



# **Gemeinde Havixbeck / Kreis Coesfeld**

## **Abwasserbeseitigungskonzept**

### **7. Fortschreibung 2023**

Erläuterungsbericht

Juli 2022 | 1. Ausfertigung

Projektnummer 0293 012 | HE-Nummer 3198



# **Gemeinde Havixbeck / Kreis Coesfeld**

## **Abwasserbeseitigungskonzept**

### **7. Fortschreibung 2023**

Erläuterungsbericht  
Juli 2022 | 1. Ausfertigung  
Projektnummer 0293 012 | HE-Nummer 3198

Bearbeitet durch:  
Dipl.-Geogr. Ulrich Stappert  
c: Dipl.-Ing. Stefan Koenen

Aufgestellt:  
Bochum, im Juli 2022  
koe-stap-ng

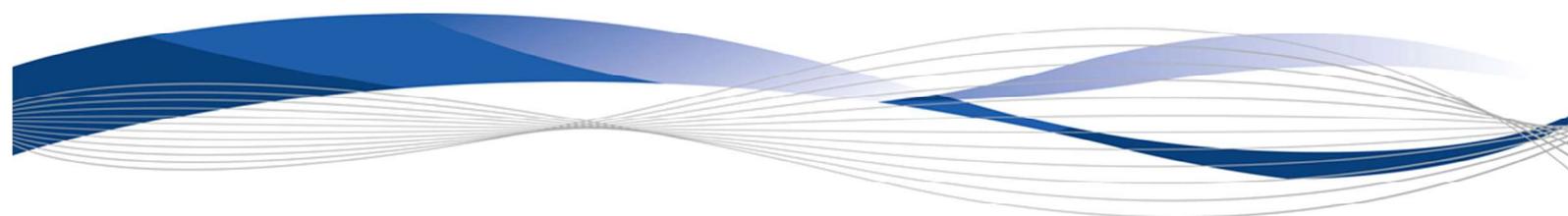
Havixbeck, im Juli 2022

Der Sachbearbeiter:

Träger der Maßnahme: Gem. Havixbeck

gez. Koenen

Dipl.-Ing. Stefan Koenen  
(geschäftsführender Gesellschafter)



## Gesamtinhaltsverzeichnis

### I Textteil

- Erläuterungsbericht

### II Zeichnerische Darstellungen

<b>Blatt</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Maßstab</b>	<b>Zeichnungs-Nr.</b>
1	Übersichtsplan ABK/NBK	1 : 10.000	049 003 01 00

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Veranlassung und Rechtsgrundlage.....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Entwässerung im Gemeindegebiet .....</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>Abstimmung mit den Behörden.....</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>Allgemeine Erläuterung zur Handhabung .....</b>	<b>3</b>
<b>5</b>	<b>Maßnahmenübersicht .....</b>	<b>4</b>
<b>6</b>	<b>Aussagen zum Niederschlagswasserbeseitigungskonzept .....</b>	<b>5</b>
6.1	Fremdwasserproblematik.....	6
<b>7</b>	<b>Kanalsanierungsstrategie .....</b>	<b>7</b>
<b>8</b>	<b>Klimafolgenanpassung.....</b>	<b>7</b>
<b>9</b>	<b>Investitionskosten.....</b>	<b>9</b>

## **Verzeichnis der Anhänge**

Anhang 1:	Gesamtzusammenstellung der geplanten Maßnahmen .....
Anhang 2:	Tabellarische Darstellung Niederschlagswasserbeseitigungskonzept .....
Anhang 3:	Steckbriefe der Einleitungsstellen.....
Anhang 4:	Ermittlung des Fremdwasseranteils.....

## 1 Veranlassung und Rechtsgrundlage

Zur Erfüllung der Aufgaben nach §§ 46 und 47 LWG haben die Gemeinden und Abwasserverbände die zur ordnungsgemäßen Abwasserbeseitigung notwendigen Abwasseranlagen in angemessenen Zeiträumen zu planen, zu errichten, zu erweitern oder den allgemein anerkannten Regeln der Abwassertechnik anzupassen. Der Stand der öffentlichen Abwasserbeseitigung sowie die zeitliche Abfolge und die geschätzten Kosten der zur Erfüllung der Abwasserbeseitigungspflicht notwendigen Baumaßnahmen sind im Abwasserbeseitigungskonzept darzustellen.

Grundlage der Bearbeitung ist der Runderlass Verwaltungsvorschrift über die Aufstellung von Abwasserbeseitigungskonzepten, veröffentlicht durch das MUNLV am 08.08.2008, der die Verwaltungsvorschrift von 1984 abgelöst hat.

Das ABK umfasst einen Zeitraum von 12 Jahren und ist in 2 Zeitstufen mit einer Dauer von jeweils 6 Jahren unterteilt. In der ersten Zeitstufe sind die Maßnahmen hinsichtlich Durchführungsbeginn und Mittelabfluss genau zu definieren.

Die ABK-Daten werden vom Land NRW digital geführt. Kern der Datenübermittlung ist die Maßnahmentabelle (tabellarische Fassung siehe **Anhang 1**, die Datei zur Ermittlung an den Landesserver befindet sich auf dem beigegeführten Datenträger), die alle relevanten Informationen enthält und den Aufsichtsbehörden digital zur Verfügung gestellt wird. Als zusätzliche Information werden die Übersichtspläne als analoge Unterlagen den Behörden übermittelt. Die Gemeinden sind verpflichtet, über die Umsetzung des Abwasserbeseitigungskonzeptes bis zum 31.03. eines jeden Jahres zu berichten. Hierzu wird ebenfalls die digitale Datenübermittlung mithilfe der Maßnahmentabelle genutzt.

Zur einfachen Handhabung und Information innerhalb der Verwaltung und bei den Behörden wurde die vorliegende analoge Fassung erstellt.

ABK und NBK wurden vom Rat der Gemeinde Havixbeck in der Sitzung am 22. September 2022 beschlossen.

Die Geltungsdauer der 6. Fortschreibung läuft Ende 2022 ab; für den Zeitraum von 2023 bis 2028 kommt hiermit die 7. Fortschreibung zur Vorlage.

## 2 Entwässerung im Gemeindegebiet

Die Gemeinde Havixbeck liegt am östlichen Rand des Kreises Coesfeld unmittelbar am Fuß der Baumberge. Neben dem Ortskern gehören zur Gemeinde Havixbeck diverse Bauernschaften und Streusiedlungen in der Umgebung, z.B. Poppenbeck, Gennerich, Lasbeck und Masbeck. Im Nordosten des Gemeindegebietes liegt der Ortsteil Hohenholte, im Südosten das Stift Tilbeck.

Der Lippeverband betreibt für die Gemeinde Havixbeck die Kläranlage, in der überwiegend die im Gemeindegebiet anfallenden Abwässer geklärt werden, sofern die Wohnhäuser an die öffentliche Kanalisation angeschlossen sind. Lediglich die Abwässer aus dem Stift Tilbeck werden auf der dorti-

gen lippeverbandseigenen Kläranlage gereinigt. Die mittlerweile 47 Jahre alte Anlage ist stark sanierungsbedürftig und wird Ende 2023 stillgelegt. Das Schmutzwasser wird dann über eine 6 km lange Druckleitung zur Kläranlage Havixbeck gepumpt.

Die Gemeinde Havixbeck übernimmt aus topographischen Gründen geringe Mengen Abwasser aus dem Außenbereich Baumberg der Gemeinde Nottuln (Behandlung auf der KA Havixbeck).

Das Gemeindegebiet wird überwiegend im Trennsystem entwässert, nur das Teilentwässerungsgebiet 1.1 (Ortskern/Siedlung Süd-Ost) entwässert im Mischsystem. In den Bauerschaften erfolgt generell eine ortsnahe Einleitung des Regenwassers, so dass hier nur eine Ableitung des Schmutzwassers erfolgt.

Im Gemeindegebiet existieren 3 Regenüberläufe:

- RÜ I (Lagebeschreibung: An der Grundschule Dirkes Allee)
- RÜ III (Lagebeschreibung: Hangwerweg) und
- RÜ V (Lagebeschreibung: südlich Schützenstraße).

Die Abschlüge werden in den Graben A eingeleitet. Da aufgrund bestehender Bebauung bzw. geplanter Gemeindeentwicklung eine Regenrückhaltung im Bereich der Überläufe nicht realisierbar war, wurde zum Ausgleich der Wasserführung gemäß § 87 LWG (NRW) Retentionsraum im Gewässer geschaffen (Integration des ehemaligen RRB Hohenholter Straße in den Graben A). Auf der Kläranlage Havixbeck wurde der ehemalige Schönungsteich zu einem RRB zur Rückhaltung der Abschlüge aus dem Mischwassersammler umgebaut (ehemalige Maßnahme 1.1.16).

Der Klärschlamm aus den Kleinkläranlagen wird von der Gemeinde abgefahren und der Kläranlage zugeführt. Die Kläranlage ist für die Verarbeitung der anfallenden Klärschlammengen ausgelegt.

Eine Untersuchung des Kanalisationsnetzes auf Fehllanschlüsse und Schäden gemäß SÜwVO Abw wird regelmäßig unter Aufsicht des Fachbereiches III - Gebäudewirtschaft, Infrastruktur - durch eine zugelassene Firma durchgeführt.

Die Kanalnetze der Gemeinde Havixbeck sind vollständig angezeigt bzw. genehmigt. Teilweise wurden Anschlussleitungen unter Aufsicht der Gemeinde von privaten Bauherren in Eigenleistung erstellt, diese sind nachfolgend und in den Planunterlagen als Privatleitungen bezeichnet.

Das in den Trenngebieten anfallende Niederschlagswasser wird ortsnah in die Vorfluter eingeleitet. Durch die hydrogeologischen Verhältnisse im Gemeindegebiet ist eine flächendeckende Versickerung nicht möglich. Für die Gewässer Graben A, Habichtsbach, Schlaubach und Hangsbach und die Einleitungen im Ortsteil Hohenholte liegen Immissionsbetrachtungen gemäß BWK-M 3 vor. Sämtliche vorhandenen Einleitungsstellen sind im Lageplan gekennzeichnet. In **Anhang 2** befindet sich eine tabellarische Aufstellung der Einleitungsstellen. Alle belasteten Niederschlagswasserabflüsse werden einer Behandlung zugeführt.

In diesem ABK werden erstmals Überschwemmungsgebiete dargestellt (**Blatt 1**). Im Gemeindegebiet Havixbeck betrifft dies nur die Münstersche Aa, weitere Überschwemmungsgebiete sind im Gemeindegebiet nicht festgesetzt.

### 3 Abstimmung mit den Behörden

In die 7. Fortschreibung des Abwasserbeseitigungskonzeptes sind nur Maßnahmen aufgenommen worden, die in Bezug auf die bestehende Situation wasserwirtschaftliche Relevanz haben.

Die Maßnahmen wurden der Oberen Wasserbehörde (Bezirksregierung Münster) und der Unteren Wasserbehörde des Kreises Coesfeld sowie dem Lippeverband zur Abstimmung vorgelegt. Von den Behörden gab es keine Einwände gegen die aktualisierte Maßnahmenkonzeption.

### 4 Allgemeine Erläuterung zur Handhabung

Das Ordnungsnummernsystem (**s. Kapitel 5**) wird aus der 6. Fortschreibung übernommen. Zusammen mit den Maßnahmen ermöglicht das Ordnungsnummernsystem die räumliche Zuordnung der einzelnen Maßnahmen aus dem ABK. Alle geplanten Maßnahmen der nächsten sechs Jahre und deren Kosten sind in einer Tabelle aufgelistet. Die dargestellten Maßnahmen sind mit Ordnungsnummern versehen. Die Ordnungsnummern bestehen aus einer Kombination von vier, durch einen Punkt getrennten Zahlen (z.B. 1.8.4). Die erste Kennzahl benennt das Einzugsgebiet einer Kläranlage. Die Ziffer 1 bezeichnet das Einzugsgebiet der KA Havixbeck des Lippeverbandes und die Ziffer 2 benennt die KA Havixbeck-Tillbeck des Lippeverbandes. Die zweite Kennzahl definiert das Teileinzugsgebiet. Die dritte Kennzahl bezeichnet die Baumaßnahme selbst. In den Maßnahmentabellen im Anhang 1 werden die geplanten Maßnahmen neben der Maßnahmenbezeichnung durch ein Kürzel *Art der Maßnahme* beschrieben. Die laut Verwaltungsvorschrift möglichen Kürzel haben folgende Bedeutung:

- A1: Kanalisation – Ergänzungsmaßnahme (Erweiterung bestehender Kanalisation)
- A2: Kanalisation – Sanierungsmaßnahme aus hydraulischen Gründen
- A3: Kanalisation – Sanierungsmaßnahme aus baulichen Gründen
- A4: Schmutzwasserkanalisation – Maßnahmen zur Fremdwassersanierung
- A5: Mischwasserkanalisation – Maßnahmen zur Fremdwassersanierung
- A6: Kommunale Kläranlagen – Maßnahmen ohne Beeinflussung der Ablaufqualität
- A7: Kommunale Kläranlagen – Maßnahmen mit Beeinflussung der Ablaufqualität
- A8: Behandlung von Mischwasser (RÜB, RBF usw.)
- A9: Behandlung von Niederschlagswasser (RKB, RBF usw.)
- A10: Regenwasserrückhaltung vor Einleitung
- A11: Maßnahmen im Gewässer, die zur Kompensation für die negativen Auswirkungen von Mischwasser- und Niederschlagswasser-Einleitungen dienen, soweit sie Abwassergebühren-relevant sind
- A12: Versickerungsanlage
- A13: Ortsnahe Einleitung
- A14: Wegfall einer punktuellen Einleitung
- A15: Umbau offener Abwasserkanäle

A16: Planungen, die keiner Maßnahme direkt zugeordnet werden können  
(z. B. BWK M3-Nachweis, Konzepterstellung, N-A-Modelle)

In der Spalte Umsetzungszustand hat die Gemeinde die Möglichkeit, durch die Kürzel

- 0 Durchgeführt
- 1 Im Bau
- 2 Realisierung zeitlich verschoben
- 3 Gestrichen
- 4 Neue Maßnahme

die Umsetzung der Maßnahmen im Rahmen der jährlichen Berichtspflicht zu dokumentieren.

Maßnahmen des Lippeverbandes auf den verbandseigenen Kläranlagen werden mit den Maßnahmennummern aus dem ABK des Lippeverbandes bezeichnet (**s. Kapitel 5** - Neu hinzu gekommene Maßnahmen).

## **5 Maßnahmenübersicht**

Im Vergleich zur 6. Fortschreibung ergeben sich folgende Änderungen bezüglich der in der 7. Fortschreibung aufgeführten Maßnahmen:

### **Durchzuführende oder in Durchführung befindliche Maßnahmen:**

1.1.13 Kanalkataster (das Kataster wird laufend fortgeschrieben)

1.1.14 Bestandspläne der Entwässerungsanlagen

Die hydraulischen Berechnungen und Überflutungsnachweise wurden fertig gestellt. Für den Generalentwässerungsplan sind weitere Unterlagen oder Nachweise zu bearbeiten.

1.1.15 Bauliche Sanierung der Kanalisation – fortlaufende Maßnahmen

1.1.18 Arbeiten zur Zustandserfassung nach SÜwVO Abw –fortlaufende Maßnahmen

1.2.13 Erschließung Wohnpark Habichtsbach III

1.8.3 Kanalisation Gewerbegebiet Hohenholter Straße Süd

1.15.2 Erschließung GE Masbeck II

1.18 Erschließung WB Masbeck

### **Verschobene Maßnahmen:**

1.2.14 Erschließung BG Flothfeld – nördlicher Teil

**Entfallene Maßnahmen:**

1.07 Erweiterung Kläranlage Havixbeck mit einer 4. Reinigungsstufe

1.1.19 RRB im Kanalnetz (RÜ I)

**Neu hinzugekommene Maßnahmen:**

3020-HAV-002 Modernisierung mechanische Reinigungsstufe der Kläranlage (Maßnahme des Lippeverbandes)

3019-HAV-002 Stilllegung der Kläranlage Tilbeck / Bau einer DRL zur Kläranlage Havixbeck (Maßnahme des Lippeverbandes)

1.18.1 Erschließung Wohngebiet Masbeck Teil II

**Tabelle 1: Aufstellung der Maßnahmen, die schon durchgeführt wurden und nicht mehr im ABK genannt werden**

Ordnungsnummer	durchgeführte Maßnahme
1.1.17	Gewässerumlegung und Renaturierung Hemkerbach und Graben A
1.13.1	Filter SE Münsterstraße
1.15.1	Filter SE Kreisverkehr L550
1.2.10	Ergänzung Baugebiet Flothfeld VII
1.2.11	Erschließung Wohnpark Habichtsbach II
1.2.12	Habichtsbach I
1.8.5	Erweiterung Gewerbegebiet Hohenholter Straße III

## 6 Aussagen zum Niederschlagswasserbeseitigungskonzept

In der Gemeinde Havixbeck wurden Gewässerbetrachtungen nach BWK-M 3 durchgeführt, Maßnahmen ermittelt und weitgehend umgesetzt. Vorhandene bzw. geplante Behandlungs-/Rückhaltemaßnahmen sind in den **Anhang 1** und **Anhang 2** mit Zuordnung zu den Einleitungsstellen zusammengefasst. Die Einleitungsstellen sind im Übersichtsplan dargestellt. In **Anhang 3** befinden sich Steckbriefe zu jeder Einleitungsstelle mit weiteren Informationen. Es wird auf die amtlichen Einleitungsnummern Bezug genommen. Liegen im ELWAS-IMS keine Einleitungsnummern vor, wird die Einleitungsnummer, die in den Erlaubnisanträgen verwendet wurde, aufgeführt. Für alle Einleitungen, die von der Immissionsbetrachtung bisher nicht erfasst wurden, wird der Drosselabfluss anhand des natürlichen Landabflusses in Höhe von 15 l/(s·ha) ermittelt, das erforderliche Retentionsvolumen wird mittels vereinfachtem Verfahren gemäß DWA-A 117 berechnet.

Im Gemeindegebiet Havixbeck entwässert nur das Teilentwässerungsgebiet 1.1 (Ortskern/Siedlung Süd-Ost) im Mischsystem, ansonsten erfolgt die Entwässerung im Trennverfahren. Der Untergrund ist überwiegend nicht für eine Niederschlagsversickerung geeignet, da mittlere bis hohe Grundwasserstände sowie Staunässe den erforderlichen Grundwasser-Flur-Abstand nicht ermöglichen. Eine Abkopplung abflusswirksamer Flächen vom gemeindlichen Kanalnetz und eine damit verbundene

Versickerung sind aus den genannten Gründen nicht möglich und werden daher auch nicht weiterverfolgt.

Für eine Abkopplung von Niederschlagswasser von der Mischwasserkanalisation mit ortsnaher Einleitung fehlen im Gemeindegebiet die nötigen Gewässerstrukturen in Form von Gräben oder Bachsystemen.

## 6.1 Fremdwasserproblematik

Die im Zuge der Kanalzustandserfassung festgestellten Fremdwasserzuflüsse wurden nach Möglichkeit beseitigt.

Eine Datenauswertung der Gemeinde Havixbeck über den Zeitraum 2006 – 2012 ergab einen mittleren täglichen Fremdwasserabfluss vom 808 m<sup>3</sup>, was einer Jahresmenge von rd. 295.000 m<sup>3</sup> entspricht. Die Fremdwasserspense bezogen auf die Gesamtfläche  $A_{EK}$  betrug 0,028 l/(s·ha).

Aus den Abflussdaten der Kläranlage Havixbeck des Jahres 2019 und 2020 wurden bei Ansatz der abgerechneten Schmutzwassermenge folgende Fremdwasserabflüsse ermittelt (Methode des gleitenden Minimums, s. **Anhang**):

**Tabelle 2: Fremdwasseranteil (Jahresdaten Angaben des Lippeverbandes zur KA Havixbeck)**

Jahr	Fremdwasser- menge	$q_f$	Jahresnieder- schlag	Jahresabwasser- menge	Jahresschmutz- wassermenge
2019	242.557 m <sup>3</sup>	0,023 l/(s·ha)	723 mm	1.062.930 m <sup>3</sup>	832.591 m <sup>3</sup>
2020	414.428 m <sup>3</sup>	0,039 l/(s·ha)	720 mm	1.260.130 m <sup>3</sup>	969.825 m <sup>3</sup>

Der hydrologische Atlas Deutschland der Bundesanstalt für Gewässerkunde gibt den durchschnittlichen Jahresniederschlag für Havixbeck mit 800 mm – 900 mm an, somit handelte es sich 2019 und 2020 um Jahre mit unterdurchschnittlichem Niederschlag.

Es gibt diverse Haushalte mit Eigenwasserversorgung (da kein Anschluss- und Benutzungszwang beim öffentlichen Wasserversorger besteht). Somit ist davon auszugehen, dass die tatsächlichen Schmutzwassereinleitungsmengen höher sind als die abgerechneten Mengen und der Fremdwasseranteil geringer, da viele Eigenwasserversorger am Kanalnetz angeschlossen sind, die pauschal mit 45 m<sup>3</sup> pro Person und Jahr abgerechnet werden, wenn keine Wasseruhr installiert ist. So erklärt sich zumindest teilweise die deutlich höhere Jahresschmutzwassermenge 2020, die zu einem theoretisch höheren Fremdwasserabfluss führt.

Des Weiteren gibt es in den älteren Wohngebieten zahlreiche Grundstücksdränagen. Aufgrund der topographischen Besonderheiten (Ort liegt östlich am Fuße des Baumbergs) treten erhöhte Grundwasserstände auf. In niederschlagsreichen Jahren ist von einer erhöhten Fremdwassermenge über diese Dränagen auszugehen.

Insgesamt ist die Fremdwasserspende im Einzugsgebiet der Kläranlage Havixbeck, auch nach Ansicht des Lippeverbandes, im Vergleich zum Regelwerk als vergleichsweise niedrig anzusehen. Die Fremdwasserthematik wurde am 13.07.2022 mit den Fachleuten vom LV erörtert, die Fremdwasserzuflüsse werden weiter beobachtet. Eine Fremdwasserproblematik kann hieraus nicht abgeleitet werden.

## 7 Kanalzustand und Kanalsanierungsstrategie

Die kommunale Kanalisation in Havixbeck weist folgende Längen auf:

- RW-Kanalisation: 39,59 km
- SW-Kanalisation: 40,55 km
- MW-Kanalisation: 17,38 km

Die Gemeinde Havixbeck untersucht in jedem Jahr mehrere Kilometer des Kanalnetzes auf Schäden, das Netz wird innerhalb von 15 Jahren vollständig untersucht. Die 2. Wiederholungsbefahrung wurde 2019 abgeschlossen, zurzeit erfolgt die 3. Wiederholungsbefahrung (Ordnungsnummer 1.1.18). Die Gemeinde Havixbeck investiert ca. 100.000 EUR p. a. in Sanierungs- und Reparaturmaßnahmen (Ordnungsnummer 1.1.15). Der aktuelle Kanal- und Schachtzustand kann den **Tabellen 3 und 4** entnommen werden.

Derzeit beträgt der Anschlussgrad an die kommunale Kanalisation 93,34 %.

## 8 Klimafolgenanpassung

Die Gemeinde Havixbeck geht davon aus, dass sich im Starkregenfall aufgrund der lokalen Topographie – der bebaute Ortsbereich weist leichtes Gefälle auf – keine großen Wassermengen in der Ortslage sammeln. In Notfällen, z.B. bei Kellerüberflutungen, wird die Feuerwehr alarmiert. Der Betrieb der Abwasseranlagen (Pumpwerke und Regenrückhaltebecken) wird durch die Gelsenwasser AG und Mitarbeiter des Bauhofs überwacht. Eventuell sind durch Geröll und Schlamm blockierte Straßen und Wege von der Feuerwehr, THW und Bauhof abzusperren und zu räumen (gefährdete Stellen liegen nach Erfahrung und Rücksprache mit der Feuerwehr im Außenbereich, z.B. L550 im Bereich Natrup). Zum Schutz vor Überflutungsschäden durch Rückstau in der Kanalisation können sich Bürgerinnen und Bürger durch die Infobroschüre „Ratgeber zur Entwässerung Ihres Grundstücks“ informieren, die auch auf der Homepage der Gemeinde im Serviceportal eingestellt ist. Die Gemeinde Havixbeck hat bereits 2012 ein Klimaschutzkonzept aufgestellt, welches fortgeschrieben wird.

### Bereich Gewässer

Im Zuge der Umsetzung der EU-Hochwasserrisikomanagementrichtlinie in NRW wurden im Jahr 2015 die Hochwasserrisikomanagementpläne für die Flussgebiete von Rhein, Maas, Ems und Weser veröffentlicht. Die Pläne benennen Ziele und Maßnahmen für alle Handlungsbereiche von der städtebaulichen Planung bis zur Gefahrenabwehr, die im Zusammenhang mit Hochwasser in der jeweiligen Region relevant sind. Sie gelten jeweils sechs Jahre (erster Zeitraum war 2015 – 2021) und werden in diesem Zyklus fortgeschrieben. Die detaillierten Informationen zu den geplanten, in der Umsetzung

befindlichen und bereits umgesetzten Maßnahmen sind zusätzlich in den für die Kommunen erstellten Steckbriefen enthalten. (Siehe <https://www.flussgebiete.nrw.de/kommunensteckbriefe-zum-hochwasserrisikomanagementplan-5741>). Im aktuellen Steckbrief für die Gemeinde Havixbeck (Stand Dezember 2021) sind keine Maßnahmen aufgeführt, da keine Hochwassergefährdung durch Überflutungen aus Risikogewässern besteht. Die Gefahr einer Überflutung an Gewässern, die nicht als Risikogewässer eingestuft sind, besteht dennoch. Im Außenbereich sind bei Hochwasser temporäre Überschwemmungen von Wiesen- und Ackerflächen z.B. an der Münsterschen Aa möglich. Die Hochwassergefahrenkarte für das Teileinzugsgebiet Ems enthält für Havixbeck keine Ausweisung von Risikogewässern, siehe: <https://www.flussgebiete.nrw.de/gefahren-und-risikokarten-tezg-ems-5873>. Nach der Hochwassergefahrenkarte (HWGK) ist die Gemeinde Havixbeck durch ein Hochwasser (HQ<sub>extrem</sub>) nicht betroffen. Im Bereich Hohenholte wurden an der Münsterschen Aa durch ökologische Verbesserungsmaßnahmen Überflutungsflächen geschaffen, und als Maßnahme zum Hochwasserschutz ein Bypass gebaut.

**Tabelle 3: Aktueller Kanalzustand**

Entwässerungssystem	Netzlänge [km]	Aktuelle Zustandsbewertung aller Kanäle (Stand: 31.12.2021)					
		SK 0	SK 1	SK 2	SK 3	SK 4	SK 5
RW	39,59	6,75	9,66	3,06	10,47	6,4	1,64
SW	40,55	9,62	7,02	3,32	12,25	6,01	2,06
MW	17,38	0,94	1,79	0,62	5,3	6,12	2,43

**Tabelle 4: Aktueller Schachtzustand**

Entwässerungssystem	Anzahl der Schächte [St]	Anzahl der aktuell schadhaften Schächte (Stand: 31.12.2021)					
		SK 0	SK 1	SK 2	SK 3	SK 4	SK 5
RW	1.268	375	218	175	36	25	11
SW	1.153	340	110	233	68	144	19
MW	502	133	6	129	18	51	18

## Bereich Kanalisation

Die Kanalisation wird nach den gesetzlichen Anforderungen gebaut und betrieben. Um Schäden zu minimieren und Menschenleben nicht zu gefährden, wird sich die Gemeinde Havixbeck künftig verstärkt auf solche Ereignisse vorbereiten. Die der Gemeinde vorliegenden Erkenntnisse aus den vergangenen Starkregenereignissen werden gesammelt, die gefährdeten Stellen identifiziert und zielgerichtete Lösungen im Rahmen der Gemeindeentwicklung erarbeitet. Als geeignete Maßnahmen zur Abflussminderung werden z. B. die Verringerung der bebauten Fläche durch Entsiegelung angesehen. Weitere Möglichkeiten zum Schutz vor Starkregen ergeben sich durch den Bau von Anlagen zur Versickerung und Rückhaltung sowie der schadlosen Ableitung des Regenwassers. Diese Überlegungen fließen zukünftig verstärkt in die Planung der baulichen Entwicklung ein.

## 9 Investitionskosten

Das gesamte Investitionsvolumen des ABKs der Gemeinde Havixbeck beläuft sich auf

**8.405.000 EUR**

Diese Kosten teilen sich wie folgt auf:

<b>Kosten Stufe I</b>	=	<b>7.405.000 EUR</b>
<b>Kosten Stufe II</b>	=	<b>1.000.000 EUR</b>

Darin enthalten sind Investitionen des Lippeverbandes in die verbandseigenen Kläranlagen im Gemeindegebiet in Höhe von 0,75 Mio. EUR. Diese Kosten teilen sich wie folgt auf:

<b>Kosten Stufe I</b>	=	<b>750.000 EUR</b>
<b>Kosten Stufe II</b>	=	<b>0 EUR</b>