter-Rathenau-Str. u. Wilhelm-Bertelsmann-Str. (SWK)	A3	1	2015	150						150		150
1.04.045	Feldstraße zw. Bleichstr. u. Petristr. (SWK)	A3	1	2015	250						250		250
1.02.009	Arndtstraße zw. Schloßhofstr. u. Goldbach einschl. Turmstr. (MWK)	A5	4	2016	100	100					200		200
1.02.024	Hardenbergstraße zw. HsNr. 1-8 (MWK)	A2	4	2016	90						90		90
1.02.040	Hardenbergstraße zw. Roonstr. U. Dornberger Str. (RWK)	A3	4	2016	80						80		80
1.02.041	Hardenbergstraße zw. Roonstr. u. Dornberger Str. (SWK)	A4	4	2016	80						80		80
1.03.008	Brückenstraße zw. Heeper Str. u. Grasmückenweg (RWK)	A3	4	2016	90						90		90
1.03.031	Brückenstraße zw. Heeper Str. u. Grasmückenweg (SWK)	A3	4	2016	110						110		110
1.03.032	Trachtenweg zw. Heeper Str. u. Auf dem Langen Kampe (RWK)	A3	4	2016	250						250		250
1.03.033	Trachtenweg zw. Heeper Str. u. Auf dem Langen Kampe (SWK)	A3	4	2016	150						150		150
1.04.025	Heeper Straße zw. Mühlenstr. u. Huberstr. (RWK)	A2	4	2016	345						345		345
1.04.050	Heeper Straße zw. Mühlenstr. u. Huberstr. (SWK)	A3	4	2016	200	100					300		300
1.04.049	Heeper Straße zw. Kronenstraße u. Huberstr. (MWK)	A2	4	2016	455	100					555		555
1.04.046	Flurstraße zw. Petristr. u. Liebigstr. (RWK)	A3	4	2016	100						100		100
1.04.047	Flurstraße zw. Petristr. u. Liebigstr. (SWK)	A4	4	2016	100						100		100
1.04.048	GRR Wellbach / Sattelmeyerweg (BWK-M3, GRR)	A11	4	2016	170						170		170
1.04.051	Herforder Straße zw. Walter-Rathenau-Str. u. August-Bebel-Str. (RWK)	A3	4	2016	75						75		75
1.04.052	Herforder Straße zw. Walter-Rathenau-Str. u. August-Bebel-Str. (SWK)	A3	4	2016	75						75		75
1.04.053	Herforder Straße zw. Finkenstr. u. Feldstr. (RWK)	A2	4	2016	250						250		250
1.04.054	Herforder Straße zw. Finkenstr. u. Feldstr. (SWK)	A3	4	2016	250						250		250
4.13.034	Arndtstraße zw. Schloßhofstr. u. Goldbach einschl. Turmstr. (RWK)	A3	4	2016	100	25					125		125
4.13.035	Arndtstraße zw. Schloßhofstr. u. Goldbach einschl. Turmstr. (SWK)	A3	4	2016	100	75					175		175
4.13.037	Schloßhofstraße zw. HsNr. 68 u. Albert-Schweitzer-Str. (RWK)	A3	4	2016	90						90		90
4.13.038	Schloßhofstraße zw. HsNr. 68 u. Albert-Schweitzer-Str. (SWK)	A3	4	2016	110						110		110
4.14.017	Sudbrackstraße zw. Schildescher Str. u. Schwartzkopffstr. (RWK)	A2	4	2016	180						180		180
4.14.018	Sudbrackstraße zw. Schildescher Str. u. Schwartzkopffstr. (SWK)	A3	4	2016	170						170		170
1.02.014	Paulusstraße zw. Aug.-Bebel-Str. u. W.-Brandt-Platz (MWK)	A5	4	2017		400					400		400
1.02.042	August-Bebel-Straße zw. Ravensberger Str. u. Nikolaus-Dürkopp-Str. (MWK)	A5	4	2017		500					500		500
1.02.043	Klasingstraße zw. Obernstr. u. Ritterstr. (MWK)	A5	4	2017		200					200		200

# Anhang 1 Maßnahmenlisten ABK 2016

Ordnungsnummer	Maßnahme Bezeichnung	Art der Maßnahme	Umsetzungs- zustand	Bau- beginn	Kosten in Tausend Euro (T€)							Gesamt- kosten 2016-21	2022 - 2027	Gesamt- kosten 2016-27
					2016	2017	2018	2019	2020	2021				
1.03.004	Heeper Straße zw. Huberstr. u. Am Venn u. Teilst. Otto-Brenner-Str. (RWK)	A3	4	2017	50	550	900					1.500		1.500
1.03.005	Heeper Straße zw. Huberstr. u. Am Venn u. Teilst. Otto-Brenner-Str. (SWK)	A4	4	2017	50	550	900					1.500		1.500
1.03.011	An der Holzweise zw. Heeper Str. u. Stauteich III (RWK)	A1	4	2017		250						250		250
1.03.034	Lohkampstraße zw. Heeper Str. u. Mühlenstr. (RWK)	A3	4	2017		225						225		225
1.03.035	Lohkampstraße zw. Heeper Str. u. Mühlenstr. (SWK)	A3	4	2017		225						225		225
1.04.016	Teichsheid zw. Sattelmeyerweg u. Hellingstr. (RWK)	A3	4	2017		300						300		300
1.04.017	Teichsheid zw. Sattelmeyerweg u. Hellingstr. (SWK)	A3	4	2017		300						300		300
1.04.018	Ziegelstraße zw. Althoffstr. u. Bleichstr. (RWK)	A2	4	2017		300						300		300
1.04.020	Teichsheid zw. Hellingstr. und Jöllheid (RWK)	A3	4	2017		300						300		300
1.04.021	Teichsheid zw. Hellingstr. und Jöllheid (SWK)	A3	4	2017		300						300		300
1.04.055	Kavalleriestraße zw. Friedrich-Ebert-Str. u. Paulusstr. (MWK)	A3	4	2017		300						300		300
4.13.042	Siegfriedstraße zw. Schmiedestr. u. Schloßhofstr. (RWK)	A3	4	2017		200						200		200
4.13.043	Siegfriedstraße zw. Schmiedestr. u. Schloßhofstr. (SWK)	A3	4	2017		300						300		300
4.13.044	Weststraße zw. Siegfriedstr. u. Stapenhorstr. (RWK)	A3	4	2017		100						100		100
4.13.045	Weststraße zw. Siegfriedstr. u. Stapenhorstr. (SWK)	A3	4	2017		100						100		100
1.02.011	Zimmerstraße zw. Herforder- u. Friedenstr. (MWK)	A5	4	2018			400	400				800		800
1.02.021	Bahnhofstraße zw. Stresemannstr. u. Zimmerstr. (MWK)	A2	4	2018			100					100		100
1.02.044	RRB 6.004 Teutoburger Straße (RRB)	A11	4	2018			2.000	2.500				4.500		4.500
1.02.045	Stresemannstraße zw. Herforder Str. u. Bahnhofstr. (MWK)	A5	4	2018			200					200		200
1.03.036	Kleine Howe zw. Mühlenstr. und Spindelstr. (RWK)	A2	4	2018			1.200					1.200		1.200
4.13.023	Melanchthonstraße zw. Stapenhorstr. u. Jöllbecker Str. (RWK)	A2	4	2018			1.000					1.000		1.000
4.13.024	Melanchthonstraße zw. Stapenhorstr. u. Jöllbecker Str. (SWK)	A3	4	2018			500					500		500
4.13.025	Rolandstraße zw. Wittekindstr. u. Melanchthonstr. (RWK)	A2	4	2018			115					115		115
4.13.026	Rolandstraße zw. Wittekindstr. u. Melanchthonstr. (SWK)	A3	4	2018			185					185		185
1.02.019	Niedermühlenkamp zw. Spindelstr. u. HsNr. 8 (RWK)	A2	4	2019				45				45		45
1.02.022	Alte Stapenhorsstraße (Eisenbahnbrücke/Stollander) (MWK)	A2	4	2019				20				20		20
1.02.023	Breite Straße zw. Neustädter Str. u. Papenmarkt (MWK)	A2	4	2019				110				110		110
1.02.027	Große-Kurfürsten-Straße HsNr. 27-43 (MWK)	A2	4	2019				135				135		135
1.02.046	Ehlertruper Weg zw. Eduard-Windhorst-Str. u. Teutoburger Str. (MWK)	A2	4	2019				300				300		300
1.03.037	Fritz-Reuter-Straße zw. Oststr. u. Wilbrandstr. (RWK)	A2	4	2019				760				760		760
1.03.038	Fritz-Reuter-Straße zw. Oststr. u. Wilbrandstr. (SWK)	A3	4	2019				190				190		190
1.03.039	Spindelstraße zw. Kleine Howe u. Haspelstr. (RWK)	A2	4	2019				425				425		425
1.03.040	Spindelstraße zw. Kleine Howe u. Haspelstr. (SWK)	A3	4	2019				425				425		425
1.03.041	Wilbrandstraße zw. Spindelstr. u. Fritz-Reuter-Str. (RWK)	A2	4	2019				500	500			1.000		1.000
1.03.042	Wilbrandstraße zw. Spindelstr. u. Fritz-Reuter-Str. (SWK)	A3	4	2019				500	500			1.000		1.000
1.04.056	Teichsheid zw. Auf der Großen Heide u. Jöllheid (SWK)	A2	4	2019				365				365		365
4.13.050	Humboldtstraße zw. Stapenhorstr. u. Wertherstr. (RWK)	A3	4	2019				250				250		250
4.13.051	Humboldtstraße zw. Stapenhorstr. u. Wertherstr. (SWK)	A3	4	2019				250				250		250
1.02.004	Crüwellstraße (MWK)	A5	4	2020					300			300		300
1.02.007	Artur-Ladebeck-Str. zw. Adenauerplatz u. Johannistal (RWK)	A2	4	2020					250			250		250
1.02.020	Roonstraße HsNr. 36-50 (MWK)	A2	4	2020					140			140		140

# Anhang 1 Maßnahmenlisten ABK 2016

Maßnahme					Kosten in Tausend Euro (T€)								
Ordnungsnummer	Bezeichnung	Art der Maßnahme	Umsetzungs- zustand	Bau- beginn	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Gesamt- kosten 2016-21	2022 - 2027	Gesamt- kosten 2016-27
1.02.047	Friedenstraße (MWK)	A5	4	2020					100		100		100
1.02.048	Papenmarkt (MWK)	A5	4	2020					100		100		100
1.03.022	Fröbelstraße zw. Detmolder Str. u. Beethovenstr. (RWK)	A2	4	2020					100		100		100
1.04.019	Am Hallenbad (RWK)	A2	4	2020					70		70		70
1.04.023	Josefstraße (RWK)	A2	4	2020					50		50		50
1.04.057	Steubenstraße u. Auf der Großen Heide bis Teichsiede (RWK)	A2	4	2020					250		250		250
1.04.058	Steubenstraße u. Auf der Großen Heide bis Teichsiede (SWK)	A2	4	2020					450		450		450
4.14.005	Bökenkampstraße (RWK)	A2	4	2020					125		125		125
4.14.006	Bökenkampstraße (SWK)	A1	4	2020					125		125		125
4.14.019	Johanneswerkstraße 1.BA (RWK)	A2	4	2020					50		50		50
4.14.020	Johanneswerkstraße 1.BA (SWK)	A3	4	2020					50		50		50
4.14.021	Johanneswerkstraße 2.BA (RWK)	A2	4	2020					135		135		135
4.14.022	Johanneswerkstraße 2.BA (SWK)	A3	4	2020					135		135		135
4.26.005	Auf der Großen Heide zw. HsNr. 39 u. Steubenstr. (SWK)	A3	4	2020					70		70		70
4.26.006	Auf der Großen Heide zw. HsNr. 39 u. Steubenstr. (RWK)	A1	4	2020					20		20		20
4.26.007	Edith-Viehmeister Str. (B-Plan 3/83.01, WO, RWK)	A13	4	2020					200	250	450		450
4.26.008	Edith-Viehmeister Str. (B-Plan 3/83.01, WO, SWK)	A1	4	2020					300	350	650		650
4.26.009	RRB 5.002 Jöllheide (B-Plan 3/83.01, WO, RRB)	A10	4	2020					50		50		50
1.03.018	Lipper Hellweg zw. Osningstr. u. Lonnerbach (RWK)	A2	4	2021						140	140		140
1.03.021	Anton-Bruckner-Straße (RWK)	A2	4	2021						90	90		90
1.03.025	Osningstraße zw. Detmolder Str. u. Lipper Hellweg (RWK)	A2	4	2021						115	115		115
1.04.022	Petristraße zw. Hakenort u. Feldstr. (RWK)	A2	4	2021						300	300		300
1.04.027	Am Stadtholz zw. Herforder Str. u. Eckendorfer Str. (RWK)	A2	4	2021						270	270		270
1.04.059	Wasserführung Finkenbach u. Retention Altarm / Heeper Fichten (BWK-M3)	A11	4	2021						150	150		150
4.13.055	Sanierung ehemalige Klärteiche u. Retention Schloßhofbach (BWK-M3)	A10	4	2021						270	270		270
1.03.023	Oldentruper Straße zw. HsNr. 50-63 (RWK)	A2	4	2022							0	130	130
1.03.024	Prießallee zw. Fritz-Reuter-Str. u. Am Tiefen Weg (RWK)	A2	4	2022							0	560	560
1.03.043	Wilbrandstraße zw. Fritz-Reuter-Str. u. Im Siekerfelde (RWK)	A2	4	2022							0	1.100	1.100
1.03.044	Wilbrandstraße zw. Fritz-Reuter-Str. u. Im Siekerfelde (SWK)	A3	4	2022							0	300	300
1.04.060	Bleichstraße zw. Hanfstr. u. Feldstr. (RWK)	A2	4	2022							0	690	690
1.04.032	Huberstraße zw. Bleichstr. u. Heeper Str. (RWK)	A2	4	2025							0	90	90
1.03.017	Markusstraße zw. HsNr. 3-23 (RWK)	A2	4	2026							0	145	145
1.03.019	Lipper Hellweg zw. Anton-Bruckner-Str. u. HsNr. 40 (RWK)	A2	4	2027							0	290	290
1.04.061	Eckendorfer Straße zw. Am Stadtholz u. Feldstr. (RWK)	A2	4	2027							0	350	350
1.04.062	Markgrafenstraße (RWK)	A2	4	2027							0	50	50
<b>Stadtbezirk Stieghorst</b>					<b>950</b>	<b>260</b>	<b>500</b>	<b>845</b>	<b>1.480</b>	<b>1.480</b>	<b>5.515</b>	<b>695</b>	<b>6.210</b>
4.22.005	Allensteiner Straße, Erschließung u. Sanierung (B-Plan 4/59.00, WO, RWK)	A13	1	2010	100						100		100
4.22.006	Allensteiner Straße, Erschließung u. Sanierung (B-Plan 4/59.00, WO, SWK)	A1	1	2010	150						150		150
4.20.004	RÜ 1/20 Bielitzer Straße, Umbau zum SK 1/20 Bielitzer Straße (BWK-M3, SK)	A8	1	2015	100						100		100
4.22.009	RRB 8.011 Meyerbach, Detmolder Straße (BWK-M3, RRB)	A10	1	2015	400						400		400
4.22.019	Flensburger Straße zw. Hs-Nr. 38c u. Baderbach (RWK)	A3	4	2016	150						150		150
4.22.020	Flensburger Straße, Gelände F.-W.-Murnau-Gesamtschule (SWK)	A4	4	2016	50						50		50
4.20.007	Am Bollholz, nördlich (B-Plan Ub 2.2, 6.Ä WO, MWK)	A1	4	2017		60					60		60
4.20.008	Am Bollholz südlich (B-Plan Ub 2.2, 6.Ä WO, MWK)	A1	4	2017		50					50		50
4.22.021	GRR Baderbach / Eipke (BWK-M3, GRR)	A11	4	2017		150	150				300		300

# Anhang 1 Maßnahmenlisten ABK 2016

Maßnahme					Kosten in Tausend Euro (T€)								
Ordnungsnummer	Bezeichnung	Art der Maßnahme	Umsetzungszustand	Baubeginn	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Gesamtkosten 2016-21	2022 - 2027	Gesamtkosten 2016-27
					4.22.011	Goldaper Straße (B-Plan 4/59.00, WO, RWK)	A3	4	2018			100	
4.22.012	Goldaper Straße (B-Plan 4/59.00, WO, SWK)	A3	4	2018			150				150		150
4.22.016	Gleiwitzer Straße (RWK)	A2	4	2018			100				100		100
1.03.020	Steinbruchweg (RWK)	A2	4	2019				90			90		90
4.22.023	Eichenstückenstraße zw. Detmolder Str u. Baderbach-NG (RWK)	A2	4	2019				85			85		85
4.22.024	Eichenstückenstraße zw. Detmolder Str u. HsNr. 20 (SWK)	A3	4	2019				70			70		70
4.22.025	GRR Baderbach / Detmolder Str. (BWK-M3, GRR)	A11	4	2019				100			100		100
4.22.026	GRR Baderbach / Parkanlage (BWK-M3, GRR)	A11	4	2019				330	110		440		440
4.22.027	Wohnen an der Schliemannstraße (B-Plan 4/61.00, WO, RWK)	A13	4	2019				65			65		65
4.22.028	Wohnen an der Schliemannstraße (B-Plan 4/61.00, WO, SWK)	A1	4	2019				105			105		105
1.03.006	Hellenkamp (B-Plan 4/22.01, WO, RWK)	A1	4	2020					60		60		60
1.03.007	Hellenkamp (B-Plan 4/22.01, WO, SWK)	A1	4	2020					60		60		60
4.20.011	Nebensammler Altes Dorf (MWK)	A2	4	2020					750		750		750
4.22.015	Stieghorster Straße zw. Elpke u. Memeler Str. (RWK)	A2	4	2020					350		350		350
4.22.029	GRR NG 22.07 Baderbach / Sonderburger Str. (BWK-M3, GRR)	A11	4	2020					150		150		150
1.03.010	RKB 7.13 Schweriner Straße (RKB)	A9	4	2021						200	200		200
4.20.009	Vlothoer Straße zw. Meinbergerstr. u. Blomberger Str. (MWK)	A2	4	2021						150	150		150
4.20.013	Kolmarer Straße (MWK)	A2	4	2021						530	530		530
4.20.018	GRR Dingerdisser Bach / Linnenstr. (BWK-M3, GRR)	A11	4	2021						200	200		200
4.22.013	Insterburger Straße (B-Plan 4/59.00, WO, RWK)	A3	4	2021						150	150		150
4.22.014	Insterburger Straße (B-Plan 4/59.00, WO, SWK)	A3	4	2021						150	150		150
4.22.017	Stieghorster Straße zw. Memeler Str. u. Schneidemühler Str. (RWK)	A2	4	2021						100	100		100
4.22.030	GRR Gipsbach / Detmolder Str. (BWK-M3, GRR)	A11	4	2022							0	180	180
4.20.012	Gustav-Winkler-Straße (MWK)	A2	4	2023							0	115	115
4.20.019	Retention RÜB Möllerhof (BWK-M3)	A11	4	2023							0	400	400
<b>Stadtbezirk Schildesche</b>					<b>355</b>	<b>130</b>	<b>290</b>	<b>360</b>	<b>130</b>	<b>0</b>	<b>1.265</b>	<b>2.245</b>	<b>3.510</b>
4.13.036	GRR Grenzbach / Gellershagener Bach (BWK-M3, GRR)	A11	4	2016	70						70		70
4.13.039	Voltmannstraße, Kreuzung Am Brodhagen (RWK)	A3	4	2016	5						5		5
4.13.040	Voltmannstraße, Kreuzung Schneiderstr. (RWK)	A3	4	2016	10						10		10
4.13.041	Voltmannstraße, Kreuzung Schloßhofstr. (RWK)	A3	4	2016	20						20		20
4.14.009	Hohes Feld (RWK)	A2	4	2016	200						200		200
4.14.010	Hohes Feld (SWK)	A3	4	2016	50						50		50
4.14.013	Margaretenweg (RWK)	A2	4	2017		65					65		65
4.14.014	Margaretenweg (SWK)	A3	4	2017		65					65		65
4.13.046	Fraunhoferstraße u. Mergenthaler Weg bis HsNr. 20 (RWK)	A2	4	2018			220				220		220
4.13.047	Fraunhoferstraße (SWK)	A3	4	2018			70				70		70
4.13.052	Wattstraße zw. Frauenhoferstr. u. Huberstr. HsNr. 10 u. Fahrenheitweg 19 (RWK)	A2	4	2019				160			160		160
4.13.053	Wattstraße zw. Frauenhoferstr. u. Huberstr. HsNr. 10 u. Fahrenheitweg 19 (SWK)	A3	4	2019				200			200		200
4.13.054	GRR NG 11.24 Johannisbach / Horstheider Weg (BWK-M3, GRR)	A11	4	2020					130		130		130
4.14.011	Küsterwiese (RWK)	A1	4	2022							0	125	125
4.14.012	Küsterwiese (SWK)	A4	4	2022							0	125	125
4.14.029	Beckhausstraße zw. An der Reegt u. Westerfeldstr. (SWK)	A1	4	2022							0	100	100
4.13.020	Daimlerstraße (RWK)	A3	4	2023							0	155	155
4.13.021	Henschelstraße (RWK)	A3	4	2023							0	145	145
4.13.056	Retention Schmiedebach (BWK-M3)	A11	4	2023							0	300	300
4.13.057	Schuckertstraße von Horstheider Weg bis Henschelstr. (RWK)	A2	4	2023							0	135	135

# Anhang 1 Maßnahmenlisten ABK 2016

Maßnahme					Kosten in Tausend Euro (T€)								
Ordnungsnummer	Bezeichnung	Art der Maßnahme	Umsetzungs- zustand	Bau- beginn	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Gesamt- kosten 2016-21	2022 - 2027	Gesamt- kosten 2016-27
4.14.030	Liethstück Gelände nördl. von Einleitung in Bracksiekbach bis HsNr. 11 (RWK)	A3	4	2023							0	215	215
4.13.022	Max-Eyth-Straße (RWK)	A3	4	2024							0	155	155
4.13.058	Hügelstraße (RWK)	A2	4	2025							0	100	100
4.14.023	Stapelbrede-Ost (RWK)	A2	4	2025							0	125	125
4.14.024	Stapelbrede-Ost (SWK)	A3	4	2025							0	125	125
4.14.025	Stapelbrede-West (RWK)	A2	4	2025							0	150	150
4.13.059	Schelpsheide zw. Jöllenbecker Str. u. HsNr. 16 (RWK)	A2	4	2026							0	90	90
4.13.060	Schelpsheide zw. Jöllenbecker Str. u. HsNr. 16 (SWK)	A3	4	2026							0	130	130
4.14.007	An der Kreuzflur zw. Talbrückenstr. u. Am Balgenstück 1.BA (RWK)	A3	4	2026							0	40	40
4.14.008	An der Kreuzflur zw. Talbrückenstr. u. Am Balgenstück 1.BA (SWK)	A3	4	2026							0	30	30
<b>Stadtbezirk Brackwede</b>					<b>3.515</b>	<b>4.560</b>	<b>1.870</b>	<b>2.300</b>	<b>3.070</b>	<b>1.330</b>	<b>16.645</b>	<b>5.070</b>	<b>21.715</b>
5.28.030	Alleestraße (B-Plan Q 24 Tp C, WO, RWK)	A1	1	2015	500						500		500
5.28.031	Alleestraße (B-Plan Q 24 Tp C, WO, SWK)	A1	1	2015	400						400		400
5.30.014	Cheruskerstraße zw. Gütersloher Str. u. Auf den Köppen (RWK)	A2	1	2015	275						275		275
5.30.030	Cheruskerstraße zw. Gütersloher Str. u. Auf den Köppen (SWK)	A3	1	2015	275						275		275
5.28.009	Carl Severing-Straße zw. HsNr. 192 u. Paul-Schwarze-Str. (RWK)	A3	4	2016	200						200		200
5.28.021	Arminstraße, Robertstraße (MWK)	A5	4	2016	350						350		350
5.28.032	RRB 10.006 Alleestraße III (RRB)	A10	4	2016	300						300		300
5.28.033	Reinholdstraße zw. Wilfriedstr. u. Gottfriedstr. (MWK)	A5	4	2016	150						150		150
5.30.032	Duisburger Straße zw. Südring u. Bockschatzhof (DRL)	A9	4	2016	300						300		300
5.30.033	RKB 10.18 Eisbahn (RKB)	A9	4	2016	700						700		700
5.31.014	Wohngbiet Im Lecke (B-Plan B 70, WO, SWK)	A1	4	2016	65						65		65
5.28.035	GRR Sommerbach / Winterbach (BWK-M3, GRR)	A11	4	2017		350	170				520		520
5.28.036	RKB 9.02 Carl-Severing-Straße (RKB)	A9	4	2017		100					100		100
5.28.037	RRB 10.008 Kupferstraße (BWK-M3, RRB)	A10	4	2017		250					250		250
5.28.038	Wohngbiet Arminstraße/Haller-Willem-Patt (B-Plan Q 25, WO, MWK)	A1	4	2017		180					180		180
5.30.018	Berliner Straße zw. Düsseldorfer Str. u. Zufahrt Gymnasium (RWK)	A2	4	2017		350					350		350
5.30.020	Gleisdreieck zw. Südring u. Sportstr. (RWK)	A2	4	2017		670					670		670
5.30.023	Sportstraße zw. Gleisdreieck u. Uthmannstr. (RWK)	A2	4	2017		600					600		600
5.30.034	Senner Straße zw. Bahnlinie u. Südring - Zulaufkanal RKB Duisburger Str. (RWK)	A2	4	2017		1.295	705				2.000		2.000
5.30.035	Sportstraße zw. Südring u. Uthmannstr. (SWK)	A3	4	2017		430					430		430
5.31.015	Pivitsweg u. Gütersloher Str. (RWK)	A13	4	2017		100					100		100
5.31.016	Pivitsweg u. Gütersloher Str. (DRL)	A1	4	2017		235					235		235
5.28.013	Waldbreede (MWK)	A2	4	2018			250				250		250
5.28.039	Georgstraße zw. Ottostraße u. HsNr. 11 (SWK)	A4	4	2018			35				35		35
5.30.004	Senner Straße zw. Südring u. Düsseldorfer Str. (RWK)	A3	4	2018			300	800			1.100		1.100
5.30.005	Senner Straße zw. Südring u. Düsseldorfer Str. (SWK)	A4	4	2018			300	800			1.100		1.100
5.30.021	Düsseldorfer Straße zw. Berliner Str. u. Senner Str. (RWK)	A2	4	2018			90				90		90
5.31.017	Braakstraße (SWK)	A4	4	2018			20				20		20
5.28.017	Gütersloher Straße zw. Gotenstr. u. Hauptstr. (RWK)	A2	4	2019				200			200		200
5.28.034	RKB 10.19 Eisenbahnstraße (RKB)	A9	4	2019				500			500		500
5.28.018	Gottfriedstraße zw. Carl-Severing-Str. u. Reinholdstr. (MWK)	A2	4	2020					360		360		360
5.28.020	Gütersloher Straße südl. Gotenstr. (RWK)	A2	4	2020					300		300		300
5.29.002	Fichtenweg (RWK)	A2	4	2020					175		175		175
5.30.008	Düsseldorfer Straße zw. Senner Str. u. Bürener Str. (RWK)	A3	4	2020					250		250		250
5.30.022	Senner Straße zw. Düsseldorfer Str. u. Stadtring. (RWK)	A2	4	2020					550		550		550

# Anhang 1 Maßnahmenlisten ABK 2016

Maßnahme					Kosten in Tausend Euro (T€)								
Ordnungsnummer	Bezeichnung	Art der Maßnahme	Umsetzungs- zustand	Bau- beginn	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Gesamt- kosten 2016-21	2022 - 2027	Gesamt- kosten 2016-27
5.30.026	Am Möllerstift zw. Cheruskerstr. u. Westfalenstr. (RWK)	A2	4	2020					360		360		360
5.30.036	Düsseldorfer Straße zw. Senner Str. u. Bürener Str. (SWK)	A3	4	2020					150		150		150
5.30.037	Kamener Straße (RWK)	A2	4	2020					50		50		50
5.30.038	Senner Straße zw. Düsseldorfer Str. u. Stadtring. (SWK)	A3	4	2020					550		550		550
5.31.006	Steinhagener Straße Kreuzung Gütersloher Str. (SWK)	A2	4	2020					115		115		115
5.31.007	Trüggelbachstraße (MWK)	A2	4	2020					210		210		210
5.28.041	GRR Lichteback / Carl-Severing-Str. (BWK-M3, GRR)	A11	4	2021						80	80		80
5.30.024	Magdeburger Straße u. Leipziger Straße (RWK)	A2	4	2021						170	170		170
5.30.029	Germanenstraße zw. Cheruskerstr. u. Hauptstr. (RWK)	A2	4	2021						600	600		600
5.30.039	Rostocker Straße zw. Düsseldorfer Str. u. Erfurter Str. (RWK)	A2	4	2021						200	200		200
5.30.040	Rostocker Straße zw. Düsseldorfer Str. u. Erfurter Str. (SWK)	A3	4	2021						200	200		200
5.31.018	Gütersloher Straße zw. Umlostr. u. Zedernstr. (RWK)	A3	4	2021						80	80		80
5.28.042	Fortunastraße u. Idunastraße (RWK)	A2	4	2022							0	300	300
5.28.043	Fortunastraße u. Idunastraße (SWK)	A3	4	2022							0	300	300
5.30.027	Westfalenstraße zw. Am Möllerstift u. Hauptstr. (RWK)	A2	4	2022							0	390	390
5.30.041	Westfalenstraße zw. Gaswerkstr. u. Am Möllerstift (RWK)	A2	4	2022							0	100	100
5.30.042	Wittenberger Straße (RWK)	A3	4	2022							0	15	15
5.30.043	Wittenberger Straße (SWK)	A4	4	2022							0	20	20
5.31.001	Ostlandstraße (MWK)	A2	4	2022							0	400	400
5.31.005	Lindenstraße zw. Föhrenstr. u. Am Speksel (MWK)	A2	4	2022							0	400	400
5.28.016	Wiener Straße zw. Niemöllerhof u. Meraner Weg (RWK)	A2	4	2023							0	400	400
5.28.044	Kompensation Tüterbach / HRB Südring (BWK-M3)	A11	4	2023							0	200	200
5.31.002	Wareндorfer Straße (MWK)	A2	4	2023							0	90	90
5.31.008	Am Speksel (MWK)	A2	4	2023							0	125	125
5.30.028	Brackweder Realschule zw. Sauerlandstr. U. Beckumer Str. (RWK)	A2	4	2024							0	350	350
5.30.019	Südring zw. Senner Str. u. Windelsbleicher Str. (RWK)	A2	4	2025							0	1.000	1.000
5.30.025	Südring zw. Windelsbleicher Str. u. Beckers Kamp (RWK)	A2	4	2025							0	310	310
5.28.019	Lönkert zw. Hauptstr. u. Auf der Siegenegge (RWK)	A3	4	2026							0	50	50
5.28.022	Hauptstraße u. Verbindung zw. Lönkert u. Schulstr. (RWK)	A2	4	2026							0	120	120
5.31.009	Zedernstraße u. Birkenstraße (MWK)	A2	4	2026							0	200	200
5.28.045	Südring, Verlängerung bis Brockhagener Str. einschl. Planstr. 6051 (RWK)	A1	4	2027							0	300	300
<b>Stadtbezirk Sennestadt</b>					<b>2.230</b>	<b>1.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>660</b>	<b>270</b>	<b>4.160</b>	<b>2.055</b>	<b>6.215</b>
8.00.001	Austausch SPS / PLT (KA)	A7	1	2011	800	200					1.000		1.000
8.35.004	Am Stadion (südl. Teil) (RWK)	A2	1	2015	250						250		250
8.35.021	Am Stadion (südl. Teil) (SWK)	A3	1	2015	350						350		350
8.35.008	Uchteweg zw. Elbeallee u. HsNr. 13 (RWK)	A2	4	2016	105						105		105
8.35.022	Bodeweg (RWK)	A2	4	2016	200						200		200
8.35.023	Bodeweg (SWK)	A3	4	2016	200						200		200
8.35.024	Lahnweg, Naheweg (RWK)	A3	4	2016	100						100		100
8.35.025	Lahnweg, Naheweg (SWK)	A3	4	2016	100						100		100
8.35.026	Neckarweg zw. Vennhofallee u. Rheinallee (RWK)	A3	4	2016	100						100		100
8.36.003	Lorbeerweg HsNr. 30-32 (DRL)	A1	4	2016	25						25		25
8.35.027	Sennestadtring (SWK)	A4	4	2017		100					100		100
8.35.028	Bleicherfeldstraße zw. Kaufweg u. Mühlenteich (RWK)	A2	4	2017		225					225		225
8.35.029	Bleicherfeldstraße zw. Kaufweg u. Mühlenteich (SWK)	A3	4	2017		225					225		225
9.37.001	Am Grund (RWK)	A1	4	2017		215					215		215
9.37.002	Am Grund (SWK)	A1	4	2017		35					35		35
8.35.030	Altmühlstraße (B-Plan St 50, WO, RWK)	A1	4	2020					310		310		310
8.35.031	Altmühlstraße (B-Plan St 50, WO, SWK)	A1	4	2020					310		310		310

# Anhang 1 Maßnahmenlisten ABK 2016

Maßnahme					Kosten in Tausend Euro (T€)								
Ordnungsnummer	Bezeichnung	Art der Maßnahme	Umsetzungszustand	Baubeginn	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Gesamtkosten 2016-21	2022 - 2027	Gesamtkosten 2016-27
8.35.032	Lorbeerweg (SWK)	A4	4	2020					40		40		40
8.35.007	Lämershagener Straße, Lilienthalstraße (RWK)	A2	4	2021						270	270		270
8.35.005	Senner Hellweg HsNr. 443 (DRL)	A1	4	2022							0	20	20
8.35.033	RRB 12.004 Verler Straße (RRB)	A10	4	2022							0	800	800
9.37.006	RRB 12.005 Moosweg (BWK-M3, RRB)	A10	4	2023							0	300	300
8.35.034	Marderweg u. Salamanderweg (RWK)	A2	4	2024							0	670	670
8.35.035	Sudeweg (RWK)	A2	4	2024							0	250	250
8.36.004	Aufweitung NG 46.01 Bullerbach (BWK-M3)	A11	4	2024							0	15	15
<b>Stadtbezirk Gadderbaum</b>					<b>1.200</b>	<b>2.310</b>	<b>950</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>190</b>	<b>4.650</b>	<b>1.355</b>	<b>6.005</b>
1.01.030	Artur-Ladebeck-Straße zw. Friedrich-List-Str. u. Sandhagen (RWK)	A2	4	2016	1.200						1.200		1.200
1.01.009	Eggeweg u. Am Dreisberg (RWK)	A3	4	2017		300					300		300
1.01.012	Astastraße zw. Artur-Ladebeck-Str. u. Am Kalkbergweg (RWK)	A2	4	2017		160					160		160
1.01.031	Artur-Ladebeck-Straße zw. Sandhagen u. Am Großen Feld (RWK)	A2	4	2017		600	700				1.300		1.300
1.01.032	Am Großen Feld zw. Artur-Ladebeck-Str. u. Deckertstraße (RWK)	A2	4	2017		450					450		450
1.01.033	Am Großen Feld zw. Artur-Ladebeck-Str. u. Deckertstraße (SWK)	A4	4	2017		450					450		450
1.01.034	Hortweg (RWK)	A3	4	2017		160					160		160
1.01.035	Hortweg (SWK)	A4	4	2017		190					190		190
1.01.005	Heinrich-Kraak-Straße (RWK)	A3	4	2018			125				125		125
1.01.006	Heinrich-Kraak-Straße (SWK)	A4	4	2018			125				125		125
1.01.027	Astastraße u. Kehre zw. Eggeweg u. Astastr. HsNr. 76 (RWK)	A2	4	2021						190	190		190
1.01.015	Artur-Ladebeck-Straße zw. Am Ellerbrocks Hof u. Sandhagen (SWK)	A2	4	2023							0	120	120
1.01.024	Haller Weg zw. Am Lauksberg u. Am Schildhof (RWK)	A2	4	2023							0	90	90
1.01.036	Eggeweg zw. Hortweg u. Deckertstraße (RWK)	A2	4	2023							0	160	160
1.01.037	Eggeweg zw. Hortweg u. Deckertstraße (SWK)	A4	4	2023							0	190	190
1.01.016	Haller Weg zw. Piusweg u. HsNr. 26 (RWK)	A2	4	2024							0	100	100
1.01.018	Am Ellerbrocks Hof zw. Hegede u. Deckerstr. (RWK)	A2	4	2024							0	115	115
1.01.019	Hegede zw. Am Ellerbrocks Hof u. Weißdornweg (RWK)	A2	4	2024							0	30	30
1.01.017	Virchowstraße u. Schußlerstraße zw. Haller Weg u. Virchowstr. HsNr. 8 (RWK)	A2	4	2025							0	105	105
1.01.021	Bolbrinkersweg zw. Friedrich-List-Str. u. Lutterstr. (RWK)	A2	4	2025							0	215	215
1.01.025	Lönsweg (RWK)	A2	4	2025							0	15	15
1.01.026	Randweg zw. HsNr. 31-47 (RWK)	A2	4	2025							0	120	120
1.01.011	Am Lamberg HsNr. 4-8 (DRL)	A1	4	2026							0	15	15
1.01.014	Bolbrinkersweg zw. HsNr. 5-18 (RWK)	A2	4	2026							0	80	80
<b>Stadtbezirk Senne</b>					<b>0</b>	<b>700</b>	<b>60</b>	<b>0</b>	<b>450</b>	<b>600</b>	<b>1.810</b>	<b>1.590</b>	<b>3.400</b>
7.32.011	RRB 10.010 Windelsbleiche (BWK-M3, RRB)	A10	4	2017		350					350		350
7.33.005	Sammler Senner Straße zw. Okapiweg u. Fabrikstr. (SWK)	A4	4	2017		350					350		350
7.32.005	Senner Hellweg HsNr. 171 (DRL)	A1	4	2018			20				20		20
7.32.012	Sandbreede (SWK)	A4	4	2018			20				20		20
7.32.013	Sprinterweg (MWK)	A5	4	2018			20				20		20
7.34.006	Sammler Friedrichsdorf zw. Ummelner Str. u. Sammler Senne (SWK)	A2	4	2020					400	600	1.000		1.000
7.32.003	Niederheide HsNr. 76 (DRL)	A1	4	2020					20		20		20
7.32.014	Kompensation Toppmannsbach (BWK-M3)	A11	4	2020					30		30		30
7.34.007	Friedrichsdorfer Straße, Begonienweg, Jasminweg (MWK)	A2	4	2022							0	600	600
7.33.006	Bretonische Straße südl. Kindergarten bis HsNr. 17 (RWK)	A2	4	2023							0	230	230
7.33.012	Am Pferdebrink (RWK)	A2	4	2023							0	65	65
7.33.011	Brinkstraße u. Am Fichtenbrink (RWK)	A2	4	2024							0	230	230
7.33.007	Kürschnerweg, Am Flugplatz (RWK)	A2	4	2025							0	130	130
7.33.009	Am Flugplatz bis Feilenhauerweg (RWK)	A2	4	2025							0	70	70
7.34.009	Malvenweg (MWK)	A2	4	2025							0	85	85
7.32.004	Krackser Straße HsNr. 72-72a (DRL)	A1	4	2026							0	50	50

# Anhang 1 Maßnahmenlisten ABK 2016

Maßnahme					Kosten in Tausend Euro (T€)								
Ordnungsnummer	Bezeichnung	Art der Maßnahme	Umsetzungs- zustand	Bau- beginn	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Gesamt- kosten 2016-21	2022 - 2027	Gesamt- kosten 2016-27
7.33.010	Zeppelinstraße, Uhrmacherweg, Hangstraße (RWK)	A2	4	2026							0	130	130
<b>Stadtbezirk Dornberg</b>					<b>1.250</b>	<b>750</b>	<b>540</b>	<b>0</b>	<b>400</b>	<b>2.250</b>	<b>5.190</b>	<b>410</b>	<b>5.600</b>
4.10.011	Wohngebiet Hollensiek (B-Plan Ba 7, WO, RWK)	A13	1	2015	300						300		300
4.10.012	RRB 1.004 Wiesental (B-Plan Ba 7, WO, RRB)	A10	1	2015	20						20		20
4.10.013	Wohngebiet Hollensiek (B-Plan Ba 7, WO, SWK)	A1	1	2015	320						320		320
4.10.014	Wohngebiet Hollensiek (B-Plan Ba 7, WO, MWK)	A1	1	2015	60						60		60
4.10.015	Wohngebiet Plackenweg-West (B-Plan Sc 5, WO, RWK)	A13	4	2016	100						100		100
4.10.016	Wohngebiet Plackenweg-West (B-Plan Sc 5, WO, SWK)	A1	4	2016	250						250		250
4.10.002	RRB 1.003 Horstkotterheide (BWK-M3, RRB)	A10	4	2017		120					120		120
4.10.003	MW-Sammler Babenhausen von Frentrupsweg b. Wiesental (MWK)	A2	4	2017	200	500					700		700
4.10.004	Hasbachtal (DRL)	A1	4	2017		100					100		100
4.10.005	Schloßstraße HsNr. 79 (DRL)	A1	4	2017		30					30		30
4.08.011	GRR Rehagenbach / Am Haßkamp (BWK-M3, GRR)	A11	4	2018			230				230		230
4.10.017	Hageresch (SWK)	A4	4	2018			40				40		40
4.13.048	Gellershagen/Menzelstraße (B-Plan Ba 2.1, WO, RWK)	A13	4	2018			100				100		100
4.13.049	Gellershagen/Menzelstraße (B-Plan Ba 2.1, WO, SWK)	A1	4	2018			170				170		170
4.08.005	MW-Sammler Hoberge-Uerentrup zw. RÜB Am Haßkamp und Mönkebergstr. (MWK)	A2	4	2020					400	600	1.000		1.000
4.13.015	Dürerstraße / Lange Lage (RWK)	A1	4	2021						150	150		150
4.13.016	Dürerstraße / Lange Lage (SWK)	A1	4	2021						100	100		100
4.13.017	Hochschulcampus Nord 2.BA nördl. Teilgebiet (B-Plan G 20, SO, RWK)	A13	4	2021						600	600		600
4.13.018	Hochschulcampus Nord 2.BA nördl. Teilgebiet (B-Plan G 20, SO, SWK)	A1	4	2021						550	550		550
4.13.019	RRB 3.006 Campus Nord (B-Plan G 20, SO, RRB)	A10	4	2021						250	250		250
4.08.012	Kreiensteichscheidung 2. BA zw. HsNr. 21 u. 31 (RWK)	A2	4	2023							0	75	75
4.08.013	Kreiensteichscheidung 2. BA zw. HsNr. 21 u. 31 (SWK)	A3	4	2023							0	75	75
4.10.006	Am Sportplatz (1.BA) zw. Wertherstr. u. Sassenberger Weg (MWK)	A2	4	2026							0	190	190
4.10.008	Sassenberger Weg (MWK)	A2	4	2026							0	70	70
<b>Stadtbezirk Heepen</b>					<b>3.955</b>	<b>2.340</b>	<b>1.100</b>	<b>3.770</b>	<b>2.520</b>	<b>2.505</b>	<b>16.190</b>	<b>4.440</b>	<b>20.630</b>
1.00.005	Austausch SPS / PLT (KA)	A7	1	2011	1.000	600					1.600		1.600
4.00.006	Austausch SPS / PLT (KA)	A7	1	2011	1.000	400					1.400		1.400
4.00.008	Neuplanung Zulaufgruppe (KA)	A6	4	2016	300	250	250	2.000	1.200		4.000		4.000
4.00.015	Filtration - M+E, Bautechnik (KA)	A7	1	2016	1.000	850					1.850		1.850
4.00.016	Hochwasserschutzmaßnahmen (KA)	A6	4	2016	25	175					200		200
4.23.008	GRR Meyerbach / Potsdamer Str. (BWK-M3, GRR)	A11	1	2015	310	50					360		360
4.25.003	Vogteistraße Hintergelände zw. Dr.-Heidsiek-Str. u. Lutter (RWK)	A3	4	2016	120						120		120
4.26.018	GRR Wellbach / an der KA Heepen (BWK-M3, GRR)	A11	4	2016	200						200		200
4.27.001	DRL Milser Straße (SWK, DRL)	A1	4	2017		15					15		15
4.24.004	Büsumer Straße (MWK)	A2	4	2018			50	350			400		400
4.24.005	RRB 5.005 Büsumer Straße (RRB)	A10	4	2018			100				100		100
4.24.006	RÜB 4/24 Büsumer Straße (RÜB)	A8	4	2018			50	400			450		450
4.24.017	Kafkastraße zw. Mörikestr. u. Pausenweg (MWK)	A2	4	2018			500				500		500
4.24.018	Wolfsheide (RWK)	A13	4	2018			150				150		150
4.18.008	GRR Kerksiekbach / Grafenheider Str. (BWK-M3, GRR)	A11	4	2019				120			120		120
4.23.001	Am Heeperholz (B-Plan H 15, WO, RWK)	A13	4	2019				100	100		200		200
4.23.002	Am Heeperholz (B-Plan H 15, WO, SWK)	A1	4	2019				150	150		300		300
4.24.008	RRB 5.003 Vinner Straße (RRB)	A10	4	2019				370			370		370
4.24.009	RÜ 5/24 Nibelungenweg (RÜ-M)	A8	4	2019				180			180		180
4.24.019	Vinner Straße u. Nibelungenweg (MWK)	A2	4	2019				100	600		700		700
4.21.004	RRB 8.010 Bröninghauser Bach (RRB)	A10	4	2020					100		100		100

# Anhang 1 Maßnahmenlisten ABK 2016

Maßnahme					Kosten in Tausend Euro (T€)								
Ordnungsnummer	Bezeichnung	Art der Maßnahme	Umsetzungs- zustand	Bau- beginn	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Gesamt- kosten 2016-21	2022 - 2027	Gesamt- kosten 2016-27
4.21.005	Tackebreite (B-Plan O 13, GE, RWK)	A13	4	2020					70		70		70
4.26.019	RRB 5.009 Fischerheide (BWK-M3, RRB)	A10	4	2020					300		300		300
4.18.001	Stromstraße bis Grafenheider Str. (RWK)	A2	4	2021						550	550		550
4.18.002	Stromstraße bis Grafenheider Str. (SWK)	A3	4	2021						200	200		200
4.18.003	Strandweg u. Maagshöhe (RWK)	A2	4	2021						100	100		100
4.18.004	Strandweg u. Maagshöhe (SWK)	A3	4	2021						100	100		100
4.19.002	Sammler Tödtheide zw. Husumer Str. und Spielplatz (MWK)	A2	4	2021						550	550		550
4.19.003	Husumer Straße von HsNr. 12 bis 24 (MWK)	A2	4	2021						165	165		165
4.23.009	Offenlegung NG.23.03.01 Stieghorster Bach (BWK-M3)	A11	4	2021						100	100	100	200
4.23.010	Oldentruper Straße zw. Striegauer Str. u. Potsdamer Str.(RWK)	A2	4	2021						170	170		170
4.23.011	Oldentruper Straße zw. Striegauer Str. u. Potsdamer Str.(SWK)	A3	4	2021						220	220		220
4.24.010	Studiostraße (MWK)	A2	4	2021						275	275		275
4.25.004	GRR NG 21.07 Weser-Lutter /Eckendorfer Str. (BWK-M3, GRR)	A11	4	2021						20	20		20
4.26.020	Entlastungskanal zw. Donauschwabenstr. u. südl. Fußweg (RWK)	A2	4	2021						55	55		55
1.05.001	RRB 7.011 Eckendorfer Straße - Leinweberring (BWK-M3, RRB)	A10	4	2022							0	300	300
1.05.002	Zuläufe RRB Eckendorfer Straße - Leinweberring (RWK)	A10	4	2022							0	380	380
4.17.001	Erschließung Brake-West 1.BA (B-Plan Br 27, WO, RWK)	A13	4	2022							0	300	300
4.17.002	Erschließung Brake-West 1.BA (B-Plan Br 27, WO, SWK)	A1	4	2022							0	750	750
4.17.003	Erschließung Brake-West 2.BA (B-Plan Br 27, WO, RWK)	A13	4	2022							0	250	250
4.17.004	Erschließung Brake-West 2.BA (B-Plan Br 27, WO, SWK)	A1	4	2022							0	200	200
4.17.005	RRB 2.006 Grafenheider Straße (B-Plan Br 27, WO, RRB)	A10	4	2022							0	300	300
4.17.006	Erschließung Brake-West 3.BA (B-Plan Br 27, WO, RWK)	A13	4	2022							0	550	550
4.17.007	Erschließung Brake-West 3.BA (B-Plan Br 27, WO, SWK)	A1	4	2022							0	450	450
4.27.002	GRR Buschbach / Mecklenburger Str. (BWK- M3, GRR)	A11	4	2022							0	180	180
4.18.005	Grundstraße (RWK)	A2	4	2023							0	50	50
4.18.006	Grundstraße (SWK)	A3	4	2023							0	50	50
4.27.003	Rommeestraße (MWK)	A2	4	2025							0	300	300
4.27.004	Mecklenburger Straße (MWK)	A2	4	2026							0	280	280
<b>Stadtbezirk Jöllenbeck</b>					<b>635</b>	<b>200</b>	<b>750</b>	<b>435</b>	<b>1.490</b>	<b>2.605</b>	<b>6.115</b>	<b>1.930</b>	<b>8.045</b>
4.11.006	Nagelsholz (B-Plan J 36, WO, MWK)	A1	4	2016	350						350		350
4.15.001	Offenlegung E 2/17 RÜB Horstheider Weg (BWK-M3, RWK)	A13	4	2016	15						15		15
4.16.009	Jöllenbecker Straße zw. HsNr. 544a u. HsNr. 546 (MWK)	A5	4	2016	70						70		70
4.16.010	Sammler Jöllenbeck Ost (1. BA) zw. Am Himmelreich u. Telgenbrink (SWK)	A4	4	2016	200						200		200
4.17.010	Epiphanienvogel - Am Hüttensiek (B-Plan V 2.1, WO, RWK)	A13	4	2017		75					75		75
4.17.011	Epiphanienvogel - Am Hüttensiek (B-Plan V 2.1, WO, SWK)	A1	4	2017		75					75		75
4.17.012	RRB 2.007 Am Hüttensiek (B-Plan V 2.1, WO, RRB)	A10	4	2017		50					50		50
4.12.002	RRB 2.010 Heidsieker Heide (West) (BWK- M3, RRB)	A10	4	2018			140				140		140
4.17.008	Umbau RÜ 1/17 Engersche Straße (RÜ-M)	A3	4	2018			50				50		50
4.17.009	Upfeldweg zw. Rasenstr. u. Kösterkamp (MWK)	A2	4	2018			200				200		200
4.17.014	Orchideenquartier (B-Plan V3, WO, MWK)	A1	4	2018			100				100		100
4.17.015	Wohnen an der Loheide (B-Plan V8, WO, MWK)	A1	4	2018			260				260		260
4.16.011	Pumpwerk Lechtermann und DRL / Schmutzwassersammler (SWK)	A3	4	2019				435	1.360	2.205	4.000		4.000
4.07.001	GRR Jölle / Peppmeierssiek (BWK-M3, GRR)	A11	4	2020					130		130		130
4.07.002	Wohngebiet Peppmeierssiek (B-Plan J 32, WO, RWK)	A13	4	2021						45	45		45
4.07.003	Wohngebiet Peppmeierssiek (B-Plan J 32, WO, SWK)	A1	4	2021						55	55		55

## Anhang 1 Maßnahmenlisten ABK 2016

Maßnahme					Kosten in Tausend Euro (T€)								
Ordnungsnummer	Bezeichnung	Art der Maßnahme	Umsetzungszustand	Baubeginn	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Gesamtkosten 2016-21	2022 - 2027	Gesamtkosten 2016-27
4.16.012	Sammler Jöllenbeck Ost (2. BA) zw. Telgenbrink u. Naturstadion (SWK)	A4	4	2021						300	300		300
4.11.003	Tiesloh u. Beckendorfstraße (MWK)	A2	4	2022							0	550	550
4.11.007	Am Bollhof (MWK)	A2	4	2022							0	300	300
4.16.013	Jöllenbecker Str. HsNr. 526 - 536 (RWK)	A13	4	2022							0	150	150
4.11.002	GRR Pfarrholzbach/Waldstr. (BWK-M3, GRR)	A11	4	2023							0	180	180
4.12.003	Heidsieker Heide (B-Plan J 14.01, GE, RWK)	A1	4	2025							0	250	250
4.12.004	Heidsieker Heide (B-Plan J 14.01, GE, SWK)	A1	4	2025							0	250	250
4.16.004	Wöhrmannsfeld (MWK)	A2	4	2025							0	250	250
<b>Gesamt</b>					<b>26.475</b>	<b>25.220</b>	<b>22.055</b>	<b>21.620</b>	<b>21.400</b>	<b>21.830</b>	<b>138.600</b>	<b>77.325</b>	<b>215.925</b>

## Anhang 2: Maßnahmenlisten zur Umsetzung des ABK 2010

Ordnungsnummer	Maßnahme Bezeichnung	Berichts- jahr	Art der Maß- nahme	gepl. Baube- ginn	Umsetzung Zust. Grund	tats. Baube- ginn	Kosten in Tausend Euro (T€)									
							2010	2011	2012	2013	2014	2015	Gesamt- kosten 2010-15	2016 - 2021	Gesamt- kosten 2010-21	
<b>Alle Stadtbezirke</b>							<b>5.505</b>	<b>6.080</b>	<b>5.530</b>	<b>5.095</b>	<b>5.560</b>	<b>5.460</b>	<b>33.230</b>	<b>45.305</b>	<b>78.535</b>	
0.00.001	Grundstücksanschlussleitungen	2010	A16	2010	1	2010	2500	2500	2500	2500	2500	2500	15000	15000	30000	
0.00.002	Verschiedenartige Maßnahmen	2010	A16	2010	1	2010	2255	2730	2230	1895	2210	2110	13430	12305	25735	
0.00.003	Verschiedene Maßnahmen - Kläranlagen (KA)	2010	A6	2010	1	2010	750	850	800	700	850	850	4800	18000	22800	
<b>Stadtbezirk Mitte</b>							<b>2.560</b>	<b>3.525</b>	<b>4.970</b>	<b>4.890</b>	<b>1.730</b>	<b>5.165</b>	<b>22.840</b>	<b>13.775</b>	<b>36.615</b>	
1.02.001	Detmolder Straße zw. Niederwall u. Osningsstr. (MWK)	2011	A5	2008	0	2008	500	300					800		800	
1.02.002	Detmolder Straße zw. Niederwall u. Osningsstr. (RWK)	2011	A3	2008	0	2008	500	275					775		775	
1.02.003	Detmolder Straße zw. Niederwall u. Osningsstr. (SWK)	2011	A4	2008	0	2008	500	275					775		775	
4.13.001	Siegfriedstraße zw. Meindersstr. u. Schloßhofstr. (RWK)	2011	A3	2009	0	2009	50						50		50	
4.13.002	Siegfriedstraße zw. Meindersstr. u. Schloßhofstr. (SWK)	2011	A3	2009	0	2009	50						50		50	
1.02.004	Crüwellstraße (MWK)	2014	A5	2010	2	4	2018						0	270	270	
1.02.005	Niederwall zw. Am Bach u. Steinstr. (MWK)	2011	A5	2010	0	2010	200	100					300		300	
1.02.006	Nikolaus-Dürkopp-Straße zw. Niederwall u. August-Bebel-Str. (MWK)	2016	A5	2010	0	2015						400	400		400	
1.03.001	RKB 7.17 Brückenstraße (RKB)	2012	A9	2010	0	2010	350						350		350	
1.04.001	Feldstraße zw. Bleichstr. u. Petristr. (RWK)	2016	A3	2010	1	2015						100	100	350	450	
1.04.002	Petristraße (B-Plan, WO, RWK)	2013	A1	2010	0	2012		100	200	50			350		350	
1.04.003	Petristraße (B-Plan, WO, SWK)	2013	A1	2010	0	2012		100	200	50			350		350	
1.04.004	Finkenstraße zw. Eckendorfer Str. u. Herforder Str. (RWK)	2012	A3	2010	0	2010	100	25					125		125	
1.04.005	Finkenstraße zw. Eckendorfer Str. u. Herforder Str. (SWK)	2012	A3	2010	0	2010	100	25					125		125	
1.02.007	Artur-Ladebeck-Str. zw. Adenauerplatz u. Johannistal (RWK)	2014	A2	2011	2	4	2019						0	250	250	
1.02.008	Jölllenbeckerstraße zw. Weststr. u. Siegfriedstr. (MWK)	2016	A5	2011	0	2015						300	300	300	600	
1.03.002	Am Strebkamp u. Brückenstraße (RWK)	2013	A3	2011	0	2011		50	150	150			350		350	
1.03.003	Am Strebkamp u. Brückenstraße (SWK)	2013	A3	2011	0	2011		50	150	150			350		350	
1.03.004	Heeper Straße zw. Huberstr. u. Am Venn u. Teilst. Otto-Brenner-Str. (RWK)	2016	A3	2011	2	4	2017						0	1500	1500	
1.03.005	Heeper Straße zw. Huberstr. u. Am Venn u. Teilst. Otto-Brenner-Str. (SWK)	2016	A4	2011	2	4	2017						0	1500	1500	
1.04.006	Bleichstraße zw. Waltherrathenau-Str. u. Heeper Str. (RWK)	2016	A2	2011	1	2015						25	25	100	125	
1.04.007	Bleichstraße zw. Waltherrathenau-Str. u. Heeper Str. (SWK)	2016	A3	2011	1	2015						75	75	100	175	
1.04.008	Feldstraße zw. Eckendorfer Str. u. Herforder Str. (RWK)	2015	A2	2011	0	2014		200	50	50	50		350		350	
1.04.009	Herforder Str. zw. Beckhausstr. u. HsNr. 145 einschl. An der Pottenau (RWK)	2014	A3	2011	0	2012		25	150	300	100		575		575	
1.04.010	Herforder Str. zw. Beckhausstr. u. HsNr. 145 einschl. An der Pottenau (SWK)	2014	A4	2011	0	2012		25	150	300	100		575		575	
1.04.011	Feldstraße zw. Eckendorfer Str. u. Am Finkenbach u. Finkenbach (RWK)	2014	A2	2011	0	2012			1000				1000		1000	
1.02.026	Van-Randenborgh-Weg (MWK)	2013	A2	2020	0+2	2011		100	100				200		200	
1.02.028	Frachtstraße (B-Plan 3/98.00 TpA, WO, RWK)	2012	A1		0+4	2011		130					130		130	
1.02.029	Frachtstraße (B-Plan 3/98.00 TpA, WO, SWK)	2012	A1		0+4	2011		245					245		245	
1.02.009	Arndtstraße zw. Schloßhofstr. u. Goldbach einschl. Turmstr. (MWK)	2013	A5	2012	2	4	2016						0	800	800	
1.02.010	Friedrich-Ebert-Straße (MWK)	2013	A5	2012	0	2011		550	1000	250			1800		1800	
1.02.011	Zimmerstraße zw. Herforder- u. Friedenstr. (MWK)	2013	A5	2012	2	5	2017						0	630	630	
1.03.008	Brückenstraße zw. Heeper Str. u. Grasmückenweg (RWK)	2016	A3	2012	2	4	2016						0	200	200	
1.03.009	RKB 6.10 Otto-Brenner-Straße (RKB)	2016	A9	2012	3	5							0		0	
1.03.011	An der Holzweise zw. Heeper Str. u. Stauteich III (RWK)	2016	A3	2012	2	4	2017						0	250	250	
1.04.012	Ziegelstraße zw. Herforder Str. u. Werster Str. (RWK)	2012	A3	2012	0	2010		80	75				155		155	
1.04.013	Ziegelstraße zw. Herforder Str. u. Werster Str. (SWK)	2012	A4	2012	0	2010		80	75				155		155	
1.04.014	RRB 7.010 Feldstraße (RRB)	2013	A2	2012	0	2012		50	100	600	50		800		800	
4.14.001	Bremer Str. zw. Jölllenbecker- u. Kurze Str. (RWK)	2014	A3	2012	0	2013				125			125		125	
4.14.002	Bremer Str. zw. Jölllenbecker- u. Kurze Str. (SWK)	2014	A4	2012	0	2013				125			125		125	
4.14.003	Jölllenbecker Straße zw. Siegfriedstr. u. Melanchthonstr. (RWK)	2016	A3	2012	0	2015						150	150	150	300	
4.14.004	Jölllenbecker Straße zw. Siegfriedstr. u. Melanchthonstr. (SWK)	2016	A3	2012	0	2015						150	150	200	350	
4.26.005	Auf der Großen Heide zw. HsNr. 39 u. Steubenstraße - Teilstück (SWK)	2013	A3	2012	2	2	2016						0	70	70	
4.26.006	Auf der Großen Heide zw. HsNr. 39 u. Steubenstraße (RWK)	2013	A1	2012	2	2	2016						0	20	20	
4.26.007	Edith-Viehmeister Str. (B-Plan 3/83.01, WO, RWK)	2013	A13	2012	2	2	2016						0	450	450	
4.26.008	Edith-Viehmeister Str. (B-Plan 3/83.01, WO, SWK)	2013	A1	2012	2	2	2016						0	650	650	
4.26.009	RRB 5.002 Jöllheide (B-Plan 3/83.01, WO, RRB)	2013	A10	2012	2	2	2016						0	50	50	
4.26.011	Trennbauwerke TB RKB 5.08 Herforder Straße (RÜ-T)	2016	A9	2012	3	5							0		0	
1.02.025	Kiskerstraße HsNr. 21-31 (MWK)	2013	A2	2019	0+2	2012			130				130		130	
1.03.012	Am Großen Holz (Teilstücke) (RWK)	2013	A3	2013	0	2012			90				90		90	

## Anhang 2: Maßnahmenlisten zur Umsetzung des ABK 2010

Maßnahme							Kosten in Tausend Euro (T€)									
Ordnungsnummer	Bezeichnung	Berichts-jahr	Art der Maßnahme	gepl. Baubeginn	Umsetzung Zust. Grund	tats. Baubeginn	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Gesamtkosten 2010-15	2016 - 2021	Gesamtkosten 2010-21	
4.14.005	Bökenkampstraße (RWK)	2014	A2	2013	2	5	2018						0	100	100	
4.14.006	Bökenkampstraße (SWK)	2014	A1	2013	2	5	2018						0	35	35	
1.04.030	Herforder Straße zw. Am Stadtholz u. Herforder Str. 140 (RWK)	2015	A2	2020	0+2		2013				100	130	230		230	
1.04.034	Herforder Straße zw. Nicolaifriedhof u. Am Stadtholz (RWK)	2014	A3		0+4		2013			500			500		500	
1.04.035	Herforder Straße zw. Nicolaifriedhof u. Am Stadtholz (SWK)	2014	A3		0+4		2013			500			500		500	
1.04.038	Oststraße (MWK)	2014	A3		0+4		2013			250			250		250	
1.04.039	Althoffstraße (RWK)	2014	A3		0+4		2013			70			70		70	
1.04.040	Bleichstraße zw. Eckernkamp u. Auf dem Tönsplatz (RWK)	2014	A3		0+4		2013			120			120		120	
1.02.030	Burgstraße (MWK)	2014	A3		0+4		2013			80			80		80	
1.02.031	Friedrichstraße (MWK)	2014	A3		0+4		2013			150			150		150	
1.02.032	Sparrenstraße (MWK)	2014	A3		0+4		2013			170			170		170	
1.04.036	Leibnizstraße u. Eckernkamp (B-Plan 3/25.01, WO, RWK)	2015	A1		0+4		2013			100	120		220		220	
1.04.037	Leibnizstraße u. Eckernkamp (B-Plan 3/25.01, WO, SWK)	2015	A1		0+4		2013			100	80		180		180	
1.02.012	August-Bebel-Straße zw. Heeper Str. u. Friedrich-Ebert-Str. (MWK)	2013	A5	2014	0		2011	500	500				1000		1000	
1.02.013	August-Bebel-Straße zw. Werner-Bock-Str. u. Paulus-Str. (MWK)	2015	A5	2014	0		2014				100		100		100	
1.02.014	Paulusstraße zw. Aug.-Bebel-Str. u. W.-Brandt-Platz (MWK)	2015	A5	2014	2	4	2017						0	400	400	
1.03.013	Otto-Brenner-Straße zw. Schweriner Str. u. Detmolder Str. (RWK)	2014	A3	2014	0		2012			100	400		500		500	
1.03.014	Otto-Brenner-Straße zw. Schweriner Str. u. Detmolder Str. (SWK)	2014	A4	2014	0		2012			100	400		500		500	
1.04.015	Feldstraße zw. Petristr. u. Am Finkenbach (RWK)	2016	A2	2014	3	5							0		0	
1.02.018	Am Niedermühlenhof zw. HsNr. 16 u. Oststr. (MWK)	2016	A2	2016	0+2		2014				150		150		150	
1.04.033	Feldstraße zw. Eckendorfer Str. u. Herforder Str. (SWK)	2015	A3		0+4		2014	200	50	100	50		400		400	
1.02.033	Ravensberger Straße (SWK)	2015	A3		1+4		2014			500	750	1000	2250	750	3000	
1.02.015	Eduard-Windhorst-Straße zw. Oelmühlentstr. u. Ehientruper Weg (MWK)	2016	A2	2015	3	5							0		0	
1.02.016	Eduard-Windhorst-Straße zw. Ravensberger Str. u. Spindelstr. (RWK)	2016	A2	2015	3	5							0		0	
1.03.015	Weddigenstraße zw. Oststr. u. Fritz-Reuter-Str. (RWK)	2016	A2	2015	3	5							0		0	
1.03.016	Wilbrandstraße zw. Wilhelm-Busch-Str. u. Im Sickerfelde (RWK)	2016	A2	2015	3	5							0		0	
4.13.023	Melanchthonstraße zw. HsNr. 58 und Stapenhorstr. (RWK)	2016	A2	2015	2	4	2018						0	575	575	
4.13.024	Melanchthonstraße zw. HsNr. 58 und Stapenhorstr. (SWK)	2016	A3	2015	2	4	2018						0	375	375	
4.13.025	Rolandstraße zw. Wittekindstr. u. Melanchthonstr. (RWK)	2016	A2	2015	2	4	2018						0	115	115	
4.13.026	Rolandstraße zw. Wittekindstr. u. Melanchthonstr. (SWK)	2016	A3	2015	2	4	2018						0	185	185	
1.04.031	Bleichstraße zw. Walter-Rathenau-Str. u. Wilhelm-Bertelsmann-Str. (RWK)	2016	A2	2020	1+2		2015					100	100	100	200	
1.02.034	Friedrichstraße (Inliner) zw. Stapenhorstr. u. Hs-Nr. 8	2016	A5		0+4		2015					150	150		150	
1.02.035	Jöllenbecker Straße zw. Friedrichstr. u. Weststr. (MWK)	2016	A5		0+4		2015					35	35		35	
1.02.036	Klusstraße (RWK)	2016	A3		0+4		2015					50	50		50	
1.02.037	Klusstraße (SWK)	2016	A4		0+4		2015					50	50		50	
1.02.038	RRB 6.003 Waldhof (RRB)	2016	A11		1+4		2015			100	900	1000	2500		3500	
1.02.039	Weststraße zw. Stapenhorstr. u. Wertherstr. (MWK)	2016	A5		1+4		2015					400	400	400	800	
1.03.028	Lohmann-Carree - Planstr. A zw. Königsbrügge u. Prießallee (RWK)	2016	A1		0+4		2015					30	30		30	
1.03.029	RRB 6.005 Königsbrügge-SK (SK-RRB)	2016	A10		0+4		2015					90	90		90	
1.03.030	Lohmann-Carree - Planstr. A zw. Königsbrügge u. Prießallee (SWK)	2016	A1		0+4		2015					100	100		100	
1.04.042	In den Alten Gärten (B-Plan 3/97.00, WO, RWK)	2016	A1		0+4		2015					360	360		360	
1.04.043	In den Alten Gärten (B-Plan 3/97.00, WO, SWK)	2016	A1		0+4		2015					360	360		360	
1.04.044	Walkenweg zw. Max-Pruß-Weg u. Heinrich-Förke-Str. (RWK)	2016	A3		0+4		2015					90	90		90	
1.04.041	Bleichstraße zw. Walter-Rathenau-Str. u. Wilhelm-Bertelsmann-Str. (SWK)	2016	A3		1+4		2015					150	150	150	300	
1.04.045	Feldstraße zw. Bleichstr. u. Petristr. (SWK)	2016	A3		1+4		2015					100	100	250	350	
<b>Stadtbezirk Stieghorst</b>							<b>295</b>	<b>250</b>	<b>650</b>	<b>1.295</b>	<b>600</b>	<b>550</b>	<b>3.640</b>	<b>980</b>	<b>4.620</b>	
4.20.001	Bollstraße östl. (B-Plan Ub 9 Tp1, GE, SWK, DRL)	2015	A1	2010	0		2014			50			50		50	
4.20.002	Kalldorfer Straße, Offenlegung E 8/10 (BWK-M3, RWK)	2011	A13	2010	0		2010	15					15		15	
4.20.003	RÜ 13/20 Dingerdisser Straße, Umbau (BWK-M3, RÜ-M)	2011	A3	2010	0		2010	10					10		10	
4.22.001	RKB 7.34 Stieghorster-/ Oldentruper Straße (RKB)	2014	A9	2010	0		2012		50	100	100		250		250	
4.22.002	RRB 7.007 Stieghorster-/Oldentruper Straße (RRB)	2014	A10	2010	0		2012		50	200	50		300		300	
4.22.003	Stieghorster-/Oldentruper Straße (RWK)	2014	A13	2010	0		2012	50	100	150	50		350		350	
4.22.004	Detmolder Straße zw. Am Niederfeld u. Stieghorster Str. (SWK)	2011	A4	2010	0		2010	100					100		100	
4.22.005	Allensteiner Straße, Erschließung u. Sanierung (B-Plan 4/59.00, WO, RWK)	2011	A13	2010	1		2010	50					100		100	

## Anhang 2: Maßnahmenlisten zur Umsetzung des ABK 2010

Ordnungsnummer	Maßnahme Bezeichnung	Berichts- jahr	Art der Maß- nahme	gepl. Baube- ginn	Umsetzung		tats. Baube- ginn	Kosten in Tausend Euro (T€)										
					Zust. Grund			2010	2011	2012	2013	2014	2015	Gesamt- kosten 2010-15	2016 - 2021	Gesamt- kosten 2010-21		
4.22.006	Allensteiner Straße, Erschließung u. Sanierung (B-Plan 4/59.00, WO, SWK)	2011	A1	2010	1		2010	70								120		120
1.03.006	Hellenkamp (B-Plan 4/22.01, WO, RWK)	2016	A1	2011	2	3	2020									0	60	60
1.03.007	Hellenkamp (B-Plan 4/22.01, WO, SWK)	2016	A1	2011	2	3	2020									0	60	60
4.20.004	RÜ 1/20 Bieltzer Straße, Umbau zum SK (BWK-M3, SK)	2016	A8	2011	1		2015						100			100		100
4.22.007	Pumpwerk Tackeloh, verschm. RW (BWK-M3, RW-PW, DRL)	2014	A9	2011	3	5										0		0
4.22.008	RKB 8,12 Meyerbach, Detmolder Str. (BWK-M3, RKB)	2016	A9	2011	3	5										0		0
4.22.009	RRB 8.011 Meyerbach, Detmolder Straße (BWK-M3, RRB)	2016	A10	2011	1		2015				100	400				500		500
4.22.010	Stieghorster Straße zw. Oldentruper Straße u. Elpke (RWK)	2015	A2	2011	0		2013			150	700					850		850
4.22.011	Goldaper Straße (B-Plan 4/59.00, WO, RWK)	2016	A3	2011	2	3	2019									0	100	100
4.22.012	Goldaper Straße (B-Plan 4/59.00, WO, SWK)	2016	A3	2011	2	3	2019									0	150	150
1.03.010	RKB 7,13 Schweriner Straße (RKB)	2015	A9	2012	2	3	2017									0	200	200
4.22.013	Instenburger Straße (B-Plan 4/59.00, WO, RWK)	2013	A3	2012	2	3	2017									0	150	150
4.22.014	Instenburger Straße (B-Plan 4/59.00, WO, SWK)	2013	A3	2012	2	3	2017									0	150	150
4.22.018	BF 07179 Stieghorster-/Oldentruper Straße (RBF)	2014	A9		0+4		2012		50	50	50					150		150
1.03.026	Am Hartlager Holz vor HsNr. 2 und vor HsNr. 24 (RWK)	2016	A2		0+4		2013									41		41
1.03.027	Am Hartlager Holz vor HsNr. 2 und vor HsNr. 24 (SWK)	2016	A4		0+4		2013									84		84
4.20.016	Feldkamp (MWK)	2016	A5		0+4		2013									25		25
4.20.017	Linnenstraße - Sammler Hillegossen (Inliner) (MWK)	2016	A5		0+4		2013									30		30
4.20.010	Piniestraße (B-Plan Ub 1, WO, MWK)	2014	A1	2016	0+2		2013									65		65
4.20.014	Obere Hillegosser Straße zw. Auf der Sülte u. Detmolder Str. (MWK)	2016	A3		0+4		2014					400				400		400
4.23.007	Tackeloh (RWK)	2016	A3		0+4		2014					50	50			100		100
4.20.007	Bollstraße nördlich (B-Plan Ub 2.2, WO, MWK)	2016	A1	2015	2	2	2017									0	60	60
4.20.008	Bollstraße südlich (B-Plan Ub 2.2, WO, MWK)	2016	A1	2015	2	2	2017									0	50	50
<b>Stadtbezirk Schildesche</b>								<b>1.350</b>	<b>560</b>	<b>70</b>	<b>1.350</b>	<b>1.300</b>	<b>310</b>	<b>4.940</b>	<b>1.155</b>	<b>6.095</b>		
4.13.003	Gustav-Freytag-Straße einschl. Schloßhofstr. bis Drögestr. (RWK)	2011	A3	2009	0		2009	100								100		100
4.13.004	Gustav-Freytag-Straße einschl. Schloßhofstr. bis Drögestr. (SWK)	2011	A4	2009	0		2009	100								100		100
4.13.005	Sudermannstraße (RWK)	2012	A3	2009	0		2009	25								25		25
4.13.006	Sudermannstraße (SWK)	2012	A4	2009	0		2009	25								25		25
4.13.007	Klopstockstraße (RWK)	2016	A3	2010	3	5										0		0
4.13.008	Klopstockstraße (SWK)	2016	A4	2010	3	5										0		0
4.13.012	Voltmannstraße: Stichstr. zw. Altenbreite u. Voltmannstr. (RWK)	2012	A13	2010	0		2010	50								50		50
4.13.013	Voltmannstraße: Stichstr. zw. Altenbreite u. Voltmannstr. (SWK)	2012	A3	2010	0		2010	100								100		100
4.26.001	Engersche Straße zw. Schillerstraße u. Äbtissinnenweg (RWK)	2011	A3	2010	0		2010	200	200							400		400
4.26.002	Engersche Straße zw. Schillerstraße u. Äbtissinnenweg (SWK)	2011	A4	2010	0		2010	200	200							400		400
4.26.003	RRB 5.004 Schillerstraße (BWK-M3, RRB)	2011	A10	2010	0		2010	250								250		250
4.13.027	Hainteichstraße zw. Dürer Str. u. Babenhauser Bach (RWK)	2011	A3		0+4		2010	300								300		300
4.13.014	Sanierung Einleitung Lakebach (BWK-M3)	2016	A11	2011	0		2015						160			160		160
4.14.027	Kleinbahnhof Schildesche (B-Plan 2/19.03, WO, RWK)	2012	A1		0+4		2011		60							60		60
4.14.028	Kleinbahnhof Schildesche (B-Plan 2/19.03, WO, SWK)	2012	A1		0+4		2011		100							100		100
4.13.028	Horstheider Weg nördl. u. südlich des Mergentaler Weges (RWK)	2013	A3		0+4		2012			40						40		40
4.13.029	Horstheider Weg nördl. u. südlich des Mergentaler Weges (SWK)	2013	A4		0+4		2012			30						30		30
4.14.007	An der Kreuzflur zw. Talbrückenstr. u. Am Balgenstück 1.BA (RWK)	2014	A3	2013	2	5	2018									0	40	40
4.14.008	An der Kreuzflur zw. Talbrückenstr. u. Am Balgenstück 1.BA (SWK)	2014	A3	2013	2	5	2018									0	30	30
4.13.030	Horstheider Weg / Schuckertstraße (RWK)	2014	A3		0+4		2013				150	150				300		300
4.13.031	Horstheider Weg / Schuckertstraße (SWK)	2014	A3		0+4		2013				150	150				300		300
4.26.015	Schillerstraße (B-Plan 2/62.00 Tp1, WO, RWK)	2015	A1		0+4		2013				120					120		120
4.26.016	Schillerstraße (B-Plan 2/62.00 Tp1, WO, SWK)	2015	A1		0+4		2013				130					130		130
4.13.020	Daimlerstraße (RWK)	2015	A3	2014	2	5	2017									0	155	155
4.13.021	Henschelstraße (RWK)	2015	A3	2014	2	5	2017									0	145	145
4.13.022	Max-Eyth-Straße (RWK)	2015	A3	2014	2	5	2017									0	155	155
4.26.017	RRB 5.012 Rappoldstraße (BWK-M3, RRB)	2015	A10		0+4		2014					300				300		300
4.13.032	Pfälzer Straße u. Torfstichweg zw. Benzstraße u. Lange Straße (RWK)	2016	A2		0+4		2014				400	400				800		800
4.13.033	Pfälzer Straße u. Torfstichweg zw. Benzstraße u. Lange Straße (SWK)	2016	A3		0+4		2014				400	300				700		700
4.14.009	Hohes Feld (RWK)	2016	A2	2015	2	5	2016									0	200	200
4.14.010	Hohes Feld (SWK)	2016	A3	2015	2	5	2016									0	50	50
4.14.011	Küsterwiese (RWK)	2016	A1	2015	2	3	2022									0	125	125
4.14.012	Küsterwiese (SWK)	2016	A4	2015	2	3	2022									0	125	125
4.14.013	Margaretenweg (RWK)	2016	A2	2015	2	5	2017									0	65	65
4.14.014	Margaretenweg (SWK)	2016	A3	2015	2	5	2017									0	65	65

## Anhang 2: Maßnahmenlisten zur Umsetzung des ABK 2010

Maßnahme							Kosten in Tausend Euro (T€)								
Ordnungsnummer	Bezeichnung	Berichtsjahr	Art der Maßnahme	gepl. Baubeginn	Umsetzung Zust. Grund	tats. Baubeginn	Kosten								
							2010	2011	2012	2013	2014	2015	Gesamtkosten 2010-15	2016-2021	Gesamtkosten 2010-21
4.14.015	Erdsiek (B-Plan 2/19.02, WO, RWK)	2016	A13	2016	0+2	2015						100	100	100	
4.14.016	Erdsiek (B-Plan 2/19.02, WO, SWK)	2016	A1	2016	0+2	2015						50	50	50	
<b>Stadtbezirk Brackwede</b>							<b>2.900</b>	<b>770</b>	<b>170</b>	<b>1.070</b>	<b>1.005</b>	<b>1.650</b>	<b>7.565</b>	<b>4.910</b>	<b>12.475</b>
5.30.001	Windelsbleicher Straße zw. Südring u. Am Alten Friedhof (RWK)	2011	A3	2008	0	2008	500	50					550	550	
5.28.001	Brockhagener Straße u. Winterstraße (RWK)	2011	A3	2009	0	2009	200	25					225	225	
5.28.002	Brockhagener Straße u. Winterstraße (SWK)	2011	A3	2009	0	2009	200	25					225	225	
5.30.002	Rhedaer Straße (RWK)	2011	A3	2009	0	2009	50						50	50	
5.30.003	Rhedaer Straße (SWK)	2011	A4	2009	0	2009	50						50	50	
5.28.003	Carl-Severing-Straße zw. Stadtgrenze Steinhagen u. HsNr. 228 (RWK)	2011	A3	2010	0	2010	200						200	200	
5.28.004	Charlottenstraße zw. Magdalenenstr. u. HsNr. 7 (RWK)	2011	A1	2010	0	2010	100	100					200	200	
5.28.005	Gotenstraße zw. Gütersloher Str. u. Gaswerkstr. (RWK)	2011	A1	2010	0	2010	350						350	350	
5.28.006	Winterstraße u. Solinger Weg (DRL)	2016	A1	2010	0	2015					50		50	50	
5.28.007	Zinnstraße (SWK)	2015	A1	2010	0	2013			200	50			250	250	
5.28.008	Gütersloher Straße zw. Gotenstr. u. Eisenbahnstr. (RWK)	2014	A3	2010	0	2013				60			60	60	
5.30.004	Senner Straße zw. Südring u. Düsseldorfer Str. (RWK)	2016	A3	2010	2	4	2018						0	1100	1100
5.30.005	Senner Straße zw. Südring u. Düsseldorfer Str. (SWK)	2016	A4	2010	2	4	2018						0	1100	1100
5.30.006	Südring zw. IKEA u. Gütersloher Str. (SWK)	2012	A2	2010	0	2010	500	50					550	550	
5.30.007	RKB 10.09 Südring (RKB)	2011	A9	2010	0	2010	250						250	250	
5.30.008	Düsseldorfer Straße (RWK)	2014	A3	2010	2	4	2017						0	70	70
5.28.023	Gütersloher Straße zw. Eisenbahnstr. u. verrohrtem Sommerbach (RWK)	2011	A3		0+4	2010	200						200	200	
5.28.024	Auf der Höhe (RWK)	2011	A3		0+4	2010	200						200	200	
5.28.009	Carl Severing-Straße zw. HsNr. 192 u. Paul-Schwarze-Str. (RWK)	2013	A3	2011	2	4	2017						0	200	200
5.28.010	Sanierung RÜ 2/28 Marienfelder Straße (BWK-M3, RÜ-M)	2013	A2	2011	3	1							0	0	
5.29.001	Emsweg, Ederweg, Diemelweg (DRL)	2014	A1	2011	0	2013			120	150			270	270	
5.30.009	RKB 10.13 Duisburger Straße (RKB)	2016	A9	2011	0	2014				200	600		800	800	
5.30.010	Hauptstraße zw. Westfalenstr. u. Wikinger Str. (RWK)	2014	A3	2011	0	2013				300			300	300	
5.30.011	Glockenweg (RWK)	2012	A3	2011	0	2011		200					200	200	
5.30.012	Iserlohner Straße u. Cheruskerstraße bis Am Preßwerk (RWK)	2016	A3	2011	3	5							0	0	
5.30.016	Bochumer Straße (B-Plan B67, WO, SWK)	2012	A1	2016	0+2	2011		220					220	220	
7.33.003	Kammerichstraße (SWK)	2012	A1	2011	0	2010	50	50					100	100	
7.33.004	Kammerichstraße HsNr. 4-14 (DRL)	2012	A1	2011	0	2010	50	50					100	100	
5.28.011	RKB 10.03 Gaswerkstraße (RKB)	2012	A9	2012	3	1							0	0	
5.30.013	Brackweder Straße HsNr. 46 (DRL)	2014	A1	2012	3	5							0	0	
5.31.004	Gütersloher Straße u. Queller Straße (B-Plan U 14, WO, SWK)	2015	A1	2016	0+2	2012			50				50	50	
5.28.012	RKB 9.01 Kupferstraße (RKB)	2013	A9	2013	3	1							0	0	
5.31.001	Ostlandstraße (MWK)	2014	A2	2013	2	5	2019						0	400	400
5.28.026	Ferdinandstraße (RWK)	2015	A3		0+4	2013				35			35	35	
5.28.027	Ferdinandstraße (SWK)	2015	A4		0+4	2013				35			35	35	
5.28.028	Albertstraße zw. Queller Straße u. HsNr. 14 (MWK)	2015	A5		0+4	2013				20			20	20	
5.28.029	Robertstraße zw. Arminstraße u. Georgstraße (MWK)	2015	A5		0+4	2013				20			20	20	
5.28.013	Waldbreede (MWK)	2015	A2	2014	2	5	2018						0	250	250
5.30.015	Feldbach (37.02) zw. Südring u. Duisburger Str. (RWK)	2016	A3	2016	0+2	2014				50	50		100	100	
5.28.025	Ottostraße zw. Wolfgangweg u. Carl-Severing-Str. (MWK)	2015	A5		0+4	2014				35			35	35	
5.31.010	Auf den Hüchten (B-Plan B 58, WO, RWK)	2015	A1		0+4	2014				100			100	100	
5.31.011	RRB 10.007 Auf den Hüchten (B-Plan B 58, WO, RRB)	2015	A10		0+4	2014				60			60	60	
5.31.012	Auf den Hüchten (B-Plan B 58, WO, SWK)	2015	A1		0+4	2014				80			80	80	
5.31.013	Ummelner Straße (MWK)	2015	A5		0+4	2014				30			30	30	
5.28.014	Berner Straße zw. Genfer Str. u. Marienfelder Str. (RWK)	2016	A1	2015	3	5							0	0	
5.28.015	Schürhornweg u. Queller Straße (RWK)	2016	A1	2015	3	5							0	0	
5.28.016	Wiener Straße zw. Niemöllerhof u. Meraner Weg (RWK)	2016	A2	2015	2	5	2023						0	340	340
5.30.014	Cheruskerstraße zw. Gütersloher Str. u. Auf den Köppen (RWK)	2016	A3	2015	1	2015					150		150	275	425
5.30.017	Uthmannstraße zw. Sportstr. u. Cheruskerstr. (RWK)	2016	A2	2016	0+2	2015					580		580	580	
5.28.030	Alleestraße I/Q 24 Teilplan C (RWK)	2016	A1		1+4	2015					260		260	500	760
5.28.031	Alleestraße I/Q 24 Teilplan C (SWK)	2016	A1		1+4	2015					140		140	400	540
5.30.030	Cheruskerstraße zw. Gütersloher Str. u. Auf den Köppen (SWK)	2016	A4		1+4	2015					150		150	275	425
5.30.031	Uthmannstraße zw. Sportstr. u. Cheruskerstr. (SWK)	2016	A3		0+4	2015					320		320	320	
<b>Stadtbezirk Sennestadt</b>							<b>350</b>	<b>1.200</b>	<b>700</b>	<b>850</b>	<b>1.095</b>	<b>700</b>	<b>4.895</b>	<b>1.895</b>	<b>6.790</b>
8.00.001	Austausch SPS / PLT (KA)	2016	A7	2011	1	2011							0	1000	1000
8.00.002	Optimierung der NKB (KA)	2013	A7	2012	3	5							0	0	
8.35.001	Elbeallee zw. Ramsbocking u. Matthias-Claudius-Weg (RWK)	2012	A2	2010	0	2010	25	225					250	250	
8.35.002	Industriestraße u. Senefelder Straße (RWK)	2012	A3	2010	0	2010	300	250					550	550	
8.35.003	Markengrund-Süd (DRL)	2012	A1	2010	0	2011		250	50				300	300	
9.37.001	Am Grund (RWK)	2015	A1	2010	2	4	2016						0	215	215

## Anhang 2: Maßnahmenlisten zur Umsetzung des ABK 2010

Maßnahme								Kosten in Tausend Euro (T€)							
Ordnungsnummer	Bezeichnung	Berichts-jahr	Art der Maßnahme	gepl. Baubeginn	Umsetzung Zust. Grund	tats. Baubeginn	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Gesamtkosten 2010-15	2016-2021	Gesamtkosten 2010-21
9.37.002	Am Grund (SWK)	2015	A1	2010	2	4							0	35	35
8.35.009	Elbeallee zw. Ramsbocking u. Matthias-Claudius-Weg (SWK)	2012	A3		0+4		25	25					50		50
8.35.010	Saaleweg (RWK)	2012	A2		0+4			50	50				100		100
8.35.011	Saaleweg (SWK)	2012	A3		0+4			100	50				150		150
8.35.012	Rheinallee zw. Senner Hellweg u. Leineweg (RWK)	2013	A3		0+4			150	200				350		350
8.35.013	Rheinallee zw. Senner Hellweg u. Leineweg (SWK)	2013	A2		0+4			150	150				300		300
8.35.004	Am Stadion (RWK)	2016	A2	2012	1							50	50	250	300
9.37.003	Beckhof (RWK)	2013	A1	2012	0				100				100		100
9.37.004	Beckhof (SWK)	2013	A1	2012	0				100				100		100
8.35.006	Elbeallee zw. Matthias-Claudius-Weg u. Luheweg (RWK)	2016	A2	2016	0+2					850	650		1500		1500
8.35.005	Senner Hellweg HsNr. 443 (DRL)	2016	A1	2014	2	5							0	20	20
8.36.001	Am Klosterreich (B-Plan, GE, RWK)	2015	A1	2014	3	2							0		0
8.36.002	Am Klosterreich (B-Plan, GE, SWK)	2015	A1	2014	3	2							0		0
8.35.014	Verler Straße zw. Bahn u. Alter Verler Straße (RWK)	2015	A3		0+4						150		150		150
8.35.015	Verler Straße zw. Bahn u. Alter Verler Straße (SWK)	2015	A4		0+4						20		20		20
8.35.016	Altmühlstraße (RWK)	2015	A3		0+4					100			100		100
8.35.017	Altmühlstraße (SWK)	2015	A4		0+4					150			150		150
8.35.018	Bleicherfeldstraße (SWK)	2016	A4		0+4					25			25		25
8.35.019	Senner Hellweg zw. Lämershagener Str. u. Rheinallee (RWK)	2016	A3		0+4							300	300		300
8.35.020	Senner Hellweg zw. Lämershagener Str. u. Rheinallee (SWK)	2016	A4		0+4							300	300		300
8.35.021	Am Stadion (SWK)	2016	A2		1+4							50	50	350	400
8.36.003	Lorbeerweg HsNr. 30-32 (DRL)	2016	A1	2015	2	3							0	25	25
<b>Stadtbezirk Gadderbaum</b>							<b>20</b>	<b>50</b>	<b>950</b>	<b>1.000</b>	<b>400</b>	<b>200</b>	<b>2.620</b>	<b>550</b>	<b>3.170</b>
1.01.001	Sandhagen (RWK)	2011	A2	2009	0		10						10		10
1.01.002	Sandhagen (SWK)	2011	A3	2009	0		10						10		10
1.01.003	Bolbrinkersweg (RWK)	2014	A1	2010	0				200	200	200	200	800		800
1.01.004	RRB 6.002 Bolbrinkersweg (RRB)	2014	A10	2010	0				400	500	200		1100		1100
1.01.005	Heinrich-Kraak-Straße (RWK)	2011	A3	2010	2	4							0	125	125
1.01.006	Heinrich-Kraak-Straße (SWK)	2011	A4	2010	2	4							0	125	125
1.01.007	Langenhagen zw. Haller Weg u. HsNr. 65 (RWK)	2014	A3	2011	0			25	125	100			250		250
1.01.008	Langenhagen zw. Haller Weg u. HsNr. 65 (SWK)	2014	A4	2011	0			25	125	100			250		250
1.01.028	Deckertstraße zw. Artur-Ladebeck-Str. u. Quellenhofweg (RWK)	2013	A3		0+4				50	50			100		100
1.01.029	Deckertstraße zw. Artur-Ladebeck-Str. u. Quellenhofweg (SWK)	2013	A4		0+4				50	50			100		100
1.01.009	Eggeweg u. Am Dreisberg (RWK)	2014	A3	2013	2	5							0	300	300
1.01.010	Eggeweg (RWK)	2016	A2	2014	3	5							0		0
<b>Stadtbezirk Senne</b>							<b>1.150</b>	<b>1.100</b>	<b>350</b>	<b>385</b>	<b>950</b>	<b>100</b>	<b>4.035</b>	<b>1.420</b>	<b>5.455</b>
7.32.001	Krackser Straße zw. Buschkampstr. u. Westkampweg (SWK)	2011	A1	2007	0		350	50					400		400
7.33.001	Sammler Senner Straße zw. Okapiweg u. Friedrichsdorfer Str. (SWK)	2011	A2	2009	0		300	50					350		350
7.32.002	Tübinger Straße (SWK)	2012	A4	2010	0			150					150		150
7.33.002	Am Flugplatz, Max-Planck-Straße, Am Grundgreiben (RWK)	2013	A2	2010	0		100	850	350				1300		1300
7.34.001	Auf der Grundheide (SWK)	2012	A1	2010	0		50						50		50
7.34.002	Auf der Grundheide, Buschkampstraße (DRL)	2012	A1	2010	0		100						100		100
7.34.003	Grundheider Weg u. Vennheider Weg (DRL)	2012	A1	2010	0		200						200		200
7.34.004	Buschkampstraße zw. Postheide u. Bekelheider Str. (DRL)	2012	A1	2010	0		50						50		50
7.32.003	Niederheide HsNr. 76 (DRL)	2016	A1	2013	2	3							0	20	20
7.33.013	Kammerichstraße HsNr. 27, 35 u. 41 (DRL)	2014	A1		0+4				60				60		60
7.32.007	Brunnenbauerweg (RWK)	2015	A3		0+4				75				75		75
7.32.008	Brunnenbauerweg (SWK)	2015	A3		0+4				75				75		75
7.32.009	Tennisweg zw. Windelsbleicher Str. u. Hebbelstraße (MWK)	2015	A3		0+4				150				150		150
7.33.014	Baugebiet Breipohl 2. BA (B-Plan S 48, WO, RWK)	2015	A13		0+4					350			350		350
7.33.015	RRB 11.007 Breipohls Hof III (West) (B-Plan S 48, WO, RRB)	2015	A10		0+4					100			100		100
7.33.016	Baugebiet Breipohl 2. BA (B-Plan S 48, WO, SWK)	2015	A1		0+4					300			300		300
7.32.010	Vennkampweg (SWK)	2015	A4		0+4				25				25		25
7.32.004	Krackser Straße HsNr. 72-72a (DRL)	2016	A1	2014	2	5							0	50	50
7.33.005	Sammler Senner Straße zw. Okapiweg u. Fabrikstr. (SWK)	2015	A2	2014	2	4							0	350	350
7.34.005	Buschkampstraße u. Gasselstraße (DRL)	2015	A1	2014	0					200			200		200
7.34.006	Sammler Friedrichsdorf zw. Ummelner Str. u. Sammler Senne (SWK)	2015	A2	2014	2	5							0	1000	1000
7.34.008	Lupinenweg, Primelweg u. Rosenweg	2016	A3		0+4							100	100		100
<b>Stadtbezirk Dornberg</b>							<b>1.800</b>	<b>1.215</b>	<b>600</b>	<b>1.070</b>	<b>80</b>	<b>850</b>	<b>5.615</b>	<b>2.450</b>	<b>8.065</b>
4.09.001	Voßheide / Babenhauser Straße (MWK)	2011	A2	2009	0		300	300					600		600
4.10.001	Hollensiek zw. Im Krümpel u. Fuchskamp (MWK)	2011	A2	2009	0		400						400		400
4.08.001	Am Pferdekamp (MWK)	2012	A2	2010	0		250	250					500		500
4.08.002	SW-Sammler Hoberge-Uerentrup zw. Forellenweg u. Haferstraße (SWK)	2014	A4	2010	0			130	100	770			1000		1000

## Anhang 2: Maßnahmenlisten zur Umsetzung des ABK 2010

Maßnahme							Kosten in Tausend Euro (T€)								
Ordnungsnummer	Bezeichnung	Berichts-jahr	Art der Maßnahme	gepl. Baubeginn	Umsetzung Zust. Grund	tats. Baubeginn	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Gesamtkosten 2010-15	2016 - 2021	Gesamtkosten 2010-21
4.09.002	Zur Schwedenschanze zw. HsNr.16 u. Dornberger Str. (MWK)	2012	A4	2010	0	2010	200	300					500		500
4.13.009	RRB 3.007 Zehlendorfer Damm (BWK-M3, RRB)	2011	A10	2010	0	2010	150						150		150
4.13.010	Hochschulcampus Nord 1. BA Erschließung FH (B-Plan G 20, SO, RWK)	2011	A13	2010	0	2010	350						350		350
4.13.011	RRB 3.005 Holbeinstraße (B-Plan G 20, SO, RRB)	2011	A10	2010	0	2010	150						150		150
4.08.003	Kreiensteichsiede (RWK)	2014	A4	2011	0	2013				250			250		250
4.09.003	RRB 1.002 Höfeweg (BWK-M3, RRB)	2013	A10	2011	0	2011		100					100		100
4.10.002	RRB 1.003 Horstkotterheide (BWK-M3, RRB)	2013	A10	2011	2	2016							0	100	100
4.11.001	Beckendorferstraße zw. HsNr. 157 u. 177 (DRL)	2014	A1	2011	0	2012			200	50			250		250
4.13.015	Dürerstraße / Lange Lage (RWK)	2014	A1	2011	2	2017							0	100	100
4.13.016	Dürerstraße / Lange Lage (SWK)	2014	A1	2011	2	2017							0	150	150
4.08.004	Bergstraße HsNr. 24, 28, 30 (DRL)	2012	A1	2016	0+2	2011		70					70		70
4.08.006	Twellbachtal (B-Plan Ho 5, WO, RWK)	2012	A1		0+4	2011		25					25		25
4.08.007	Twellbachtal (B-Plan Ho 5, WO, SWK)	2012	A1		0+4	2011		40					40		40
4.10.009	Kampheide Süd (B-Plan N 6, WO, RWK)	2013	A13		0+4	2012			115				115		115
4.10.010	Kampheide Süd (B-Plan N 6, WO, SWK)	2013	A1		0+4	2012			185				185		185
4.13.017	Hochschulcampus Nord 2.BA nördl. Teilgebiet (B-Plan G 20, SO, RWK)	2014	A13	2013	2	2016							0	600	600
4.13.018	Hochschulcampus Nord 2.BA nördl. Teilgebiet (B-Plan G 20, SO, SWK)	2014	A1	2013	2	2016							0	550	550
4.13.019	RRB 3.006 Campus Nord (B-Plan G 20, SO, RRB)	2014	A10	2013	2	2016							0	250	250
4.08.008	Wertherstraße zw. Auf der Egge u. Wellensiek u. Hs-Nr. 301/303 (MWK)	2016	A5		0+4	2014				80			80		80
4.08.009	Auf der Egge zw. Wertherstr. u. Waltgerweg u. Waltgerweg (MWK)	2016	A5		0+4	2015						130	130		130
4.08.010	Rehhagenhof zw. Hs-Nr. 5 u. Hs-Nr. 6 (MWK)	2016	A5		0+4	2015						20	20		20
4.10.011	Wohngebiet Hollensiek (B-Plan Ba 3, WO, RWK)	2016	A13		1+4	2015						300	300	300	600
4.10.012	RRB 1.004 Wiesental (B-Plan Ba 3, WO, RRB)	2016	A10		1+4	2015						100	100	20	120
4.10.013	Wohngebiet Hollensiek (B-Plan Ba 3, WO, SWK)	2016	A1		1+4	2015						300	300	320	620
4.10.014	Wohngebiet Hollensiek (B-Plan Ba 3, WO, MWK)	2016	A1		1+4	2015							0	60	60
<b>Stadtbezirk Heepen</b>							<b>4.110</b>	<b>2.905</b>	<b>3.170</b>	<b>3.180</b>	<b>3.410</b>	<b>1.995</b>	<b>18.770</b>	<b>14.840</b>	<b>33.610</b>
1.00.001	Abschlagsbauwerk Zulaufbereich (KA)	2012	A6	2010	0	2011		100					100		100
1.00.002	BHKW incl. Peripherie wie Gasreinigung etc.; Notstromanlage (KA)	2013	A6	2010	0	2010	1500	350					1850		1850
1.00.003	Optimierung Schlammverladung (KA)	2011	A6	2010	0	2010	100						100		100
1.00.004	Schlamm- u. Trübwasserbehandlung (KA)	2013	A7	2011	0	2011		150					150		150
1.00.005	Austausch SPS / PLT (KA)	2011	A7	2011	1	2011	500	1000	1000				2500	1300	3800
1.00.006	Neuausrüstung der Schlammwässerung (KA)	2014	A7	2011	0	2012			1000	1000			2000		2000
1.00.007	Machbarkeitsstudie Spurenstoffelimination (KA)	2016	A16		0+4	2015						15	15		15
4.00.003	Rechenanlage (KA)	2011	A7	2010	0	2010		50					50		50
4.00.004	Sanierung Zulauf - Pumpwerk (KA)	2011	A6	2010	0	2010		100					100		100
4.00.005	Austausch der Bandräumer (KA)	2013	A7	2010	0	2010	400	400					800		800
4.00.006	Austausch SPS / PLT (KA)	2011	A7	2011	1	2011	200	900	900	600	300		2900		2900
4.00.007	Flockungsfilter (KA)	2016	A7	2012	3	5							0		0
4.00.008	Neuplanung Zulaufgruppe (KA)	2013	A6	2012	2	5	2017						0	8200	8200
4.00.009	Alte Nachklärbecken (KA)	2016	A7	2014	3	5							0		0
4.00.010	Nachklärbecken (KA)	2016	A7	2015	3	5							0		0
4.00.011	Umbau und Sanierung Regenspeicherbecken (KA)	2016	A7	2015	3	5							0		0
4.00.012	Erweiterung Leerrohrsystem (KA)	2016	A6		0+4	2015						120	120		120
4.00.013	Kalksilo (KA)	2016	A7		0+4	2015						190	190		190
4.00.014	Machbarkeitsstudie Spurenstoffelimination (KA)	2016	A16		0+4	2015						15	15		15
4.00.001	BF 4.0001 KA Brake (RBF)	2013	A8	2008	0	2008	400	5					405		405
4.00.002	RÜB 1/4.00 KA Brake (RÜB)	2013	A8	2008	0	2008	840						840		840
4.17.001	Erschließung Brake-West 1.BA (B-Plan Br 27, WO, RWK)	2011	A13	2010	2	2021							0	300	300
4.17.002	Erschließung Brake-West 1.BA (B-Plan Br 27, WO, SWK)	2011	A1	2010	2	2021							0	750	750
4.19.001	SK 5/19 Stedefreunder Straße, Einbau Kulissentauchwand (BWK-M3, SK)	2011	A8	2010	0	2010	20						20		20
4.17.003	Erschließung Brake-West 2.BA (B-Plan Br 27, WO, RWK)	2011	A13	2011	2	2021							0	250	250
4.17.004	Erschließung Brake-West 2.BA (B-Plan Br 27, WO, SWK)	2011	A1	2011	2	2021							0	200	200
4.17.005	RRB 2.006 Grafenheider Straße (B-Plan Br 27, WO, RRB)	2011	A10	2011	2	2021							0	300	300
4.18.001	Stromstraße bis Grafenheider Str. (RWK)	2015	A2	2011	2	3	2020						0	550	550
4.18.002	Stromstraße bis Grafenheider Str. (SWK)	2015	A3	2011	2	3	2020						0	200	200
4.21.001	Oldernholz (B-Plan O 12, GE, RWK)	2014	A13	2011	0	2012			55				55		55
4.21.002	Oldernholz (B-Plan O 12, GE, SWK)	2014	A1	2011	0	2012			65				65		65
4.21.003	RKB 8.11 Brönninghauser Bach (RKB)	2016	A9	2011	3	5							0		0
4.21.004	RRB 8.010 Brönninghauser Bach (RRB)	2015	A10	2011	2	5	2020						0	100	100
4.26.004	RKB 5.11 Rabenhof (RKB)	2012	A9	2011	3	1							0		0
4.17.006	Erschließung Brake-West 3.BA (B-Plan Br 27, WO, RWK)	2011	A13	2012	2	2021							0	550	550
4.17.007	Erschließung Brake-West 3.BA (B-Plan Br 27, WO, SWK)	2011	A1	2012	2	2021							0	450	450

## Anhang 2: Maßnahmenlisten zur Umsetzung des ABK 2010

Maßnahme							Kosten in Tausend Euro (T€)									
Ordnungsnummer	Bezeichnung	Berichts-jahr	Art der Maßnahme	gepl. Baubeginn	Umsetzung Zust. Grund	tats. Baubeginn	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Gesamtkosten 2010-15	2016 - 2021	Gesamtkosten 2010-21	
4.24.001	Brönninghauser Straße zw. Schulbach u. Rückertstr. (RWK)	2016	A2	2012	0	2014					200	200	400		400	
4.24.002	Brönninghauser Straße zw. Schulbach u. Rückertstr. (SWK)	2016	A3	2012	0	2014					100	200	300		300	
4.26.010	RKB 5.12 Donauschwabenstraße (RKB)	2013	A9	2012	3	1							0		0	
4.18.007	Brake Süd / Friedhof. Trennbauwerk zum RKB 4.04 Grafenheider Straße (RKB)	2014	A9		0+4	2012			150				150		150	
4.24.003	Kafkastraße u. Mörikestr. (MWK)	2015	A2	2013	3	5							0		0	
4.26.013	Fischerheide Teilplan C, 1. BA (B-Plan III/M8 C, WO, RWK)	2014	A1		0+4	2013				40			40		40	
4.26.014	Fischerheide Teilplan C, 1. BA (B-Plan III/M8 C, WO, SWK)	2014	A1		0+4	2013				40			40		40	
4.23.003	Gewerbegebiet Niedermeyers Hof (B-Plan O 15, GE, RWK)	2014	A13		0+4	2013			700	300			1000		1000	
4.23.006	Gewerbegebiet Niedermeyers Hof (B-Plan O 15, GE, SWK)	2014	A1		0+4	2013			800	600			1400		1400	
4.23.004	RKB 8.15 Hillegosser Straße (B-Plan O 15, GE, RKB)	2015	A9		0+4	2013				300			300		300	
4.23.005	RRB 8.014 Hillegosser Straße (B-Plan O 15, GE, RRB)	2015	A10		0+4	2013				200			200		200	
4.24.011	Interkommunales Gewerbegebiet OWL, Hellfeld (B-Plan A 14, GE, RWK)	2016	A1		0+4	2014				400	200		600		600	
4.24.013	RRB 5.008 Wolfsheide (B-Plan A 14, GE, RRB)	2016	A10		0+4	2014				300	100		400		400	
4.24.014	Interkommunales Gewerbegebiet OWL, Hellfeld (B-Plan A 14, GE, SWK)	2016	A1		0+4	2014				300	50		350		350	
4.24.015	Kusenweg (RWK)	2015	A3		0+4	2014				120			120		120	
4.20.015	Kornkamp (B-Plan O 11, GE, MWK)	2016	A1		0+4	2014				110			110		110	
4.24.016	Mörikestraße (MWK)	2015	A3		0+4	2014				30			30		30	
4.18.003	Strandweg u. Maagshöhe (RWK)	2016	A2	2015	2	5	2021						0	100	100	
4.18.004	Strandweg u. Maagshöhe (SWK)	2016	A3	2015	2	5	2021						0	100	100	
4.20.005	Kornkamp (B-Plan O 11, GE, RWK)	2015	A1	2015	3	5							0		0	
4.20.006	Kornkamp (B-Plan O 11, GE, SWK)	2015	A1	2015	3	5							0		0	
4.24.004	Büsumer Straße (MWK)	2016	A2	2015	2	5	2018						0	260	260	
4.24.005	RRB 5.005 Büsumer Straße (RRB)	2016	A10	2015	2	5	2018						0	20	20	
4.24.006	RÜB 4/24 Büsumer Straße (RÜB)	2016	A8	2015	2	5	2018						0	350	350	
4.24.012	RKB 5.14 Wolfsheide (B-Plan A 14, GE, RKB)	2016	A9		0+4	2015				150	400		550		550	
4.23.008	GRR Meyerbach / Potsdamer Str. (BWK-M3, GRR)	2016	A11		1+4	2015						255	255	360	615	
4.25.002	Potsdamer Straße zw. Heeper Holz u. HsNr. 72 (MWK)	2016	A3		0+4	2015						75	75		75	
4.25.001	Ludwig-Steil-Straße zw. Hermann-Hesse-Str. u. Potsdamer Str. (MWK)	2016	A3		0+4	2015						175	175		175	
4.24.017	Kafkastraße zw. Mörikestr. u. Pausenweg (MWK)	2015	A2		4	2017							0	500	500	
<b>Stadtbezirk Jöllenbeck</b>							<b>0</b>	<b>470</b>	<b>320</b>	<b>500</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>1.320</b>	<b>1.980</b>	<b>3.300</b>	
4.16.001	Jöllenbecker Straße HsNr. 439 (DRL)	2013	A1	2010	0	2012			20				20		20	
4.16.002	RKB 2.03 Telgenbrink - einschl. Zu- u. Ablaufkanäle (RKB)	2014	A9	2011	3	1							0		0	
4.16.006	Auf der Weihen (B-Plan J 5.1, WO, MWK)	2012	A1		0+4	2011		200					200		200	
4.16.007	Wörheider Weg zw. Naturstadion u. Wöhrmannsfeld (MWK)	2012	A5		0+4	2011		200	150				350		350	
4.17.013	Orchideenstraße (B-Plan V 3.1, WO, MWK)	2012	A1		0+4	2011		70					70		70	
4.11.002	Sanierung E 2/6 Waldstraße (BWK-M3)	2014	A11	2012	2	3	2018						0	150	150	
4.12.001	RKB 2.07 Heidsieker Heide II (West) (RKB)	2012	A9	2012	3	1							0		0	
4.12.002	RRB 2.010 Heidsieker Heide (West) (BWK-M3, RRB)	2015	A10	2012	2	3	2017						0	100	100	
4.16.003	RRB 2.009 Deliusstraße (BWK-M3, RRB)	2015	A10	2012	3	5							0		0	
4.16.004	Wöhrmannsfeld (MWK)	2013	A2	2012	2	5	2017						0	230	230	
4.11.003	Tiesloh u. Beckendorfstraße (MWK)	2014	A2	2013	2	4	2017						0	550	550	
4.17.008	Umbau RÜ 1/17 Engersche Straße (RÜ-M)	2014	A3	2013	2	4	2018						0	50	50	
4.17.009	Upfeldweg zw. Rasenstr. u. Kösterkamp (MWK)	2014	A2	2013	2	4	2018						0	200	200	
4.11.005	Sammler Jöllenbeck West (SWK)	2014	A4		0+4	2013			500				500		500	
4.16.005	Ortskern Jöllenbeck, äußere Erschl. (B-Plan J 5.1, WO, MWK)	2013	A1	2014	3	5							0		0	
4.17.010	Epiphanienvogel - Am Hüttensiek (B-Plan V 2, WO, RWK)	2015	A13	2014	2	3	2017						0	75	75	
4.17.011	Epiphanienvogel - Am Hüttensiek (B-Plan V 2, WO, SWK)	2015	A1	2014	2	3	2017						0	75	75	
4.17.012	RRB 2.007 Epiphanienvogel II (B-Plan V 2, WO, RRB)	2015	A10	2014	2	3	2017						0	50	50	
4.16.008	Sanierung E 2/20 Deliusstraße (BWK-M3, GRR)	2015	A11		0+4	2014				30			30		30	
4.12.003	Heidsieker Heide (B-Plan J 14.01, GE, RWK)	2016	A1	2015	2	3	2025						0	250	250	
4.12.004	Heidsieker Heide (B-Plan J 14.01, GE, SWK)	2016	A1	2015	2	3	2025						0	250	250	
4.11.004	Jöllenbecker Straße zw. Husemanns Kamp und Dorfstraße (MWK)	2013	A2		0+4	2012			150				150		150	
<b>Gesamt</b>							<b>20.040</b>	<b>18.125</b>	<b>17.480</b>	<b>20.685</b>	<b>16.160</b>	<b>16.980</b>	<b>109.470</b>	<b>89.260</b>	<b>198.730</b>	

## Anhang 2

### Umsetzungszustände und Gründe für zeitliche Veränderungen gemäß Ziffer 5.1.2 der Verwaltungsvorschrift

**0: Maßnahmen, die bereits durchgeführt sind**

**1: Maßnahmen, die im Bau/in der Realisierung sind**

**2: Maßnahmen, deren Realisierung sich zeitlich verschiebt und die Gründe dafür**

#### Beschreibung der Gründe für die zeitlichen Veränderungen:

**1: Wasserrechte und Vorflutnachweise**

Änderung von Auflagen und Forderungen durch aktuelle Bescheide.

Noch nicht vorliegende Genehmigung einer Abwasseranlage (§ 58 LWG).

Fehlende Erlaubnis zur Gewässerbenutzung.

Noch durchzuführender Vorflutnachweis für den Antrag zur Gewässerbenutzung.

**2: Bauleitplanung**

Maßnahme, die sich durch die Aufstellung oder Umsetzung des Bebauungsplanes verschiebt.

**3: Abhängigkeit von Dritten (extern)**

Maßnahme mit Verzögerung bei den Verhandlungen für Durchleitungsrechte oder beim Grunderwerb sowie Abhängigkeit zu anderen Behörden (z.B. Straßenbauverwaltung oder Versorgungsunternehmen).

**4: Abhängigkeit vom Straßen und Stadtbahnbau**

Verzögerung bei der Festlegung des Ausbaustandards für die Straßenwiederherstellung durch die Bezirksvertretung bzw. den Fachausschuss und der Bereitstellung der notwendigen Haushaltsmittel.

Zeitliche Beeinflussung (meist Vorziehen) im Zuge von Kanalumlagen beim Stadtbahnbau.

**5: Planungsänderungen /Bautechnische Abwicklung (Prioritätenänderung)**

Maßnahme mit Änderung aus unterschiedlichem Grund (z. B. Eigentumsverhältnisse, Änderung der allgemeinen anerkannten Regeln der Technik, optimierte Problemlösung, geänderte Verkehrsführung).

**6: Personal**

Maßnahmen, die aus personellen Gründen nicht rechtzeitig begonnen werden konnten.

**7: Finanzierung**

Verschiebungen von Maßnahmen aus den Gründen 1 bis 6 in spätere Jahre können, besonders in den letzten Jahren des Zeitraumes, zu einem erhöhten Finanzbedarf führen. Eine evtl. Verschiebung von Maßnahmen erfolgt unter Berücksichtigung wasserwirtschaftlicher Gründe.

**3: Maßnahmen, die nicht mehr notwendig sind, mit Angabe der Gründe für den Wegfall**

**4: Maßnahmen, die neu hinzugekommen sind**

## Anhang 2

### Rubrik und Art der Maßnahme

- A 1 Kanalisation - Ergänzungsmaßnahme (Erweiterung bestehender Kanalisation)
- A 2 Kanalisation - Sanierungsmaßnahme aus hydraulischen Gründen
- A 3 Kanalisation - Sanierungsmaßnahme aus baulichen Gründen
- A 4 Schmutzwasserkanalisation - Maßnahmen zur Fremdwassersanierung
- A 5 Mischwasserkanalisation - Maßnahmen zur Fremdwassersanierung
- A 6 Kommunale Kläranlagen - Maßnahmen ohne Beeinflussung der Ablaufqualität
- A 7 Kommunale Kläranlagen - Maßnahmen mit Beeinflussung der Ablaufqualität
- A 8 Behandlung von Mischwasser (RÜB, RBF, etc.)
- A 9 Behandlung von Niederschlagswasser (RKB, RBF, etc.)
- A 10 Regenwasserrückhaltung vor Einleitung
- A 11 Maßnahmen im Gewässer, die zur Kompensation für die negativen Auswirkungen von Mischwasser- und Niederschlagswasser-Einleitungen dienen, soweit sie abwassergebührenrelevant sind
- A 12 Versickerungsanlage
- A 13 Ortsnahe Einleitung
- A 14 Wegfall einer punktuellen Einleitung
- A 15 Umbau offener Abwasserkanäle
- A 16 Planungen, die keiner Maßnahme direkt zugeordnet werden können (z.B. BWK-M3-Nachweis, Konzepterstellung, N-A-Modelle)

## Anhang 3: Übersicht über bestehende Sonderbauwerke 31.12.2015

Regenüberlaufbecken (Mischsystem)	Inbetriebnahme	Einleitungsstelle
RÜB 2/11 Waldstraße	1985	E 2/6
RÜB 3/32 Windelsbleiche	1986	E 11/1
RÜB 20/02 Turnerstraße	1991	E 6/72
RÜB 3/31 Ummeln	1991	E 1/4
RÜB 2/09 Deppendorfer Straße	1993	E 1/2
RÜB 1/28 Marienfelder Straße	1993	E 10/2
RÜB 4/20 Gustav-Winkler Straße	1994	E 8/4
RÜB 2/20 Möllerhof	1994	E 8/7
RÜB 2/06 Westerengerstraße	1994	E 2/12
RÜB 3/09 Wildhagen	1994	E 1/3
RÜB 3/19 Sieben-Teiche-Bach	1995	E 4/4
RÜB 1/24 Altenhagener Straße	1996	E 5/8
RÜB 3/16 Am Himmelreich	1996	E 2/22
RÜB 1/15 Horstheider Weg	1996	E 2/17
RÜB 4/07 Lechtermann	1996	E 2/23
RÜB 2/16 Naturstadion	1996	E 2/21
RÜB 6/20 Ubbedissen	1996	E 8/62
RÜB 1/08 Am Haßkamp	1997	E 1/4
RÜB 1/10 Babenhausen	1997	E 1/13a, E 1/13b
RÜB 1/16 Deliusstraße	1997	E 2/20
RÜB 3/07 Peppmeierssiek	1997	E 2/16
RÜB 17/02 Ravensberger Straße	1998	E 6/76
RÜB 10/25 Salzufler Straße	1998	E 8/60
RÜB 1/25 Spreckelweg	1998	E 7/51
RÜB 4/10 Horstkotterheide	1999	E 1/9
RÜB 16/20 Linnenstraße	2001	im Netz
RÜB 3/10 Am Schwarzbach	2002	E 1/10
RÜB 2/21 Schmetterlingsweg	2002	E 8/51
RÜB 1/1.00 KA Heepen	2005	E 5/61
RÜB 1/4.00 KA Brake	2013	E 4/54

Stauraumkanäle (Mischsystem)	Inbetriebnahme	Einleitungsstelle
SK 5/19 Stedefreunder Straße	1982	E 4/10
SK 1/34 Windflöte	1985	E 11/2
SK 3/17 Heidbrede	1994	E 2/9
SK 2/24 Kafkastraße	1995	E 5/14
SK 2/17 Blackenfeld	1996	E 2/8
SK 5/08 Forellenweg	1996	E 1/7
SK 11/20 Lämershagen	1996	E 8/5
SK 3/27 Mecklenburger Straße	1996	E 5/10
SK 7/20 Detmolder Straße I	2000	E 8/43
SK 7/25 Muerfeldstraße	2000	E 7/46
SK 4/08 Poetenweg/Am Linkberg	2000	E 1/6
SK 9/20 Detmolder Straße II	2003	E 8/79, E 8/80

## Anhang 3: Übersicht über bestehende Sonderbauwerke 31.12.2015

Regenüberläufe (Mischsystem)	Inbetriebnahme	Einleitungsstelle
RÜ 12/20 Lipper Hellweg	1956	E 8/6
RÜ 2/08 Am Rehhagen	1957	E 1/5
RÜ 1/17 Engersche Straße	1967	E 2/10
RÜ 3/25 Vogteistraße	1972	E 7/52
RÜ 3/11 Dreeker Weg	1982	E 2/1
RÜ 19/02 Rohrteichstraße	1982	E 6/73
RÜ 1/12 Voßbrink	1982	E 2/2
RÜ 3/28 Magdalenenstraße	1983	E 9/6
RÜ 1/18 Grafenheide	1986	E 4/1
RÜ 1/20 Bielitzer Straße	1988	E 8/1
RÜ 5/02 Waldhof	1988	E 6/71
RÜ 2/31 Ummelner Straße	1990	E 10/5
RÜ 1/07 Bruchweg	1991	E 2/15
RÜ 1/27 Am Flottgraben	1993	E 5/4
RÜ 1/09 Kirchdornberger Straße	1993	E 1/1
RÜ 2/28 Marienfelder Straße	1993	E 10/3
RÜ 3/24 Altenhagener Straße	1994	E 5/9
RÜ 15/20 Am Bredenbusch	1994	E 8/63
RÜ 1/06 Im Hagen	1994	E 2/11
RÜ 1/23 Lübrasser Weg	1994	E 8/37
RÜ 14/20 Am Bollholz	1995	E 8/48
RÜ 13/20 Dingerdisser Straße	1995	E 8/8
RÜ 2/19 Herforder Straße	1995	E 4/12
RÜ 10/02 Mühlenstraße	1998	E 6/75
RÜ 7/02 Oststraße	1998	E 6/74
RÜ 4/25 Potsdamer Straße	1999	E 7/181
RÜ 2/10 Hageresch	2000	E 1/12

Retentionsbodenfilter (Mischsystem)	Inbetriebnahme	Einleitungsstelle
BF 04054 KA Brake	2013	E 4/54

Retentionsbodenfilter (Trennsystem)	Inbetriebnahme	Einleitungsstelle
BF 08084 nördlich Bechterdisser Str.	2003	E 8/84
BF 07179 Stieghorster-/ Oldentruper Straße	2015	E 7/179

Regenwasserbehandlungsanlagen (Trennsystem)	Inbetriebnahme	Einleitungsstelle
RWB 3.04 Universität	1976	E 3/96
RKB 10.08 Erpestraße	1992	E 10/1
RKB 2.04 Horstheider Weg	1992	E 2/5
RKB 12.04 Lorbeerweg	1992	E 12/3
RKB 5.01 Schillerstraße	1992	E 5/1
RKB 2.05 Theesener Straße	1992	E 2/3
RKB 11.04 Windelsbleicher Straße	1993	E 11/16
RKB 10.15 Heinemannstraße	1995	E 10/52
RKB 8.09 Speckmamnnsteiche/Gewerbegebiet an der A2	1996	E 8/59
RKB 3.03 Sudbrackstraße	1997	E 3/71
RKB 8.05 Potsdamer-/Bunzlauer Str.	1998	E 8/56
RKB 12.03 Verler-/ Dunlopstr.	1999	E 12/4
RKB 4.04 Grafenheider Str.	2000	E 4/13
RKB 2.01 Heidsieker Heide	2000	E 2/74

## Anhang 3: Übersicht über bestehende Sonderbauwerke 31.12.2015

RKB 10.17 Winterstraße	2001	E 10/78
RKB 8.03 Potsdamer/Teltower Str.	2002	E 8/58
RB 7.33 Finkenbach	2003	E 7/127
RKB 7.32 Eckendorfer Straße	2003	E 7/116, E 7/177
RKB 8.10 nördlich Bechterdisser Str.	2003	E 8/84
RKB 7.11 Friedrich-Hagemann-Str.	2004	E 7/141
RKB 7.15 Großmarkt	2004	E 7/77
RKB 5.08 Schücostraße	2005	E 5/62
RKB 10.16 Sommerbach	2005	E 10/17
RB 6.09 Stauteich I (Umbau u. Entschlammung)	2006	E 6/32
RKB 5.10 Bröninghauser-/ Altenhagener Str.	2006	E 5/36
RKB 11.01 Fabrikstraße (Senner Straße)	2006	E 11/18
RKB 7.30 Werningshof I	2007	E 7/130
RKB 8.07 Hungerbach	2009	E 8/54
RKB 12.02I Lämershagener Straße	2009	E 12/27
RKB 12.02II Lämershagener Straße	2009	E 12/8
RKB 10.09 Südring	2010	E 10/87
RKB 7.17 Brückenstraße	2011	E 7/83
RKB 8.15 Hillegosser Straße	2014	E 8/94
RKB 7.34 Stieghorster-/ Oldentruper Straße	2015	E 7/179

Trennbauwerke (Trennsystem)	Inbetriebnahme	Einleitungsstelle
TB RKB 7.32.1 Eckendorfer Straße	2004	E 7/161
TB RKB 7.11-1 Friedrich-Hagemann-Str.	2005	E 7/140
TB RKB 5.08-2 Sattelmeyerweg	2005	E 5/24
TB RKB 5.08-3 Wallbreite	2006	E 5/25
TB RKB 5.08-4 Herforder Straße Süd 1	2006	E 5/27
TB RKB 5.08-1 Am Uhlenteich	2007	E 5/60
TB RKB 4.04-1 Grafenheider Straße / Werkstr.	2007	E 4/23
TB RKB 5.08-5 Herforder Straße Süd 2	2008	E 5/74
TB RKB 4.04-2 Grafenheider Straße / Fehmarnstr.	2013	E 4/22

Regenrückhalteanlagen (Trennsystem)	Inbetriebnahme	Einleitungsstelle
RRB 11.001 Okapiweg	1991	E 11/11
RRB 10.001 Erpestraße	1992	E 10/1
RRB 3.001 Tunnel OWD-West	1994	E 3/71
RRB 7.001 Tunnel OWD-Ost II	1994	E 7/118
RRB 10.002 Heinemannstraße	1995	E 10/52
RRB 12.002 Lorbeerweg	1995	E 12/3
RRB 2.001 Epiphanienvogelweg	1997	E 2/60
RRB 8.001 Speckmannsteiche	1997	E 8/59
RRB 8.002 Salzufler Straße	1998	E 8/60
RRB 10.003 Alleestr. -V	1998	E 10/70
RRB 10.004 Alleestr.	1998	E 10/69
RRB 2.002 Am Haferkamp	1999	E 2/1
RRB 3.002 Sudbrackstraße	1999	E 3/71
RRB 7.002 Königsbreite	1999	E 7/176
RRB 6.001 Ellerbrocks Hof	2000	E 6/33
RRB 8.003 Pankoken Heide	2000	E 8/25
RRB 10.005 Kupferheide -V	2000	E 10/81

## Anhang 3: Übersicht über bestehende Sonderbauwerke 31.12.2015

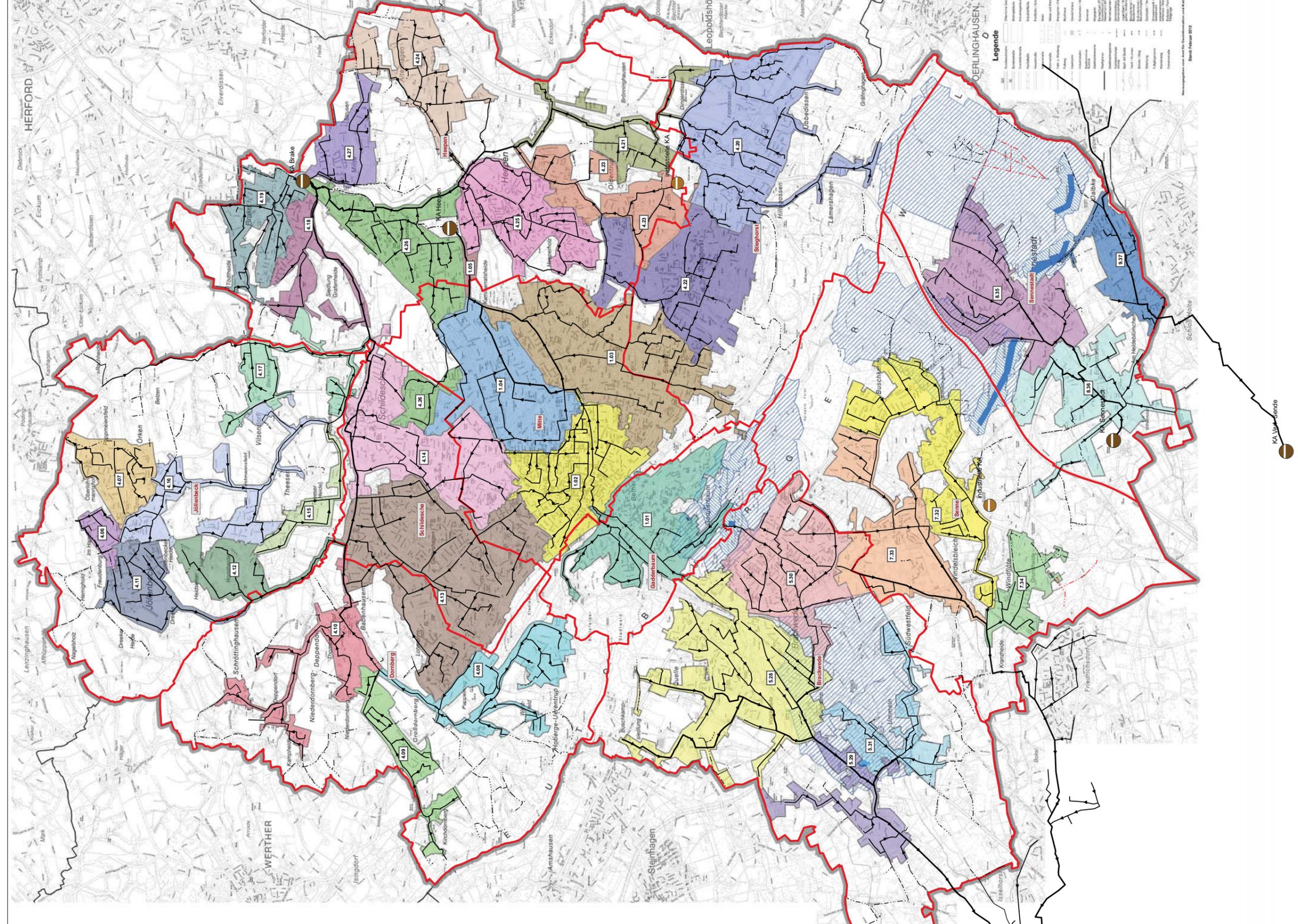
RRB 3.003 Johanneswerkstraße	2001	E 3/71
RRB 7.003 Scheckenheide	2001	E 7/179
RRB 2.003 Meyerfeld	2002	E 2/76
RRB 8.004 Abgunst	2002	E 8/36
RRB 1.001 Am Schwarzbach	2003	E 1/10
RRB 8.005 nördlich Bechterdisser Str.	2003	E 8/84
RRB 2.004 Freudenburg	2004	E 2/37
RRB 7.004 Marienburger Str	2004	E 7/179
RRB 7.005 Friedrich-Hagemann-Str I (Ost)	2004	E 7/141
RRB 7.009 Friedrich-Hagemann-Str II (West)	2004	E 7/140
RRB 8.006 Markengründe	2004	E 8/85
RRB 8.007 Frordisser Hof	2004	E 8/81
RRB 9.001 Uraniastraße-V	2005	E 9/12
RRB 11.002 Breipohls Hof I (Ost)	2005	E 11/17
RRB 11.003 Breipohls Hof II (Süd)	2005	E 11/29
RRB 11.004 Am Wahlbrink	2005	E 11/9
RRB 12.003 Keilerweg - SK	2005	E 12/17
RRB 2.005 Malachitstraße	2006	E 2/78
RRB 3.004 Torfstichweg - SK	2006	E 3/63
RRB 5.001 Brönninghauser-/Altenhagener Str.	2006	E 5/36
RRB 11.006 Fabrikstraße	2006	E 11/18
RRB 13.001 Beckhof (Beckheide)	2006	E 13/2
RRB 4.002 Wefelshof	2008	E 4/55
RRB 7.008 Am Venn	2008	E 7/105
RRB 8.009 Bentruper Heide	2008	E 8/17
RRB 11.005 Sennefriedhof	2008	E 11/3
RRB 12.001 Industriestraße	2008	E 12/27
RRB 2.008 Niederfeldweg - SK	2009	E 2/80
RRB 8.008 Linnenbach	2009	E 8/91
RRB 11.009 Senner Straße I (Süd)	2009	E 11/36
RRB 3.005 Holbeinstraße	2010	E 3/99
RRB 3.007 Zehlendorfer Damm	2010	E 3/39
RRB 5.004 Schillerstraße	2011	E 5/1
RRB 1.002 Höfeweg	2012	E 1/34
RRB 6.002 Bolbrinkersweg	2013	E 6/92, E 6/94
RRB 5.012 Rappoldstraße	2014	E 5/12
RRB 7.010 Feldstraße	2014	E 7/67
RRB 8.014 Hillegosser Straße	2014	E 8/94
RRB 11.007 Breipohls Hof III (West)	2014	E 11/30
RRB 5.008 Wolfsheide	2015	E 5/79
RRB 6.005 Königsbrügge - SK	2015	E 6/76
RRB 7.007 Stieghorster-/ Oldentruper Straße	2015	E 7/179
RRB 10.007 Auf den Hüchten	2015	E 10/90

# Stadt Bielefeld

## Abwasserbeseitigungskonzept 2016

### Übersichtsplan

Legende	
	Stadtbezirke
	vorh. Kläranlagen
	Kläranlage
	industrielle KA
Wasserschutzgebiete	
	wsg_1_festgesetzt
	wsg_2_festgesetzt
	wsg_3a_festgesetzt
	wsg_3b_festgesetzt
ABK Entwässerungsgebiete	
	1.01, Gadderbaum
	1.02, Innenstadt
	1.03, Siesler
	1.04, Kammerratshede
	1.05, Am Sundern
	4.06, Westerengerstraße
	4.07, Niederjollenbeck
	4.08, Heberge-Uentrup
	4.09, Dornberg
	4.10, Babenhausen
	4.11, Jollenbeck/West
	4.12, Heidsieker Heide
	4.13, Geilerhagen
	4.14, Schildesche
	4.15, Theesen
	4.16, Jollenbeck/Ost
	4.17, Vilsendorf
	4.18, Bräke Süd
	4.19, Bräke Nord
	4.20, Hilligassen/Ubbedissen
	4.21, Brönnighausen
	4.22, Stieghorst
	4.23, Otentrup
	4.24, Altenhagen
	4.25, Heepen
	4.26, Baumheide
	4.27, Milse
	5.28, Quelle
	5.29, Ravensberger Bleiche
	5.30, Brackwede
	5.31, Ummeln
	7.32, Senne/Süd
	7.33, Senne/Nord
	7.34, Windflöte
	8.35, Sennestadt
	8.36, Eckardtshelm
	9.37, Dalbke



Legende	
	Stadtbezirke
	vorh. Kläranlagen
	Kläranlage
	industrielle KA
Wasserschutzgebiete	
	wsg_1_festgesetzt
	wsg_2_festgesetzt
	wsg_3a_festgesetzt
	wsg_3b_festgesetzt
ABK Entwässerungsgebiete	
	1.01, Gadderbaum
	1.02, Innenstadt
	1.03, Siesler
	1.04, Kammerratshede
	1.05, Am Sundern
	4.06, Westerengerstraße
	4.07, Niederjollenbeck
	4.08, Heberge-Uentrup
	4.09, Dornberg
	4.10, Babenhausen
	4.11, Jollenbeck/West
	4.12, Heidsieker Heide
	4.13, Geilerhagen
	4.14, Schildesche
	4.15, Theesen
	4.16, Jollenbeck/Ost
	4.17, Vilsendorf
	4.18, Bräke Süd
	4.19, Bräke Nord
	4.20, Hilligassen/Ubbedissen
	4.21, Brönnighausen
	4.22, Stieghorst
	4.23, Otentrup
	4.24, Altenhagen
	4.25, Heepen
	4.26, Baumheide
	4.27, Milse
	5.28, Quelle
	5.29, Ravensberger Bleiche
	5.30, Brackwede
	5.31, Ummeln
	7.32, Senne/Süd
	7.33, Senne/Nord
	7.34, Windflöte
	8.35, Sennestadt
	8.36, Eckardtshelm
	9.37, Dalbke

KA Vörs-Sende

KA Obere Lutter

## **Bildverzeichnis**

Titelseite: Westfalen Blatt/Bernhard Pierel (Kanalfoto)

Seite 16: Firma Klaus Stewering GmbH & Co. KG

Seite 24: Westfalen Blatt

Seite 25: Neue Westfälische/Sarah Jonek

Alle anderen Fotos: Umweltbetrieb der Stadt Bielefeld

## **Impressum**

Stand: März 2016

Herausgeber: Umweltbetrieb - Geschäftsbereich Stadtentwässerung

Verantwortlich für den Inhalt: Marion Hauptmeier-Knak, Andrea Hollenberg

Umweltbetrieb der Stadt Bielefeld | Eckendorfer Straße 57 | 33609 Bielefeld

Telefon: +49 (0)521 51-2891 | Telefax: +49 (0)521 51-2892

Email: [umweltbetrieb@bielefeld.de](mailto:umweltbetrieb@bielefeld.de)

[www.umweltbetrieb-bielefeld.de](http://www.umweltbetrieb-bielefeld.de)

Gedruckt auf Recyclingpapier

