



**Abwasserbetrieb
der Stadt Billerbeck**

Abwasserbeseitigungskonzept

6. Fortschreibung 2017

Erläuterungsbericht

Osnabrück, im Oktober 2017



Auftraggeber:

Abwasserbetrieb der Stadt Billerbeck
Markt 1
48727 Billerbeck

Dipl.-Ing. Rainer Hein

Aufgestellt durch:

HI-Nord Planungsgesellschaft für Siedlungswasserwirtschaft mbH
Beratende Ingenieure
Am Riedenbach 57
49082 Osnabrück
Osnabrück, 31. Oktober 2017
1177_04 / Ki/BC
20171031_Erläuterungsbericht_KI_R.Hein.docx



Projektleiter: Dipl.-Ing. Michael Kipsieker

Projektingenieur: Dipl.-Ing. Christoph Börger

INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG	1
1.1	Veranlassung und Rechtsgrundlage	1
1.2	Planungsraum und Träger der Abwasseranlagen	2
1.3	Entwässerungsnetz	2
2	GRUNDLAGEN / VORGEHENSWEISEN	3
2.1	Allgemeines	3
2.2	TV-Inspektionen	4
2.3	Kanalzustand, Kanalsanierung	4
2.4	Niederschlagswasserableitungen	5
2.5	Fremdwassergebiete, Fremdwassersanierungen	5
2.6	Maßnahmen hinsichtlich des Klimawandels	7
3	NIEDERSCHLAGSBESEITIGUNG	10
4	DRINGLICHKEIT, PRIORITÄTENLISTE	10
4.1	Allgemein	10
4.2	Reparaturen	10
4.3	Renovation und Erneuerung	10
4.4	Neubaumaßnahmen	10
4.5	Fremdwassersanierungsgebiete	11
4.6	Kläranlage und sonstige Maßnahmen	11
5	MAßNAHMENKATALOG	12
5.1	Bereits durchgeführt / In der Realisierung	12
5.2	Zeitlich verschobene Maßnahmen	13
5.3	Maßnahmenplanungen	13
6	INVESTITIONSKOSTEN	15

ANLAGENVERZEICHNIS

Anlage 1: ABK-Maßnahmenplanungen

Anlage 2: NBK-Bestandsaufnahme

PLANVERZEICHNIS

1177_04_0001_ZAP	Zentraler Abwasserplan Stadt Billerbeck	1:5.000
------------------	--	---------

LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS

Planungsgrundlagen und projektbezogene Unterlagen:

- [1] Verwaltungsvorschrift d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen über die Aufstellung von Abwasserbeseitigungskonzepten, RdErl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz IV-7-031 002 0101 / IV-2-673/2-30369 v. 8.8.2008
- [2] Abwasserbeseitigungskonzept 2011 des Abwasserbetriebes der Stadt Billerbeck, 5. Fortschreibung, Hydro-Ingenieure GmbH, Januar 2013
- [3] Anzeige gemäß § 57.1 LWG für das Entwässerungsnetz der Stadt Billerbeck im Planzustand 2020, HI-Nord GmbH, September 2017
- [4] Pilotprojekt Stadt Billerbeck, Konzeptentwicklung zur Beseitigung von Dränagewasser in einem Stadtbereich, Hydro-Ingenieure, Osnabrück (April 2006)
- [5] Wendehorst, Bautechnische Zahlentafel, Wetzell Otto, 31. Auflage

1 EINLEITUNG

1.1 Veranlassung und Rechtsgrundlage

Hiermit wird die 6. Fortschreibung des Abwasserbeseitigungskonzeptes der Stadt Billerbeck der Bezirksregierung Münster (obere Wasserbehörde) vorgelegt. Eine weitere Ausfertigung erhält der Kreis Coesfeld (untere Wasserbehörde).

Die letzte und 5. Fortschreibung des Abwasserbeseitigungskonzeptes der Stadt Billerbeck wurde im Jahr 2011 vorgelegt. Entsprechend endet die erste Zeitstufe (2012-2017) im Jahr 2017.

Die 6. Fortschreibung des Abwasserbeseitigungskonzeptes der Stadt Billerbeck erfasst folgende Zeitstufen:

Zeitstufe I: Zeitraum 2018 – 2023
Für diesen Zeitraum ist das Jahr des Baubeginns anzugeben.

Zeitstufe II: Zeitraum 2024 – 2029
Einordnung von Maßnahmen, die in diesem Zeitraum begonnen werden sollen.

Rechtsgrundlage für die Aufstellung des Abwasserbeseitigungskonzeptes (ABK) ist § 47 LWG NRW – Abwasserbeseitigungskonzept:

(1) Mit dem Abwasserbeseitigungskonzept nach § 46 Absatz 1 Nummer 6 legen die Gemeinden der zuständigen Behörde eine Übersicht über den Stand der öffentlichen Abwasserbeseitigung (Schmutz- und Niederschlagswasserbeseitigung) sowie über die Maßnahmen zur Erfüllung ihrer Pflichten nach § 46 Absatz 1, insbesondere die zeitliche Abfolge und die geschätzten Kosten der nach § 46 Absatz 1 Nummer 4 erforderlichen Maßnahmen vor. Das Abwasserbeseitigungskonzept ist jeweils im Abstand von sechs Jahren erneut vorzulegen. Es wird von der Gemeinde erarbeitet, im Gebiet von Abwasserverbänden im Benehmen mit dem Abwasserverband. Die vom Abwasserverband gemäß § 53 Absatz 1 und 4 übernommenen Maßnahmen sind nachrichtlich auszuweisen. Das für Umwelt zuständige Ministerium bestimmt durch Verwaltungsvorschrift, welche Angaben in das Abwasserbeseitigungskonzept zwingend aufzunehmen sind und in welcher Form sie dargestellt werden.

- (2) Die zuständige Behörde kann zur Erreichung der im Bewirtschaftungsplan aufgestellten Ziele sowie zur Sicherstellung der Erfüllung der gemeindlichen Pflichten nach § 46 Absatz 1, insbesondere der sich aus § 60 des Wasserhaushaltsgesetzes und § 56 ergebenden Pflichten das Abwasserbeseitigungskonzept beanstanden und Maßnahmen und Fristen festlegen, wenn die Gemeinde ohne zwingenden Grund die Durchführung erforderlicher Maßnahmen nicht oder verzögert vorsieht. Wird das Abwasserbeseitigungskonzept nach sechs Monaten nicht beanstandet, kann die Gemeinde davon ausgehen, dass mit der Umsetzung der dargestellten Maßnahmen in dem dafür von der Gemeinde vorgesehenen zeitlichen Rahmen die Aufgaben nach § 46 ordnungsgemäß erfüllt werden. Wenn die Gemeinde die festgelegten Maßnahmen nicht oder nicht in der festgelegten Frist durchführt, hat sie dies der zuständigen Behörde mit Begründung anzuzeigen. Die zuständige Behörde kann dann nach Satz 1 vorgehen.
- (3) Das Abwasserbeseitigungskonzept hat auch Aussagen darüber zu enthalten, wie in den Entwässerungsgebieten das Niederschlagswasser unter Beachtung des § 55 Absatz 2 des Wasserhaushaltsgesetzes und des § 44 und der städtebaulichen Entwicklung beseitigt werden kann und welche Maßnahmen nach § 46 Absatz 1 Nummer 4 für die Niederschlagswasserbeseitigung noch erforderlich sind. Dabei sind die Auswirkungen auf die bestehende Entwässerungssituation und auf das Grundwasser und auf die oberirdischen Gewässer unter Berücksichtigung von Maßnahmen, die zum Ausgleich der Wasserführung nach § 66 geboten sind, sowie der Maßnahmen zur Klimafolgenanpassung darzustellen.

1.2 Planungsraum und Träger der Abwasseranlagen

Gegenüber der 5. Fortschreibung vom Juni 2011, haben sich bezüglich des Planungsraumes keine weiteren Veränderungen ergeben. Der Träger der Abwasseranlagen ist seit 1992 das Abwasserwerk der Stadt Billerbeck als Eigenbetrieb der Stadt Billerbeck. Seit dem 04.04.2006 ist das Abwasserwerk der Stadt Billerbeck umbenannt in Abwasserbetrieb der Stadt Billerbeck.

1.3 Entwässerungsnetz

Der Abwasserbetrieb der Stadt Billerbeck betreibt rd. 81 km Freispiegelkanäle (rd. 2.200 Haltungen). Hiervon sind 41 % Mischwasserkanäle, 33 % Regenwasserkanäle (einschl. Fremdwasserkanäle) und 26 % Schmutzwasserkanäle. Außerdem betreibt der Abwasserbetrieb der Stadt Billerbeck rd. 17 km SW-Druckrohrleitungen. Für die Retention des Niederschlagswassers dienen 8 Regenbecken und für die Mischwasserentlastung (einschl. Rückhaltung)

5 Regenbecken. Die Kläranlage der Stadt Billerbeck ist für insgesamt 20.000 Einwohnerwerte konzipiert und vorwiegend zur Behandlung kommunalen Abwassers nach dem Belebungsverfahren mit drei Reinigungsstufen ausgelegt.

Alter des Kanalnetzes / Kläranlage: Das Kanalnetz der Stadt Billerbeck ist mit der Bautätigkeit in den Nachkriegsjahren als Mischwassernetz gewachsen. Ab 1975 wurde Wert auf die Trennentwässerung gelegt. Das Durchschnittsalter des Kanalnetzes beträgt 32 Jahre (1953 bis 2017). Die Kläranlage wurde 1982 im Gewerbegebiet Hamern errichtet.

Material: 64 % der Kanäle bestehen aus Beton-, 16 % aus Steinzeug- und 20 % aus Kunststoffrohre (GFK, PVC, PP). Die Schachtbauwerke sind überwiegend aus Beton.

Nennweiten: 97 % der Abwasserkanäle sind Kreisprofile mit den Nennweiten DN 150 bis DN 2.000. 3 % der Abwasserkanäle sind Eiprofile mit den Nennweiten Ei 200/300 bis Ei 1000/1500.

Kanaltiefe: Durchschnittlich beträgt die Tiefe der Kanäle 2,5 m. Die maximale Tiefe beträgt 5,5 m.

Regenbecken: Für die Mischwasserentlastung (einschl. Rückhaltung) dienen folgende 5 Regenbecken:

- RÜ 1 (Baumgarten, An der Kolvenburg), RÜB 1 (An der alten Kläranlage), RÜB 2 (Kerkeler, Daruper Str.), RÜB 3 (An der Kläranlage), SKo Hamern (Siedlung Hamern)

Die Retention des Niederschlagswassers erfolgt durch folgende 8 Regenbecken:

- RRB 1 (Sportzentrum Helker Berg), RRB 3 (Berkel), RRB 4 einschl. RKB 3 (IG Hamern), RRB 5 (Oberlau), RRB 6 einschl. RKB2 (Kerkeler, IG Friethöfer Kamp), RRB 7 (Sandbrink), RRB 8 einschl. RKB 4 (Hamern Süd), RRB 10 (Von-Twickel-Straße)

2 GRUNDLAGEN / VORGEHENSWEISEN

2.1 Allgemeines

Die 6. Fortschreibung des Abwasserbeseitigungskonzeptes baut auf der 5. Fortschreibung des ABKs auf. Basierend auf TV-Inspektionen, hydraulischen Berechnungen, Fremdwasserproblematiken, technischen Anforderungen und städteplanerischen Aspekten wurden Maßnahmenplanungen aufgestellt.

Außerdem wurden die aktuellen Erkenntnisse aus der Anzeige des Entwässerungsnetzes der Stadt Billerbeck „Planzustand 2020“ [3] berücksichtigt. Hier wurden hydrodynamische Langzeitnachweise, Schmutzfrachtnachweise, konstruktive Nachweise und Immissionsbetrachtungen für das gesamte Entwässerungssystem der Stadt Billerbeck „Planzustand 2020“ erbracht.

2.2 TV-Inspektionen

Folgend die tabellarische Zusammenstellung der bereits durchgeführten und geplanten TV-Inspektionen des Abwasserbetriebes der Stadt Billerbeck unter Berücksichtigung der SÜwVO Abw.

Geforderte Inspektionen gemäß SÜwVO Abw	Abwasserbetrieb der Stadt Billerbeck
Erstmalige Erfassung des Zustandes (1.1.1996 bis 31.12.2006)	erledigt; Ende 1996
Prüfung des Zustandes nach Abschluss der Ersterfassung (1.1.2006 bis 31.12.2020)	erledigt; 2010 - 2012
danach alle 15 Jahre (1.1.2021 bis 31.12.2035)	vorgesehen: 2027

Tabelle 1: TV-Inspektionen

2.3 Kanalzustand, Kanalsanierung

Damit der Bestand sowie der Wert der Kanalisation erhalten bleiben wird das Kanalnetz der Stadt Billerbeck kontinuierlich durch Reparatur-, Renovierungs- und Erneuerungsmaßnahmen saniert. Kanalsanierungen erfolgen seit der erstmaligen TV-Inspektion (Ende 1996) des gesamten Kanalnetzes.

Hydraulische Zustand: Derzeit sind keine hydraulischen Sanierungen vorzusehen. Für das Kanalnetz wurde der hydraulische Langzeitnachweis gemäß DWA-A 118 mittels 35-jähriger Regenserie erbracht [3]. Dem Abwasserbetrieb der Stadt Billerbeck liegen keine hydraulischen Probleme im Kanalnetz der Stadt Billerbeck vor.

Bauliche, Betriebliche Zustand: Gemäß den TV-Inspektionen aus den Jahren 2010-2012 ist der bauliche und betriebliche Zustand in einem insgesamt guten Zustand. Gemäß statistischen Untersuchungen der TV-Inspektionen liegt Stand 2012 bei 69 % der Haltungen kein Handlungsbedarf vor.

Handlungsbedarf, Stand 2012	Prozentanteil bezogen auf Haltungen	Anzahl Haltungen	Sanierung
Umgehender	1 %	17	erfolgt 2012 - 2017
Kurzfristiger	10 %	180	erfolgt 2012 - 2017
Mittelfristiger	9 %	158	Großteil bereits 2012 – 2017 erfolgt, Rest im Jahr 2018
Langfristiger	11 %	184	im Jahr 2018

Tabelle 2: Handlungsbedarf Kanalsanierung, Stand 2012

In der 5. Fortschreibung des Abwasserbeseitigungskonzeptes erfolgte eine Sanierungsprioritätenliste mit ausgewählten Sanierungsverfahren. Die Sofortmaßnahmen wurden umgehend saniert. Die weiteren Maßnahmen wurden entsprechend der Rangfolge der Prioritätenliste abgearbeitet. Die kurz- bis mittelfristigen Maßnahmen wurden überwiegend in dem Zeitraum 2012 – 2017 saniert. Die restlichen, zu sanierenden Haltungen werden in dem vorliegenden Abwasserbeseitigungskonzept aufgegriffen.

Grundsätzlich erfolgt die Sanierung nach ganzheitlichen Gesichtspunkten. Das heißt, dass nicht nur der bauliche Zustand einer einzelnen Haltung maßgebend ist, sondern auch weitere Faktoren, wie der Zustand der Hausanschlusskanäle und –schächte, der privaten Anschluss- und Grundleitungen, sowie die allgemeine Belastung mit Fremd- bzw. Dränwasser.

2.4 Niederschlagswasserableitungen

Die Beseitigung des Niederschlagswassers erfolgt durch die vorhandenen Regenwasserkanäle und Mischwasserkanäle.

Eine ortsnahe Versickerung ist aufgrund der vorliegenden hydrologischen Voraussetzungen nicht vorgesehen. Bei den in den letzten 15 Jahren vorgenommenen Erschließungsmaßnahmen für Bau- und Gewerbegebiete wurde die Versickerungsfähigkeit explizit untersucht und jeweils verneint. Auch wird zur Refinanzierbarkeit der vorhandenen Misch- und Regenwasserkanalisationen einer Übertragung von Abwasserbeseitigungspflichten für Niederschlagswasser nach § 49 (3) LWG in Verbindung mit § 48 LWG seitens der Stadt nicht zugestimmt.

2.5 Fremdwassergebiete, Fremdwassersanierungen

Eine Besonderheit der Stadt Billerbeck ist der hohe Fremdwasseranteil im Abwasser. Durch Fremdwassermessungen und Untersuchungen des Instituts für Unterirdische Infrastruktur IKT, Gelsenkirchen, wurden im Jahr 2000

Fremdwassereinzugsgebiete in Billerbeck identifiziert. Die Fremdwassermessungen haben gezeigt, dass der Fremdwasseranteil im Einzugsgebiet Kohkamp, Innenstadt / Lange Straße, Baumgarten und Altenberger Weg zeitweise 50 % der Gesamtwassermenge ausmacht. Anhand der Durchflussmessungen und nächtlichen TV-Inspektionen konnte auch nachgewiesen werden, dass insbesondere private Entwässerungsleitungen wesentliche Fremdwasserquellen darstellen. Die Fremdwassergebiete sind dem anliegenden Plan zu entnehmen.

Im ersten Zeitraum der 4. Fortschreibung wurden die Fremdwassersanierungen Kohkamp und Bernhardstraße (Fremdwassergebiet Baumgarten 1) durchgeführt, wobei der öffentliche Hauptkanal sowie auch die privaten Hausanschlussleitungen mit einbezogen wurden. Die Fremdwassersanierung Innenstadt / Lange Straße erfolgte im ersten Zeitraum der 5. Fortschreibung und erstreckt sich bis in den vorliegenden ersten Zeitraum der 6. Fortschreibung des Abwasserbeseitigungskonzeptes. Auch hier wurden neben dem Hauptkanal auch die privaten Hausanschlussleitungen einbezogen.

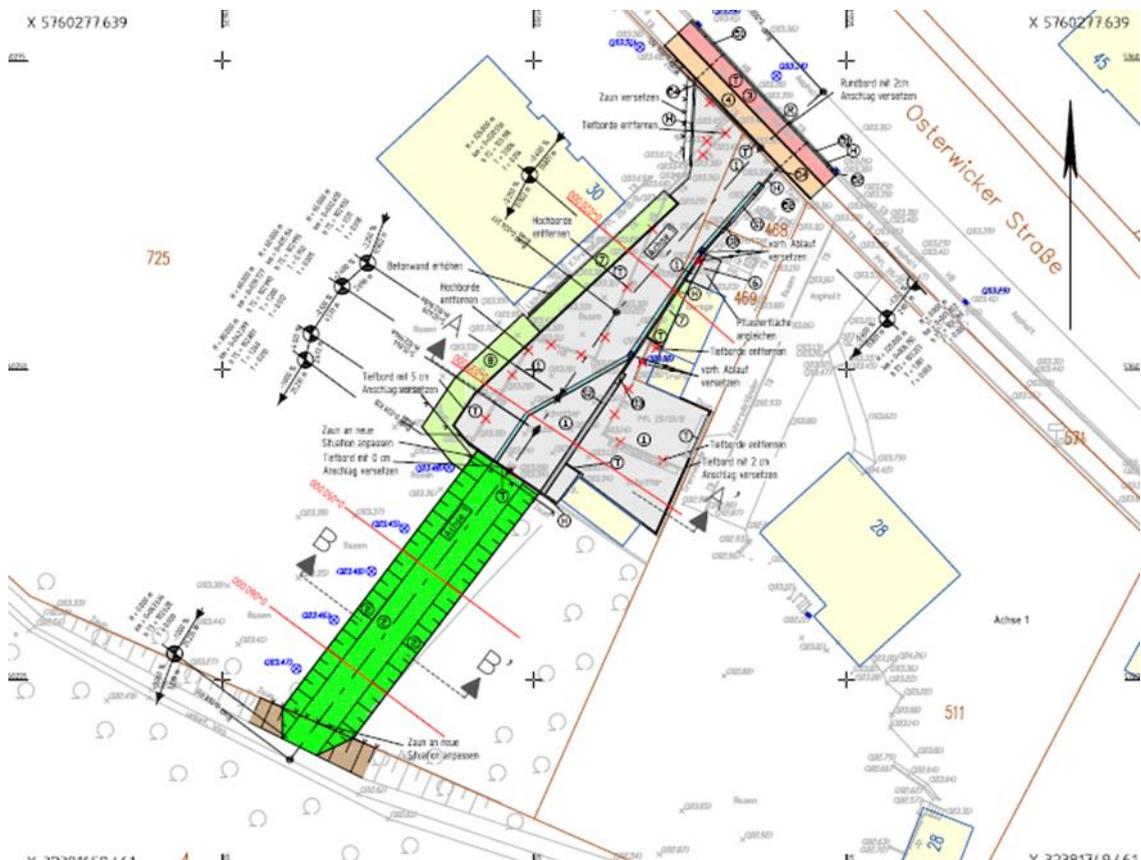
Für die Fremdwassereinzugsgebiete liegen neben den Dichtheitsnachweisen der öffentlichen Kanalisation auch die Zustands- u. Funktionsprüfungen gem. SÜWVO Abw. NRW für die privaten Grundstücksentwässerungsleitungen bei der Stadt Billerbeck vor. Bei der Planung aller vorgenannten Maßnahmen wurden und werden immer zusätzliche Beratungen der Bürger im Rahmen der Sanierung der Grundstücksentwässerungsanlagen berücksichtigt, nach Synergien für die Sanierungen auch der privaten Leitungen gesucht, bzw. die öffentliche Baumaßnahme daran angepasst. Es werden entsprechend § 46 (2) LWG NRW für abgegrenzte Fremdwassersanierungsgebiete Satzungen erlassen, die Fristen zur Vorlage der Zustands- und Funktionsprüfungen für ALLE Grundstückseigentümer im Satzungsgebiet beinhalten. Grundsätzlich erfolgt über die Internetseite des Abwasserbetriebes der Stadt Billerbeck, durch versendete Informationsflyer und durch vielfältige Beratungsgespräche mit Grundstückseigentümern eine Beratung gem. § 46 (2) LWG NRW hinsichtlich der Pflichten der Grundstückseigentümer nach den §§ 60 und 61 WHG.

Im Zuge ganzheitlicher Sanierungen wurden und werden auch alternative Ableitungssysteme für das Grund- und Quellwasser von den privaten Grundstücken geschaffen. Dabei ist sowohl die Einführung einer Trennentwässerung als auch der Neubau eines Fremdwasserkanals in Abhängigkeit der vorliegenden Randbedingungen grundsätzlich die Wahl zur Umsetzung einer Fremdwassersanierung.

2.6 Maßnahmen hinsichtlich des Klimawandels

Um den Herausforderungen des Klimawandels (Starkregenereignisse usw.) zu begegnen, berücksichtigt der Abwasserbetrieb der Stadt Billerbeck entsprechende Anpassungsstrategien. Folgend werden bereits umgesetzte sowie derzeit realisierte Maßnahmen kurz erläutert. Grundsätzlich wurden und werden die Ereignisse durch Starkregen hinsichtlich ihrer Auswirkungen beobachtet und bei Feststellung besonderer Ausprägungen Gegenmaßnahmen vorgenommen bzw. angeregt. Dies kann im Einzelfall die Umgestaltung von Bordsteinhöhen/Straßenoberflächen sein oder auch Umgestaltungen privater Kellereingänge oder Lichtschächte.

Beispiel 1: Ausbau Notwasserweg an der Osterwicker Straße (Jahr 2014)



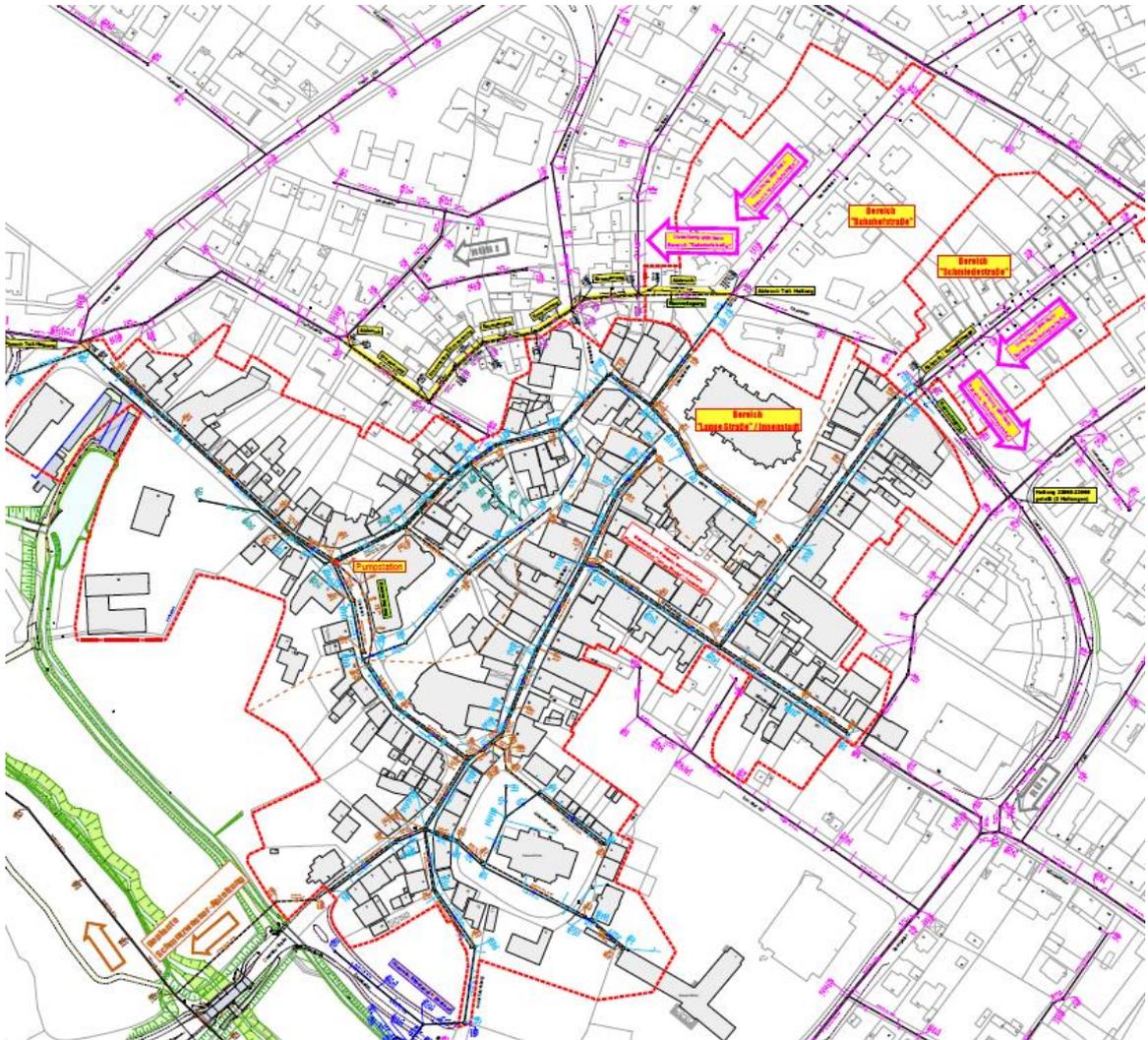
Zum Schutz vor Überflutung von Kellern und Tiefgaragen durch Oberflächenwasser entlang der Osterwicker Straße wurden Bordsteine so angehoben oder abgesenkt, dass das Oberflächenwasser gezielt um Bebauungen umgelenkt und über einen Notwasserweg in das Gewässer Berkel abgeleitet wird.

Beispiel 2: Wild abfließendes Wasser, BG Austenkamp (Jahr 2016)



Im Rahmen der Erschließungsplanung Austenkamp wurden hydrodynamische Modellierungen hinsichtlich des bei Starkregenereignissen durch das Baugebiet verlaufenden wild abfließenden Oberflächenwassers durchgeführt. Hierbei musste der § 37 Wasserhaushaltsgesetz berücksichtigt werden, der besagt, dass der natürliche Ablauf des wild abfließenden Wassers nicht zum Nachteil der tieferliegenden Grundstücke und auf keiner anderen Weise zu negativen Auswirkungen führen darf. Entsprechend erfolgten für den Ist- (Grünland, Urgelände) und Plan- Zustand (Baugebiet) Simulationen für ein 100-jähriges Regenereignis sowie für das im Juni 2013 in Billerbeck etwa 400 bis 500-jährige Regenereignis. Die aus den hydraulischen Berechnungen gewonnenen Erkenntnisse hinsichtlich Überflutungen durch wild abfließendes Wasser und die hieraus entstehenden Schäden von Gebäuden wurden durch entsprechende (Schutz-) Vorkehrungen berücksichtigt. Damit der Verlauf des wild abfließenden Wassers nicht wesentlich verändert wird, wurden im Bebauungsplan einzuhaltende Höhen festgelegt. Den jeweiligen Grundstückseigentümern wurden Maßnahmen zur Überflutungsvorsorge an die Hand gegeben. Die hochwassersichere Bauweise wurde durch Festsetzungen der Oberkante Fertigfußboden gesichert oder es wurde auf die Höhenlage der Lichtschächte und des Einstiegs der Kellertreppen o.ä. hingewiesen. Viele Anregungen und Beratungshinweise wurden seitens der Grundstückseigentümer umgesetzt.

Beispiel 3: Hydraulische Optimierung des Kanalnetzes, Fremdwassersanierung Innenstadt / Lange Str. (Jahr 2015 – 2020)



Aufgrund des hohen Fremdwasseraufkommens im Kanalnetz der Stadt Billerbeck und den hiermit verbundenen Problemen (hydraulische Belastung des Kanalnetzes, unerwünschter Fremdwasserzufluss zur Kläranlage etc.) wird das Kanalnetz im Innenstadtbereich von einem Misch- auf ein Trennsystem umgestellt, sodass Regen- und Fremdwasser gezielt in den umliegenden Vorfluter abgeleitet werden kann. Dies führt zur hydraulischen Entlastung des unterhalb liegenden Entwässerungsnetzes. Eine neue Schmutzwasserkanalisation wird verlegt und der Mischwasserkanal wird zum Regenwasserkanal umgewidmet. Die hydraulische Optimierung wurde mittels 35-jähriger Starkregenserie durch eine hydrodynamische Langzeitsimulation nachgewiesen.

3 NIEDERSCHLAGSBESEITIGUNG

Eine Bestandstabelle der Einleitstellen zur Dokumentation der ordnungsgemäßen Niederschlagswasserbeseitigung (NBK-Liste) ist der Anlage 2 zu entnehmen.

4 DRINGLICHKEIT, PRIORITÄTENLISTE

4.1 Allgemein

Folgend wird kurz auf die einzelnen Maßnahmenplanungen eingegangen, die in dem Maßnahmenkatalog aufgenommen werden.

4.2 Reparaturen

Die Reparaturen und Unterhaltungsmaßnahmen am Kanalnetz und sonstigen Einrichtungen sind nicht vermögenswirksam und fallen damit in den Bereich Unterhaltung. Hierfür werden jährlich Finanzmittel in Höhe von ca. 75.000 EUR im Haushalt des Abwasserbetriebes der Stadt Billerbeck eingestellt.

4.3 Renovation und Erneuerung

Renovierungen und Erneuerungen im Kanalnetz sind im Allgemeinen vermögenswirksam zu verbuchen.

Alle Maßnahmen wurden zu räumlich zusammenhängenden Paketen zusammengefasst. Die restlichen Renovationen und Erneuerungen aus der 5. Fortschreibung des Abwasserbeseitigungskonzeptes sind für das Jahr 2018 vorgesehen.

Die Investitionen für die notwendigen Renovierungen und Erneuerungen sind der Anlage 1 zu entnehmen.

4.4 Neubaumaßnahmen

Neubaumaßnahmen sind Investitionen, die sich durch zusätzliche Beitragseinnahmen überwiegend selbst finanzieren. Deswegen werden diese Maßnahmen separat in der 6. Fortschreibung des Abwasserbeseitigungskonzeptes der Stadt Billerbeck aufgeführt.

Für die erste Zeitstufe ist die Erschließung Wohnbaugebiet Buschenkamp geplant.

Die Investitionen für die Neubaumaßnahmen sind der Anlage 1 zu entnehmen.

4.5 Fremdwassersanierungsgebiete

Um konsequent dem hohen Fremdwasseraufkommen im Kanalnetz der Stadt Billerbeck entgegenzuwirken wird der Weg der ganzheitlichen Fremdwassersanierung im finanziell und personell möglichen Rahmen weiterverfolgt. Aufgrund der notwendigen umfangreichen Befahrungen privater Entwässerungsleitungen, der Beratung und Ausarbeitung von Sanierungskonzepten sowie der Betreuung bei der Umsetzung privater Sanierungsarbeiten an Entwässerungssystemen, ist nur eine begrenzte abschnittsweise Umsetzung der ganzheitlichen Sanierungsstrategie möglich. Auch ist für das Fremdwassersanierungsgebiet Innenstadt eine teilweise zeitgleiche Erneuerung der Straßenoberflächen zur barrierefreien Gestaltung vorzusehen und fördertechnisch sowie bautechnisch abzuwickeln. Ebenso sind Fördermittel der privaten Grundstückseigentümer abzuwickeln und die notwendigen Zustands- u. Funktionsprüfungen privater Grundstückseigentümer aus den Sanierungsgebieten einzufordern. Hierfür sind überschaubare Abschnitte zu bilden, die personell auch abgearbeitet werden können.

In der ersten Zeitstufe der 6. Fortschreibung wird die Sanierung des Fremdwassereinzugsgebietes „Lange Straße/ Innenstadt“ aus der 5. Fortschreibung des ABKs fortgeführt.

In dem Jahr 2021 soll auch die Erneuerung/ Optimierung des MW-Kanals Weiharten mit Anschluss des Wasserlaufes 15 umgesetzt werden.

Der zweite Teil des Fremdwassereinzugsgebietes, das sogenannte Fremdwassergebiet Baumgarten soll überwiegend in der 2. Zeitstufe umgesetzt werden.

Die Aufwendungen für die Sanierung der Fremdwassergebiete sind der Anlage 1 zu entnehmen.

4.6 Kläranlage und sonstige Maßnahmen

Die Kläranlage soll im Jahr 2018 durch ein BHKW, Gasmischanlage, Schlammverdicker, Gebläseerneuerung und Öllager optimiert werden.

Für den Betrieb der Abwasserreinigungsanlage und für Sonstige, nicht vorhersehbare Maßnahmen werden in jedem Jahr Einzelmaßnahmen ohne Realbezug im ABK eingeplant.

Für notwendige Reparaturen in der Abwasserreinigungsanlage wird mit der Ordnungsnummer 1.X.X eine Summe von 25.000 EUR eingetragen.

Für unvorhergesehene Maßnahmen im Kanalnetz wird eine Maßnahme in der Größe von 30.000 EUR unter der Ordnungsnummer 2.X.X berücksichtigt.

5 MAßNAHMENKATALOG

5.1 Bereits durchgeführt / In der Realisierung

In der 5. Fortschreibung des Abwasserbeseitigungskonzeptes (Zeitraum 2012 bis 2017) wurden folgende Maßnahmen durchgeführt:

Ordn.-Nr.	Maßnahme	Baujahr
1.6.6	Erschließung Industriegebiet Hamern, Kanalisation	2012 - 2013
1.6.7	Erschließung Industriegebiet Hamern	2012 - 2013
1.6.8	Erschließung Industriegebiet Hamern	2012 - 2013
1.6.13	Anschluss an vorhandene Kanalisation – Hamern 11	2012
1.6.12	Anschluss an vorhandene Kanalisation – Gantweg 2	2013
1.6.13	Anschluss an vorhandene Kanalisation – Hamern 9	2013
Sonstiges		
versch.	Kanalsanierungen	2012 - 2017
1.Z.1	TV-Untersuchungen der Kanäle	2012
1.X.X	Kläranlage	2012 - 2017
2.X.X	Sonstiges	2012 - 2017
Maßnahmen, die im Bau / in der Realisierung sind		
1.1.1	Fremdwassersanierungskonzept Lange Straße	2013-2017 <i>bis 2020</i>
versch.	Kanalsanierungen	2012 – 2017 <i>bis 2018</i>
Maßnahmen, die neu hinzugekommen sind		
-	BG Austenkamp	2016
-	BG Auf dem Berge	2016
-	BG Wohnen am Freibad	2017

Tabelle 3: Durchgeführte Maßnahmen 2012 bis 2017

5.2 Zeitlich verschobene Maßnahmen

Von den in der 5. Fortschreibung des ABKs (Zeitraum 2012 bis 2017) vorgesehenen Maßnahmen wurde bereits folgende Teilerschließung vorgezogen.

Ordn.-Nr.	Maßnahme	Baujahr
1.3.6	Teilerschließung Wüllen II (Baugebiet Wüllen 2.1) → Baugebiet Wüllen II (jetzt Buschenkamp) war für die Zeitstufe 2 (2018 bis 2023) vorgesehen	2016-2017

Tabelle 4: Zeitlich vorgezogene Maßnahme

Die folgenden Maßnahmen wurden zeitlich nach hinten verschoben.

Ordn.-Nr.	Maßnahme	gepl. Baujahr
1.3.6	Erneuerung, Mischwasserkanalisation Weihgarten	2021
1.1.1	Fremdwassersanierungskonzept (Lange Straße)	2018-2020

Tabelle 5: Zeitlich nach hinten verschobene Maßnahmen

5.3 Maßnahmenplanungen

Zeitstufe 1: In der „Ersten Zeitstufe“ (2018 – 2023) der 6. Fortschreibung des Abwasserbeseitigungskonzeptes sind folgenden Maßnahmen vorgesehen:

Kanalsanierung

- (versch.) Erneuerungs- und Renovierungsmaßnahmen Jahr 2018 – 2019

Neubaumaßnahmen

- (1.3.6) Wohngebiet Buschenkamp (ehemals Wüllen II) Jahr 2018 – 2023

Fremdwassersanierung

- (1.1.1) Lange Straße / Innenstadt Jahr 2018, 2020
- (1.9.1) Erneuerung / Optimierung Weihgarten (WL 15) Jahr 2021

Kläranlage und sonstige Maßnahmen

- (1.X.X) Kläranlage Jahr 2018 - 2023
- (2.X.X) Sonstiges

TV-Untersuchungen

- (3.X.X) TV-Inspektionen Hauptkanal Jahr 2021 – 2023

Druckrohrleitungen

- (1.6.9) Druckrohrleitung – Hamern 5 Jahr 2023
- (1.6.10) Druckrohrleitung – Gantweg 4, 4a, 8-10 Jahr 2023

6 INVESTITIONSKOSTEN

Das gesamte Investitionsvolumen für den Untersuchungszeitraum 2018 bis 2029 beläuft sich nach Schätzkosten auf

8.685.000 € (brutto)

davon entfallen auf die

I. Zeitstufe:	2018	2.220.000 €
	2019	755.000 €
	2020	1.855.000 €
	2021	865.000 €
	2022	605.000 €
	2023	<u>730.000 €</u>
	Summe	7.030.000 € (brutto)
II. Zeitstufe	2024 – 2029	1.655.000 € (brutto)

Anlage 1

Liste der ABK-Maßnahmen

Zeitspanne 1 2018 – 2023

Zeitspanne 2 2024 – 2029

Anlage 2

Niederschlagswasserbeseitigung

Bestandstabelle

PLANVERZEICHNIS

1177_04_0001_ZAP Zentraler Abwasserplan
Stadt Billerbeck

1:5.000