

Gemeinde Nottuln
- Gemeindewerke -



Stiftsstraße 10
48301 Nottuln

**ERLÄUTERUNGSBERICHT ZUM
ABWASSERBESEITIGUNGSKONZEPT 2017**

Oktober 2016

Bearbeiter:

PLANUNG UND ABWICKLUNG VON VERKEHRSANLAGEN UND INGENIEURBAUWERKEN



Osttor 43
48324 Sendenhorst

Tel.: 0 25 26 / 10 26
Fax: 0 25 26 / 10 25 5
E-Mail: info@gnegel.net
www.gnegel.net

Inhaltsverzeichnis:

1.	Allgemeines und Veranlassung	3
2.	Rechtliche Grundlagen	3
3.	Kanalnetz und Einzugsgebiete	4
4.	Wasserschutz- / Überschwemmungsgebiete und Schutzgüter	15
5.	Rückblick auf die 5. Fortschreibung – ABK 2011	16
6.	Konzeptinhalt der Neuaufstellung zur 6. Fortschreibung	18
6.1	Zustandsbewertung der Kanalisation.....	18
6.2	Hydraulische Bewertung der Kanalisation	22
6.3	Mischwasserbehandlung	23
7.	Fremdwasser	23
8.	Niederschlagswasserbeseitigungskonzept (NBK)	23
8.1	Bestehende BWK-M3-Nachweise.....	25
8.2	Einstufung der Behandlungserfordernis von Niederschlagswasser	26
8.3	Hochwassersituation der Abwasseranlagen	27
8.4	Starkregenereignisse	27
8.5	Wasserrahmenrichtlinie	28
9.	Fortschreibung des ABK.....	29
10.	Ordnungsnummern.....	29
11.	Allgemeiner Ausblick und Investitionskosten	30
12.	Anlagen.....	33
13.	Pläne.....	33

1. Allgemeines und Veranlassung

Das Abwasserbeseitigungskonzept (ABK) der Gemeinde Nottuln wurde erstmals Mitte der 1980er Jahre aufgestellt, vom Rat der Gemeinde beschlossen und der Genehmigungsbehörde vorgelegt.

Die 5. Fortschreibung des ABK für den Zeitraum von 2011-2016 ist in der Ratssitzung am 13.12.2011 beschlossen worden.

Die Neuaufstellung der 6. Fortschreibung für den Zeitraum ab 2017 wurde in der Ausschusssitzung am 24.11.2016 beraten und in der Ratssitzung am 20.12.2016 beschlossen. Ein entsprechender Auszug aus den Niederschriften wird diesem Bericht als Anlage 4 nach der Durchführung der Termine beigelegt.

Die Vorlage der 6. Fortschreibung muss bis zum Jahresende 2016 bei der Bezirksregierung Münster als Obere Wasserbehörde eingereicht werden.

2. Rechtliche Grundlagen

Gemäß § 53 des Wassergesetzes für das Land Nordrhein-Westfalen haben die Gemeinden der Oberen Wasserbehörde eine Übersicht über den Stand der öffentlichen Abwasserbeseitigung sowie über die zeitliche Abfolge und die geschätzten Kosten der noch erforderlichen Maßnahmen in einem so genannten Abwasserbeseitigungskonzept vorzulegen.

Das Abwasserbeseitigungskonzept ist jeweils im Abstand von sechs Jahren (früher von fünf Jahren) fortzuschreiben und erneut vorzulegen.

Nach der Verwaltungsvorschrift über den Mindestinhalt der Abwasserbeseitigungskonzepte der Gemeinden und die Form ihrer Darstellung vom 08.08.2008 legt die Gemeinde das Abwasserbeseitigungskonzept der Oberen Wasserbehörde vor. Einer schriftlichen Genehmigung durch die Obere Wasserbehörde bedarf es nicht.

Die Kommune kann, solange die Bezirksregierung keine Beanstandungen mitteilt, davon ausgehen, dass die Obere Wasserbehörde die Realisierung des Konzeptes in dem dafür vorgesehenen zeitlichen Rahmen als ordnungsgemäße Erfüllung der Abwasserbeseitigungspflicht ansieht.

3. Kanalnetz und Einzugsgebiete

Die Gemeinde Nottuln mit ihren knapp 20.000 Einwohnern liegt im Münsterland / Landkreis Coesfeld im Einzugsgebiet der Lippe. Die Gemeinde besteht aus den Ortsteilen Darup, Nottuln, Schapdetten und Appelhülsen sowie dem Außenbereich Stevern als maßgeblich entwässerten Gebieten.

Das Einzugsgebiet der ARA Nottuln / Appelhülsen besteht aus den fünf oben genannten Teileinzugsgebieten der Ortslagen. Die Anlage befindet sich in Appelhülsen als Verbandsanlage des Lippeverbands mit einer Ausbaugröße von 28.000 EW.

Der Abwassertransport zur Behandlungsanlage erfolgt weitgehend über den Verbindungssammler Nottuln-Appelhülsen, welcher unterhalb der vorhandenen Mischwasserbehandlungsanlagen in Nottuln beginnt. Der Sammler endet am Vorpumpwerk der Kläranlage als Übergabestelle an den Lippeverband.

Hier erfolgt die Beschickung der ARA am TBW Appelhülsen bzw. die Vorbehandlung am RÜB Appelhülsen.

Das Gesamtnetz incl. des Verbindungssammlers verfügt über ca. 3829 Haltungen mit einer Länge von ca. 133,65 km mit folgender Verteilung:

	Haltungen	Länge	Längenanteil
Mischwasser	1673	59,09 km	44,2 %
Regenwasser	1144	39,40 km	29,5 %
Schmutzwasser	1012	35,16 km	26,3 %

Unter Berücksichtigung des Verbindungssammlers Nottuln-Appelhülsen mit einer Länge von ca. 7,4 km ergibt sich eine Netzlänge von ca. 126,1 km zur Betreuung durch die Kommune im bebauten Ortsgebiet.

Die Teilentwässerungsgebiete bzw. Netzgrößen wurden für die Ortslage Appelhülsen auf Basis des vorhandenen BWK-M3-Nachweises aufgebaut. Für die anderen Ortsteile wurden die Daten in Anlehnung an den Nachweis der Abgabefreiheit für das Kanalisationsnetz, ab 2004 aufgestellt durch die Lippe-Wassertechnik (2008), aufbereitet. Korrekturen an den Netzgrößen basieren auf jeweiligen Überarbeitungen – i.d.R. in Verbindung mit der Neubeantragung von Einleitungsgenehmigungen. Die Hauptgebiete wurden in einem neuen Gesamtmodell geprüft und als aktuelle Flächendaten zum ABK ergänzt.

Ortsteil Appelhülsen:

Der Ortsteil Appelhülsen entwässert ca. 92 % der Fläche im Trennsystem mit maßgeblichen Einleitungen in den Brulandbach, Salmbreitenbach, Worthbach sowie in die Stever.

Es sind im Bestand 8 Einleitungen in das Brulandbach-System (Netz 1.1) vorhanden, von denen 4 über RRB gedrosselt eingeleitet werden.

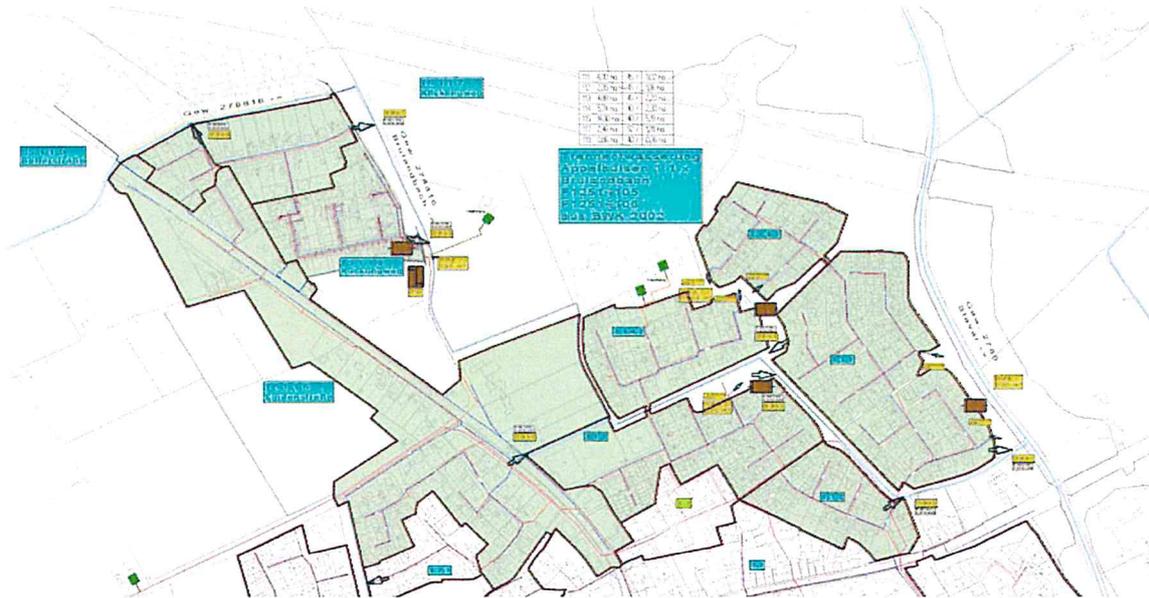


Abbildung 1: Planausschnitt Appelhülsen Brulandbach

Gemäß dem BWK-M3-Nachweis zum Netz sind ca. 39,7 ha A_{E0} (Netz 1.1.1 bis 1.1.7; 1.1.9) angeschlossen. Die befestigte Fläche beläuft sich auf ca. 16,7 ha. Die Einleitungen Ebb 5, Ebb7 und Ebb9 sollten gemäß des ZAP langfristig über den Ausbau des Erweiterungsnetzes Appelhülsen-Nord aufgegeben und dem RRB III bzw. II zugeführt werden.

Zusätzliche Erweiterungen sind aktuell nicht vorgesehen. Auch das im ABK noch dargestellte und bereits genehmigte Netz 1.1.8 wurde auf unbestimmte Zeit verschoben.

Die o. a. Einleitungen Ebb5, Ebb7 und Ebb9 werden somit zunächst nicht an die vorhandenen RRB angebunden. Die rechtlichen Einleitsituationen wurden überarbeitet und die Einleitgenehmigungen befristet neu erteilt.

Die drei Retentionsanlagen mit den amtlichen Bauwerksnummern 7763 bzw. 7762 und 7873 und einem Volumen von ca. 3120 m³ sind vorhanden. Ein weiteres mit einem Volumen von 195 m³ wurde im Zuge Erschließung TG 1.1.6 Kücklingweg realisiert, sodass die Vorgaben des BWK-M3-Nachweises als erfüllt zu betrachten sind.

Weitere 15 Einleitungen erfolgen ungedrosselt in den Salmbreitenbach (Netz 1.2).

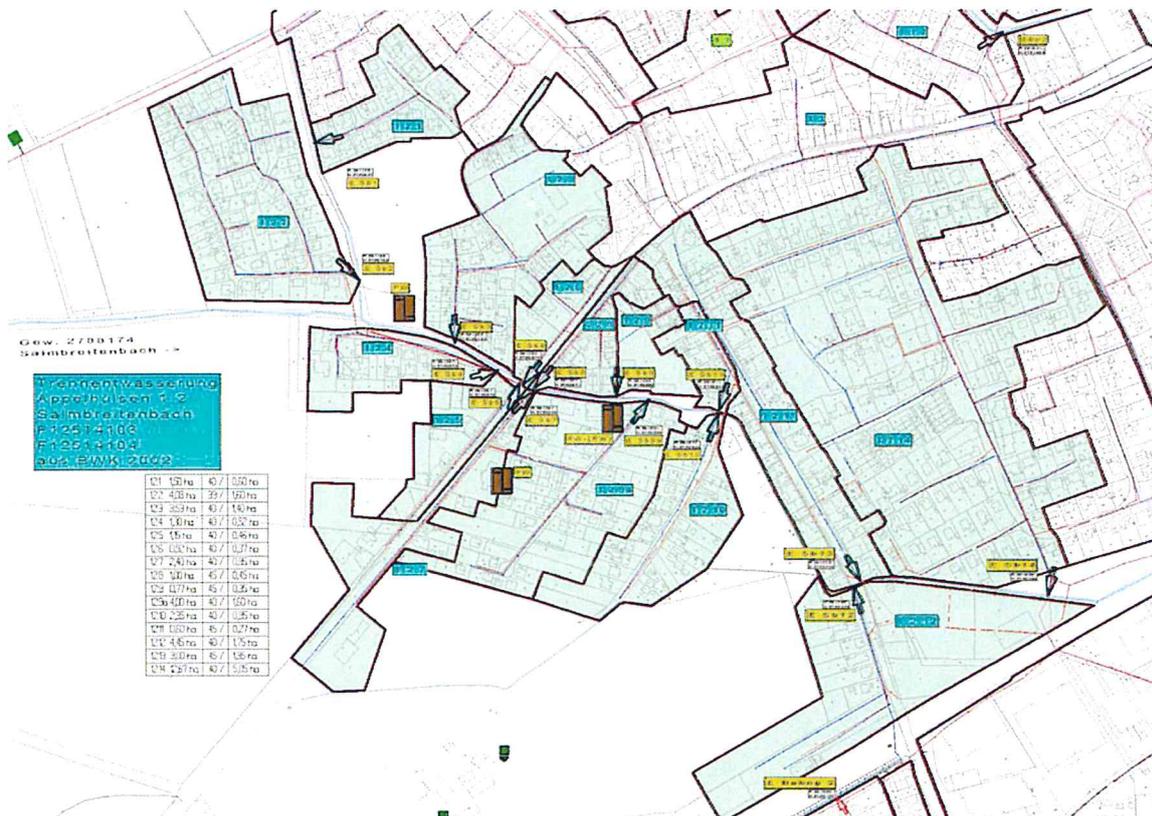


Abbildung 2: Planausschnitt Appelhülsen Salmbreitenbach

Die Summe der Netzflächen nach dem BWK-M3-Nachweis (Netz 1.2.1 bis 1.2.14) beläuft sich auf ca. 43,7 ha A_{E0} bzw. 20,11 ha A_{Eu}. Die Einleitung ESb14 sollte langfristig gemäß der Immissionsnachweise aufgegeben werden und direkt in die Stever, evtl. in Kombination mit der bestehenden Einleitung E Stever 3, eingeleitet werden.

Die aktuelle Flächenaufstellung zum ABK 2017 resultiert aus der Immissionsbetrachtung nach BWK M3 und ergibt insgesamt ca. 43,72 ha A_{E0} bzw. 18,45 ha A_{Eu}.

Über die Nachweisführung von 2002 hinaus wurden in den Jahren 2006 und 2008 weitere Detailuntersuchungen in Form von Niederschlagsabflussmodellen durch den Lippeverband bzw. die Gemeinde Nottuln erstellt, um genauere Aussagen zu den Retentionsmöglichkeiten treffen zu können. Die Nachweisführung ergab eine gewässerverträgliche Situation im Bereich des Brulandbach und der Stever. Für den Salmbreitenbach jedoch wurden die Grenzwerte deutlich überschritten. Die vorgesehene Retention VI in Kombination der Einleitungen ESb14 und Stever 3 zeigte jedoch im Modell keine maßgebliche Verbesserung der Gesamtsituation für den Salmbreitenbach, sodass auf die Herstellung des geplanten RRB verzichtet wurde. Weiterführende Retentionsmaßnahmen am Salmbreitenbach sind jedoch erforderlich.

Die Einleitungssituation ist bedingt durch die Nachweisführung nur befristet genehmigt und bedarf weiterhin einer Überarbeitung.

In das Worthbachsystem (Bahnseitengraben) entwässern 2 Einleitungen ungedrosselt. Für das 3. Teilnetz 1.15.3 befindet sich der Regenwasserkanal aktuell im Bau. Das Netz wurde mit der Nummer 1.15 angegeben und weist dann ca. 2,18 ha A_{Eo} bzw. 0,87 ha A_{Eu} auf.

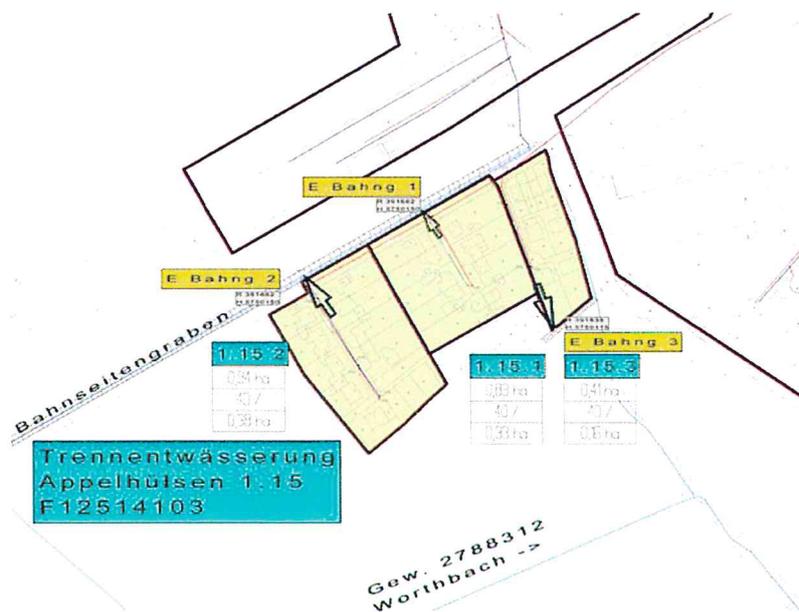


Abbildung 3: Planausschnitt Appelhülsen Worthbach

In die Stever entwässern 2 Netze ungedrosselt aus dem Ortsnetz, sowie die Einleitungen des Lippeverbandes aus dem RÜB und der ARA Nottuln-Appelhülsen mit der amtlichen Bauwerksnummer 7357 des RÜB (Abbildung 4).

Die Netze der Ortslage umfassen das Gewerbegebiet – Netz 1.0 mit ca. 12,20 ha A_{Eo} bzw. 6,59 ha A_{Eu} und das Netz 1.3 mit ca. 13,05 ha A_{Eo} bzw. 6,26 ha A_{Eu} .

Ein kleiner Anteil der Mischentwässerung (Netz MW 1.1) ist direkt an den Verbindungssammler zur ARA angeschlossen. Die Flächengröße beträgt nach dem BWK Nachweis ca. 9,18 ha A_{Eo} bzw. 3,58 ha A_{Eu} . Gemäß der aktuellen Aufstellung beträgt der Wert ca. 9,16 ha A_{Eo} bzw. 3,62 ha A_{Eu} .

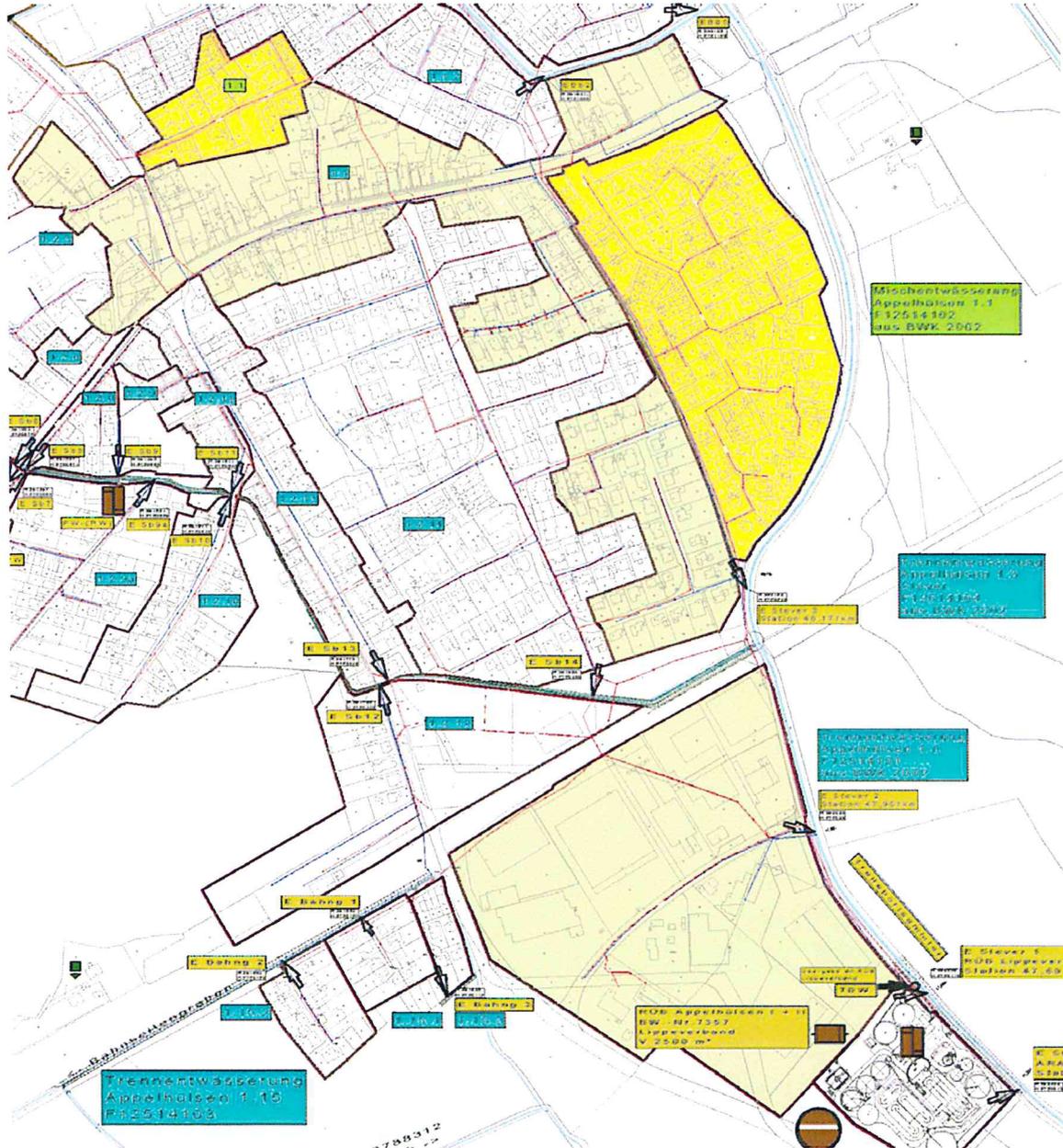


Abbildung 4: Planausschnitt Appelhülsen Stever

Im Außenbereich des Ortsteils Appelhülsen werden 40 Kleinkläranlagen betrieben, an die insgesamt 162 Einwohner angeschlossen sind. Westlich des Ortes sind Teile kanalisiert bzw. am Drucksystem angeschlossen.

Ortsteil Darup:

Der Ortsteil Darup entwässert vollständig im Trennsystem.

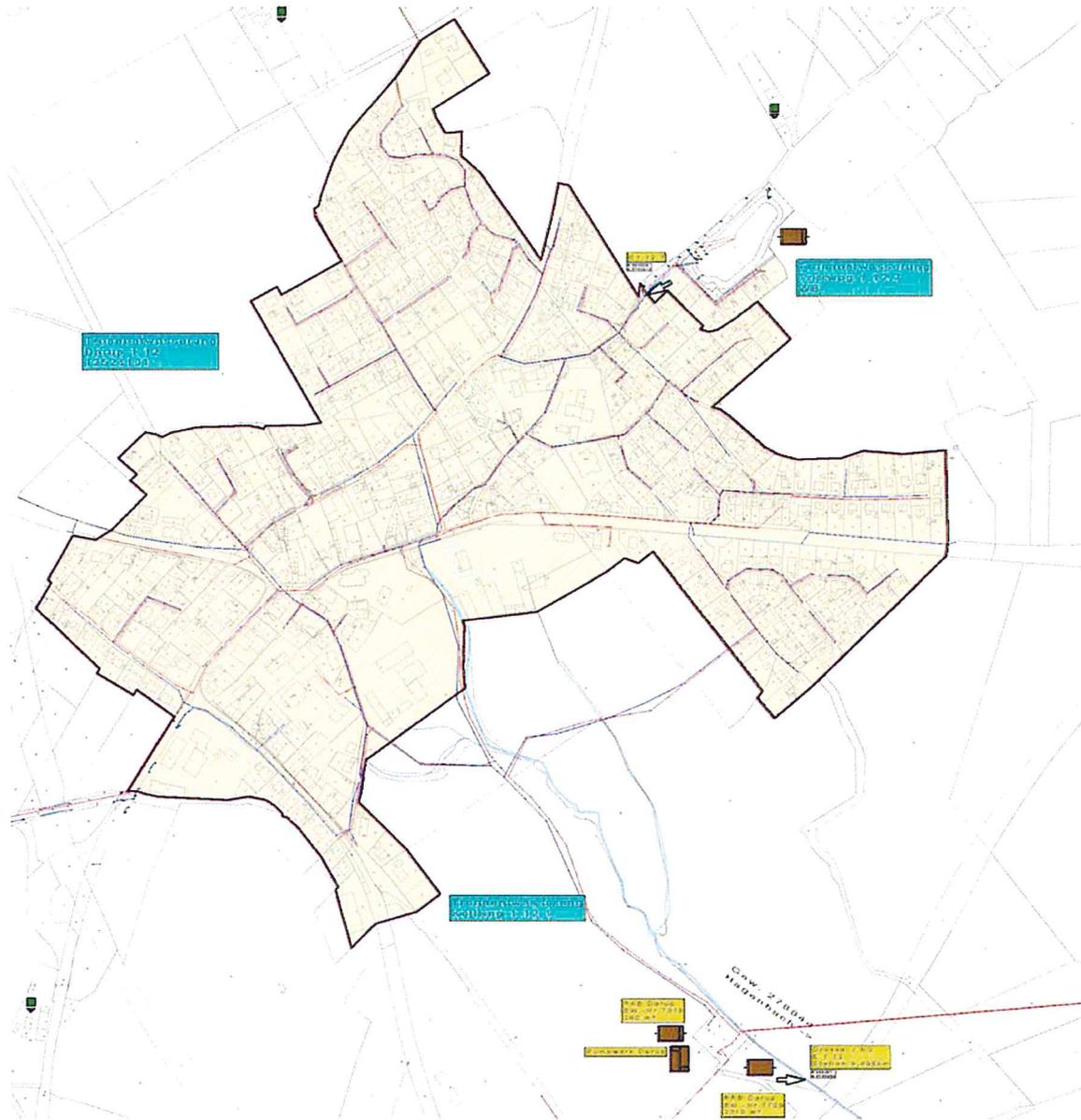


Abbildung 5: Planausschnitt Darup Hagenbach

Der NW-Anteil wird gedrosselt nach Teilbehandlung in einem RKB über ein RRB dem Hagenbach zugeführt. Die im MW-Nachweis von 2008 ermittelte Netzgröße von 55,5 ha $A_{E,o}$ bzw. 25,0 ha $A_{E,u}$ wurde im Zuge der hydrodynamischen Netzberechnung von 2013 auf ca. 48,6 ha $A_{E,o}$ bzw. 18,4 ha $A_{E,u}$ korrigiert. Das gegenüber dem ABK 2011 umgesetzte Erweiterungsgebiet Triftweg ist darin enthalten. Die Bauwerke mit den amtlichen Nummern 7318 für das RKB und 7759 für das RRB mit einem Volumen von ca. 2310 m³ sind vorhanden.

Bestandteil der RW-Kanalisation ist in einem größeren Teilbereich der verrohrte Hagenbach. Der Schmutzwasseranteil wird über ein Pumpwerk mit Druckleitung dem Mischnetz Nottuln zugeführt.

Der Hahnsweg verfügt trotz Lage im Außenbereich über einen Schmutzwasserkanal. Drüber hinaus sind 501 Einwohner an die 130 Kleinkläranlagen angeschlossen.

Ortsteil Nottuln:

Der Ortsteil Nottuln entwässert überwiegend im Mischsystem.



Abbildung 6: Planausschnitt Nottuln Nonnenbach

Die nördlichen Ortsbereiche (Hauptsammler Nord – Netz 1.8, 1.9 und 1.10) entwässern über das Trennbauwerk RÜ I mit einem vorgeschalteten SKU. Der Drosselabfluss wird dem Verbindungssammler zur ARA zugeführt. Die Entlastung erfolgt über ein RRB gedrosselt in den Nonnenbach. Die amtliche Nummer des RÜ ist mit 7758 angegeben und das Einzugsgebiet beträgt nach dem MW-Nachweis von 2008 ca. 224,7 ha A_{Eo} bzw. 126,7 ha A_{Eu}. Bestandteil des Netzes ist ein GE-Anteil von ca. 35 ha. Die aktuelle Flächenaufstellung beträgt ca. 224,64 ha A_{Eo} bzw. 127,46 ha A_{Eu}.

Der Mischwasserbehandlung nachgeschaltet ist ein gemeinsames RRB mit den Netzteilen 1.7 und 1.11. Das RRB in Betrieb des Lippeverbandes mit einem Volumen von 20.800 m³ hat die Bauwerksnummer 7761.

Die südlichen Ortsbereiche (Hauptsammler Süd – Netz 1.11) entwässern über das Trennbauwerk RÜ II in den Verbindungssammler zur ARA. Die Behandlung erfolgt durch das RÜB „Alte Kläranlage“ in Betrieb des Lippeverbandes mit der Bauwerksnummer 7757. Das Einzugsgebiet ist mit ca. 68,2 ha A_{Eo} bzw. 30,8 ha A_{Eu} im MW-Nachweis angegeben. Nach der aktuellen grafischen Aufbereitung sind ca. 70,17 ha A_{Eo} bzw. 31,58 ha A_{Eu} erfasst. Die Entlastung erfolgt in den Nonnenbach.

Der Gewerbepark Nottuln – Netz 1.7 im Osten der Ortslage entwässert ebenso im Trennsystem mit einer Größe von ca. 26,0 ha A_{Eo} bzw. 13,6 ha A_{Eu} nach der Aufstellung des MW-Nachweises. Die aktuellen grafischen Flächenzahlen betragen ca. 28,5 ha A_{Eo} bzw. 13,0 ha A_{Eu}.

Hier wird der NW-Anteil über das RKB mit der amtlichen Bauwerksnummer 7317 behandelt, bevor die Einleitung in den Nonnenbach erfolgt. Der zu behandelnde Anteil des RKB und die SW-Entwässerung erfolgt an den Verbindungssammler zur ARA.

Das Gewerbegebiet „Buxtrup“ – Netz 1.6 entwässert als Privatentwässerung zum Teil im Mischsystem 3,8 / 2,3 ha und zum Teil im Trennsystem mit ca. 12,6 / 7,6 ha Fläche. Die Vorflut erfolgt in den Verbindungssammler bzw. über eine private Retention an den Nonnenbach.

Das Netz 1.6.3 "GE Beisenbusch" entwässert im Trennsystem. Der NW-Anteil wird in über einem RKB behandelt und über ein RRB gedrosselt an ein namenloses Nebengewässer der Stever abgegeben. Der SW-Anteil wird über ein Pumpwerk dem Verbindungssammler zur Kläranlage Nottuln-Appelhülsen zugeführt. Das Netz weist eine Größe von 16,67 ha A_{Eo} bzw. 16,00 ha A_{Eu} auf.



Abbildung 7: Planausschnitt Nottuln Hellerbach

Das Wohngebiet Fasanenfeld im Westen entwässert als Trennsystem (Netz 1.14).

Der NW-Anteil wird über ein RRB mit ca. 960 m³ Volumen gedrosselt dem Gewässer 2788442 als Nebengewässer zum Hagenbach zugeführt. Die SW-Entwässerung

Gemeinde Nottuln
Erläuterungsbericht zum ABK 2017

GNEGEL GMBH

erfolgt über ein Pumpwerk mit Übergabe an das Mischnetz. Die Gebietsgröße beträgt ca. 12,0 ha A_{E0} bzw. 3,0 ha A_{Eu}.

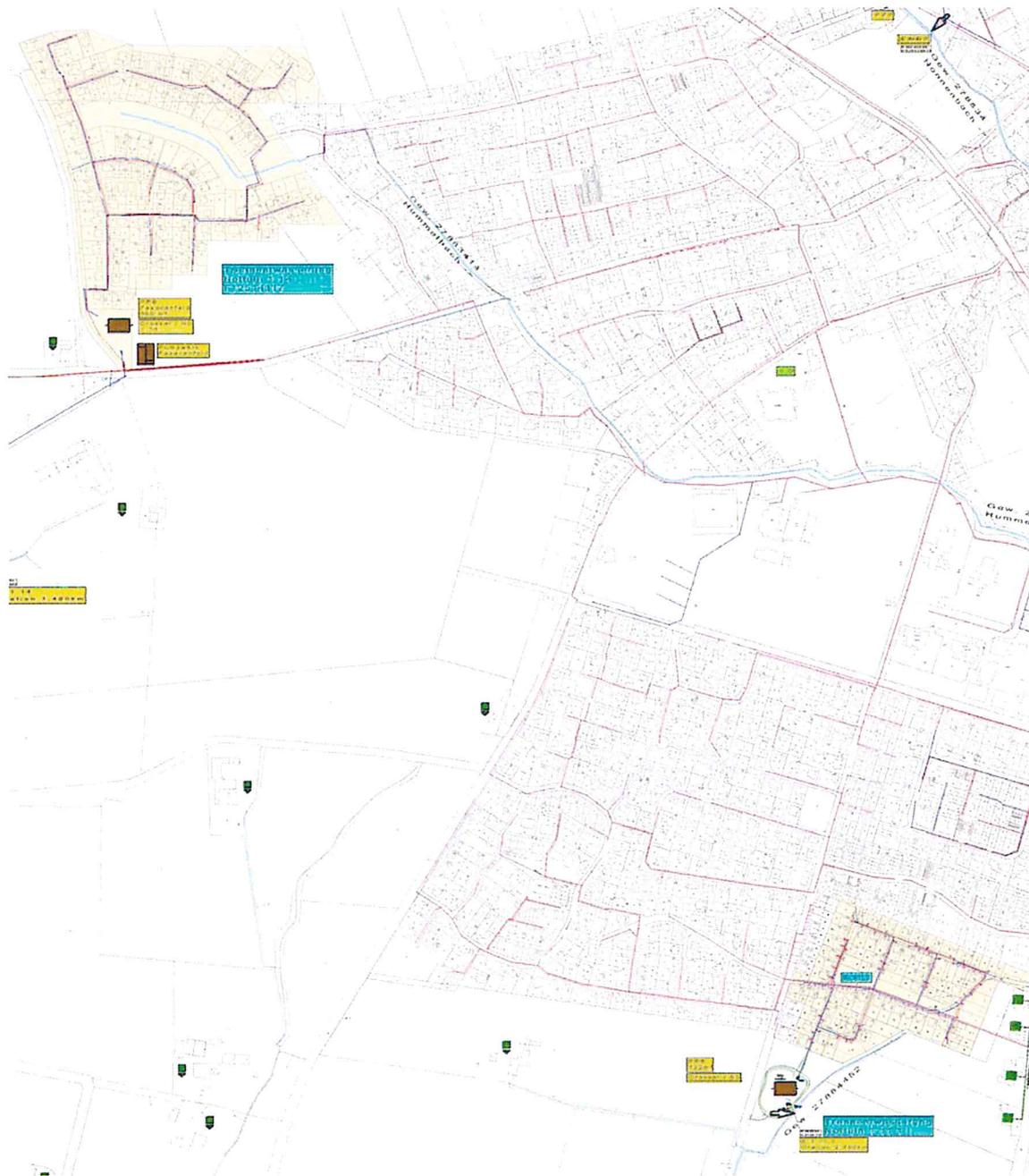


Abbildung 8: Planausschnitt Nottuln Nebengewässer des Hagenbach

Auch das im Süden gelegene Trenngebiet westlich Dülmener Straße (Netz 1.11) hat Vorflut über das Nebengewässer 27884452 zum Hagenbach.

Die Einleitung der Fläche von ca. 4,68 ha A_{E0} bzw. 2,20ha A_{Eu} erfolgt gedrosselt über ein RRB mit ca. 722 m³.

Im Außenbereich befinden sich 121 Kleinkläranlagen für 575 Einwohner – hauptsächlich südlich des Ortes. Nördlich des Ortes bestehen bereits fast flächendeckend Schmutzentwässerungen oder Drucksysteme.

Ortsteil Schapdetten:

Im Ortsteil Schapdetten werden ca. 75 % im Mischsystem – Netz 1.5 entwässert.

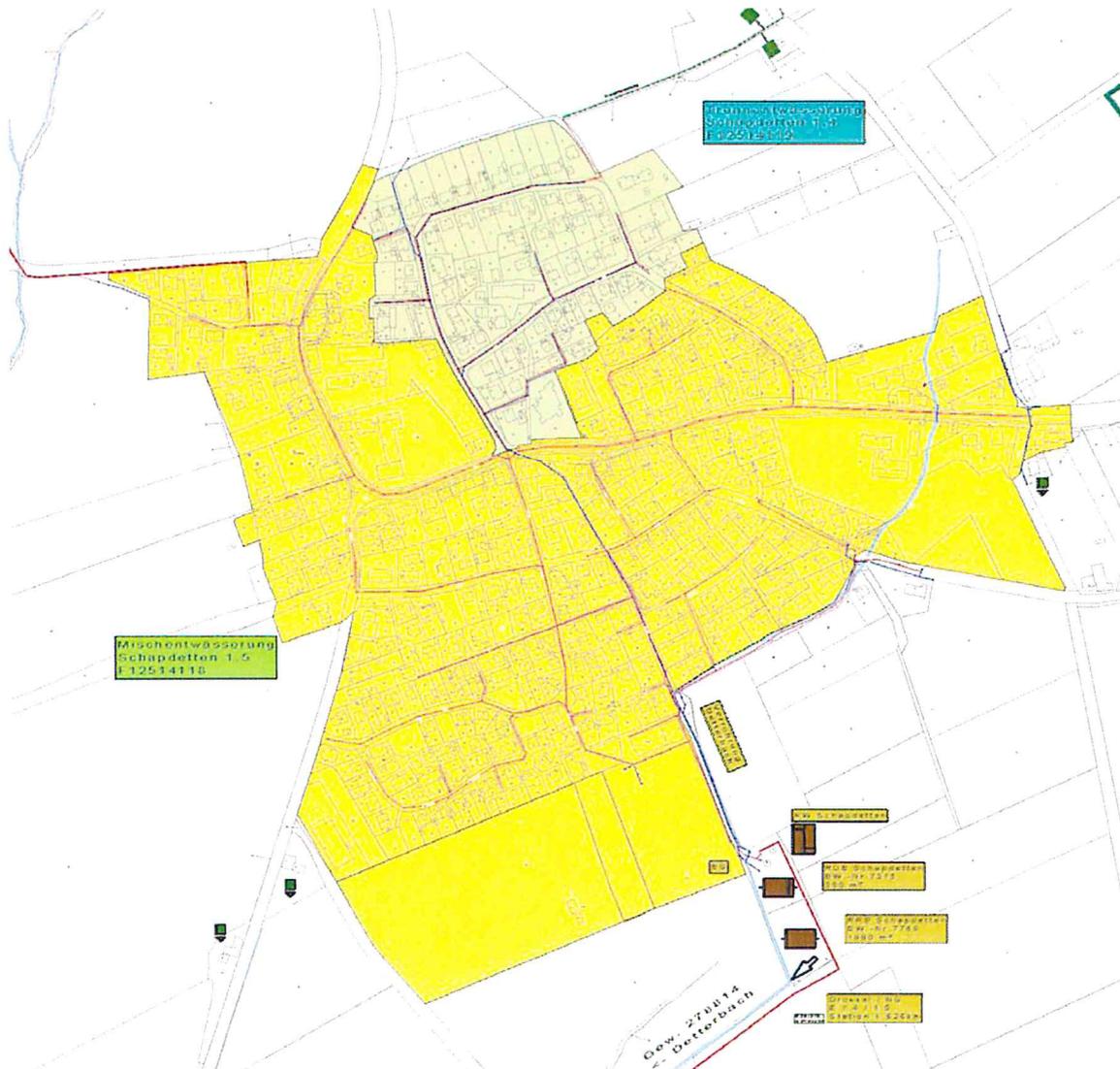


Abbildung 9: Planausschnitt Schapdetten Detterbach

Die Behandlung erfolgt im RÜB Schapdetten (Bauwerksnr. 7315). Der Drosselabfluss sowie der SW-Anteil der trennentwässerten Fläche erfolgt über ein Pumpwerk mit Druckleitung an den Verbindungssammler zur ARA. Die Netzfläche beträgt nach dem MW-Nachweis 2008 ca. 36,4 ha A_{Eo} bzw. 16,4 ha A_{Eu}.

Die Entlastung erfolgt kombiniert mit den trennentwässerten Flächen des Netz 1.4 gedrosselt über ein RRB mit der amtlichen Bauwerksnr. 7760 und einem Volumen von ca. 1860 m³ an den Detterbach. Die Gebietsfläche weist ca. 6,4 ha A_{Eo} bzw. 2,9 ha A_{Eu} auf.

Diese Flächenangaben wurden bereits zum ABK 2011 für den MW Anteil ca. 37,9 ha A_{Eo} bzw. 17,06 ha A_{Eu} korrigiert. Der trennentwässerte Abschnitt beträgt ca. 6,70 ha A_{Eo} bzw. 3,02 ha A_{Eu}.

Im Ortsteil Schapdetten werden noch 9 Kleinkläranlagen betrieben, an die 47 Einwohner angeschlossen sind. Das Schmutzwasser aus dem Bereich Leopoldshöhe ist über ein Drucksystem an das Ortsnetz angeschlossen.

Ortsteil Stevern:

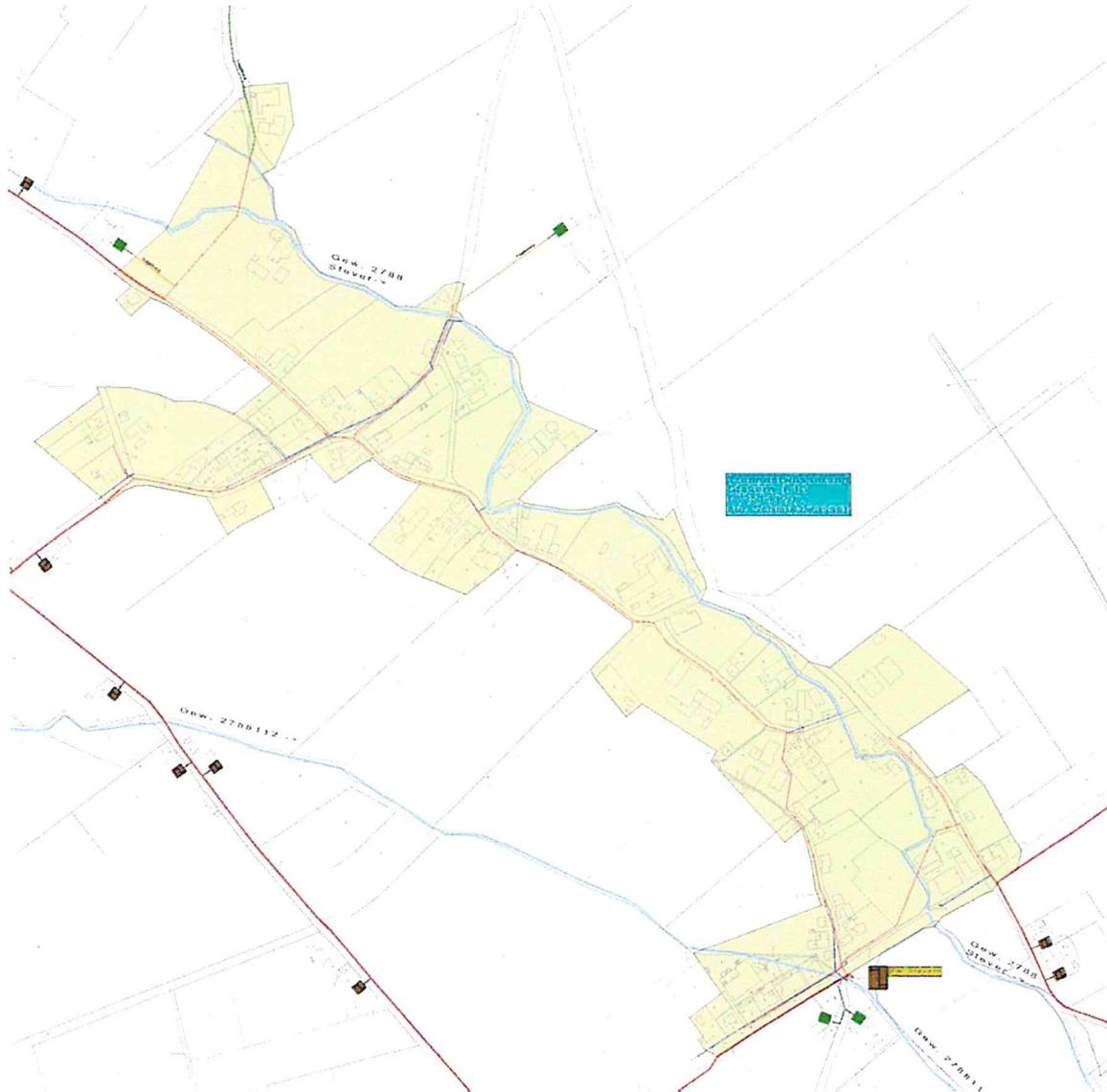


Abbildung 10: Planausschnitt Stevern Stever

Der Ortsteil Stevern entwässert im Trennsystem. Der NW-Anteil wird dem Nebengewässer 2788112 oder direkt der Stever zugeführt. Die Entwässerung erfolgt als Anliegerentwässerung weitgehend privat direkt zum Gewässer. Der öffentliche Schmutzwasseranteil wird über ein Pumpwerk mit Druckleitung dem Mischnetz Nottuln zugeführt. Die Netzgröße wird in Summe der Einleitungen mit ca. 40,9 ha A_{E0} angegeben.

Außenentwässerung:

In Teilbereichen sind Außenentwässerungen über Druckleitungen den Ortsbereichen zugeführt (siehe Darstellung im Planwerk).

Die verbleibenden meist landwirtschaftlich geprägten Anwesen sind mit 300 Kleinkläranlagen (s. Beschreibung zu den einzelnen Ortsteilen) versehen. Die Anlagen sind bisher nicht georeferenziert erfasst. Eine Darstellung und Erfassung im ABK wird über eine plakative Darstellung eines Symbols zu dem entsprechenden Gebäude erzielt (Blatt 1).

Eine genauere Angabe ist nach Abstimmung mit den Genehmigungsbehörden nicht erforderlich.

4. Wasserschutz- / Überschwemmungsgebiete und Schutzgüter

Auf dem Gemeindegebiet existiert ein Wasserschutzgebiet (Schutzzone III) am Nordrand des Hauptortes Nottuln. Die darin eingebettete Schutzzone II befindet sich außerhalb des besiedelten Bereichs. Die Grenzen der Schutzzonen sind in den Planwerken dargestellt.

Innerhalb der Gemeindegrenzen befinden sich zwei Gewässer mit ausgewiesenen Überschwemmungsbereichen. Der in der Gemarkung Darup entspringende Hagenbach ist erst an der Südgrenze der Gemeinde und außerhalb besiedelter Flächen mit einem Überschwemmungsgebiet versehen. Nahezu durchgehend verläuft entlang der Stever ein festgesetztes Überschwemmungsgebiet. Davon sind die Ortsteile Stevern und Appelhülsen betroffen.

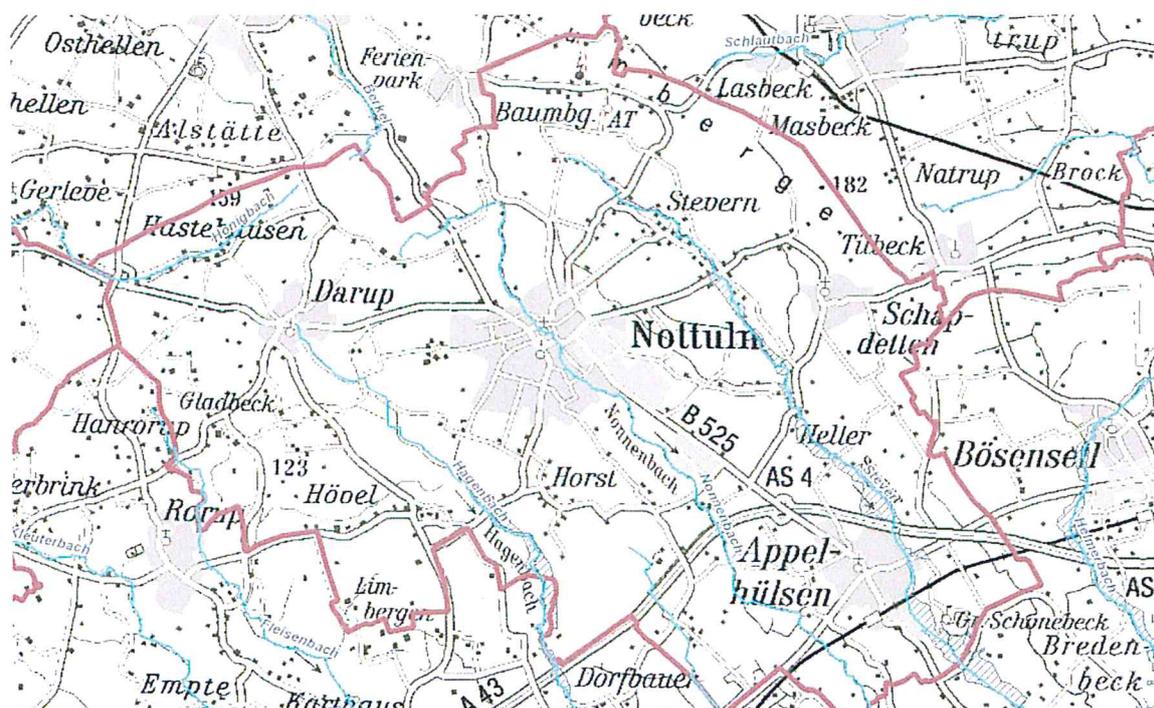


Abbildung 11: festgesetzte Überschwemmungsgebiete im Gemeindegebiet

Im Ortsgebiet von Nottuln ist mit dem Landschaftsplan Baumberge-Süd ein FFH-Gebiet enthalten. Der Landschaftsplan befindet sich im Außenbereich nordwestlich der Ortsteile Nottuln und Schapdetten. Weitere Naturschutzflächen sind der Landschaftsplan Rorup und die Rieselfelder Appelhülsen.

Darüber hinaus sind keine maßgeblichen Schutzgüter vorhanden.

5. Rückblick auf die 5. Fortschreibung – ABK 2011

Das Abwasserbeseitigungskonzept 2011 - 2016 wurde von der Bezirksregierung Münster akzeptiert. Die darin enthaltenen Maßnahmen wurden zum Großteil durchgeführt.

Ein Teil entfiel komplett, wurde auf unbestimmte Zeit oder wurde durch andere Maßnahmen ersetzt. Die nicht durchgeführten und weiterhin erforderlichen Sanierungsmaßnahmen aus dem alten ABK sind ins aktuelle Konzept übernommen worden. Die Ordnungsnummern wurden fortgeführt. Im Einzelnen sind folgende Maßnahmen betroffen:

Tab. 1: abgeschlossene Maßnahmen

Ordnungsnummer	Bezeichnung	aktueller Stand	vorges. Baubeginn
1.1.6.1	Erschließung Hellersiedlung RW-Entwässerung	abgeschlossen	2011
1.1.6.2	Erschließung Hellersiedlung SW-Entwässerung	abgeschlossen	2011
1.6.3.1	Erschließung GE Beisenbusch RW-Entwässerung	abgeschlossen	2011
1.6.3.2	Erschließung GE Beisenbusch SW-Entwässerung	abgeschlossen	2011
0.1.1	Zustandsuntersuchung 1. Intervall - Nottuln WSZ 2. und Hauptsammler Nottuln bis Appelhülsen	abgeschlossen	2012
1.2.1	Einleiterlaubnis Salmbreitenbach Netz 1.2.1 bis 1.2.14	abgeschlossen	2012
1.3.1	Einleiterlaubnis Stever Netz 1.3	abgeschlossen	2012
1.7.1	Einleiterlaubnis Nonnenbach Netz 1.7	abgeschlossen	2012
1.7.2	Immissionsnachweis Nonnenbach Netz 1.7 - 1.11	abgeschlossen	2012
1.12.7.1	Erschließung Schopmannswiese RW-Entwässerung	abgeschlossen	2012
1.12.7.2	Erschließung Schopmannswiese SW-Entwässerung	abgeschlossen	2012
1.15.1	Einleiterlaubnis Worthbach Netz 1.15.1	abgeschlossen	2012
0.1.2	Zustandssanierung 1. Intervall - Nottuln SB1	abgeschlossen	2013
0.2.1	Zustandsuntersuchung 2. Intervall - Nottuln SB2	abgeschlossen	2013
1.0.1	Einleiterlaubnis Stever Netz 1.0	abgeschlossen	2013
1.5.1	Hydraulische Netzprüfung Schapdetten	abgeschlossen	2013

1.5.2	Einleiterlaubnis Hagenbach Netz 1.4 / 1.5	abgeschlossen	2013
1.12.2	Einleiterlaubnis Detterbach Netz 1.12	abgeschlossen	2013
0.3.1	Zustandsuntersuchung 3. Intervall - Nottuln SB3	abgeschlossen	2014
1.12.1	Hydraulische Netzprüfung Darup	abgeschlossen	2014
0.4.1	Zustandsuntersuchung 4. Intervall - SB4 (getauscht gegen SB 6)	abgeschlossen	2015

Tab. 2: zeitlich neu angepasste Maßnahmen

Ordnungsnummer	Bezeichnung	neu terminierter Baubeginn	vorges. Baubeginn ABK 2011
1.2.2	Strukturverbesserungen Salmbreitenbach	2017	2012
1.15.2	Hydraulische Erneuerung Auf dem Baumbus	2016	2013
0.2.2	Zustandssanierung 2. Intervall - Nottuln SB2	2016	2014
0.3.2	Zustandssanierung 3. Intervall - Nottuln SB3	2017	2015
0.4.2	Zustandssanierung 4. Intervall - Appelhülsen	2018	2016

Erläuterungen zu „zeitlich neu angepasst“

1.2.2 Strukturverbesserungen Salmbreitenbach: Die Planung, Vorbereitung und Abstimmung der Maßnahmen hat mehr Zeit in Anspruch genommen, so dass die Umsetzung erst in 2017 erfolgen kann.

1.15.2: die Maßnahme wurde zeitgleich mit der Erstellung dieser Fortschreibung umgesetzt und wird bis 2017 abgeschlossen sein.

0.2.2; 0.3.2 und 0.4.2: Zustandssanierung Intervall 2 bis 4: Aufgrund diverser Verkettungen und Verzögerungen bei der Sanierung des Satzungsbereichs 1 verschiebt sich die Ausführung der nachfolgenden Satzungsbereiche entsprechend.

Allgemeine Anmerkung zu den Maßnahmen 0.x.1 (Inspektion):
Die Zustandsuntersuchungen wurden aufgrund festgestellter Dringlichkeiten umstrukturiert, beispielsweise erfolgt die Inspektion des Satzungsbereichs 11 bereits in 2016 (ursprünglich vorgesehen war 2022). Der Abschluss der Gesamtmaßnahme „Zustandsuntersuchung“ bleibt unverändert.

Tab. 3: verworfen

Ordnungsnummer	Bezeichnung	aktueller Status	vorges. Baubeginn ABK 2011
1.1.8.1	Erschließung Appelhülsen Nord RW-Entwässerung	unbestimmt	2017
1.1.8.2	Erschließung Appelhülsen Nord SW-Entwässerung	unbestimmt	2017

Erläuterungen zu „verworfen“:

Die Umsetzung der Erschließung Appelhülsen Nord ist nicht mehr vorgesehen und wird daher aus der Liste der Maßnahmen entfernt.

6. Konzeptinhalt der Neuaufstellung zur 6. Fortschreibung

Das Abwasserbeseitigungskonzept soll alle entwässerungstechnischen Planungen und Baumaßnahmen der nächsten Jahre für das Gemeindegebiet darstellen.

Somit müssen enthalten sein:

- die erforderlichen Baumaßnahmen selbst
- die zeitliche Realisierung
- die Festlegung der Prioritäten
- die Kosten und jährlichen Investitionen

Da das Konzept keine prüffähigen Details zur technischen Lösung der einzelnen Vorhaben enthalten muss, sind die im Wasserrecht vorgeschriebenen Verfahren zur fach- und wasserrechtlichen Überprüfung und Genehmigung im Nachgang durchzuführen.

Das umfangreiche Konzept mit einer Vielzahl komplexer Aussagen muss den ständig wandelnden Gegebenheiten angepasst und fortgeschrieben werden. Änderungen ergeben sich z.B. auf Grund neuer Kanalnetzrechnungen, verschärfter Vorschriften für die Abwasserreinigung und der Weiterentwicklung auf dem Stand der Abwassertechnik.

Für die Aufstellung der 6. Fortschreibung des ABK wurden die Hauptbestandteile aus dem ABK 2011 weiterhin berücksichtigt und entsprechend fortgeführt.

6.1 Zustandsbewertung der Kanalisation

Die Gemeinde Nottuln hat die Ersterfassung nach Selbstüberwachungsverordnung Kanal mit der Inspektion des Hauptsammlers in 2012 abgeschlossen und befindet sich in der Wiederholungsbefahrung. Unter Berücksichtigung der Zweitbefahrung von Appelhülsen, die bereits 2007/2008 erfolgte, kann die Frist für die wiederholte Erfassung des Gesamtkanalnetzes gemäß SüwVKan (Jahr 2020) eingehalten werden. Intern wurde die ursprünglich vorgesehene Reihenfolge der Untersuchungsabschnitte aufgrund veränderter Dringlichkeiten überarbeitet. Dabei wurde die Inspektion der Ortsteile Schapdetten und Darup vorgezogen, die Abarbeitung der Nottulner Abschnitte verschiebt sich entsprechend nach hinten.

Die Konzeption von Untersuchungsbereichen mit einer Anzahl von ca. 500 Grundstücken pro Jahr konnte gut umgesetzt werden und wird beibehalten.

Erfahrungsgemäß sind ca. 5.000 €/km an Untersuchungskosten für den öffentlichen Teil pro Jahr zu berücksichtigen. In Nottuln sind gemäß Satzung nur der Hauptkanal und der Stutzen öffentlich. Entsprechend der Untersuchungsergebnisse ist eine kurzfristige Sanierung der jährlichen Netzabschnitte zu empfehlen. Auch eine Nachbearbeitung der sanierten Bereiche zur Aktualisierung der Datenlage ist zu berücksichtigen.

Der zweite Inspektionsdurchgang wird in 2023 abgeschlossen sein. Der in 2024 startende 3. Durchlauf wird nicht mehr in Einzelpositionen gelistet, sondern als 2 Maßnahmen (Filmung und Sanierung) mit jährlichen Kostenansätzen geführt.

In den nächsten 7 Jahren sind Inspektionen des 2. Turnus in folgendem Umfang vorgesehen:

Jahr	Satzungs- bereich	Länge	Ortsteil
2017	12	17,79 km	Darup
2018	6	12,00 km	Nottuln
2019	7	10,69 km	Nottuln
2020	8	9,75 km	Nottuln
2021	9	9,51 km	Nottuln
2022	5 a / b	10,42 km	Appelhülsen
2023	10+HS	13,23 km	Appelhülsen und Hauptsammler

Im ABK sind die Sanierungspositionen ursprünglich jährlich versetzt nachfolgend berücksichtigt.

Die Sanierungskosten sind stark abhängig von vorab nicht ermittelbaren lokalen Einflüssen wie Baujahr, Zustand, Zugänglichkeiten, Sanierungsstand usw.

Mittlere Sanierungskosten mit lokalen Reparaturmaßnahmen liegen bei ca. 10.000 € / km plus die Kosten der Sanierungsplanung und Nachuntersuchung von ca. 5.000 € / km.

Sollten größere zusammenhängende Erneuerungsmaßnahmen ganzer Haltungen erforderlich werden, sind diese nach der Zustandserfassung jährlich im ABK fortzuschreiben bzw. zu ergänzen.

Durch Verzögerungen bei der Sanierungsplanung hat sich der Abstand zwischen Inspektion und Sanierung auf 3 Jahre ausgeweitet. Die Sanierung im Folgejahr hat sich als schwer durchführbar erwiesen. Durch den größeren zeitlichen Abstand ist eine bessere Koordination mit anderen Bereichen (z.B. Straßenbau) oder auch eine Gruppierung der Sanierungsarten (geschlossen oder offen etc.) möglich.

Für die folgenden Ortslagen wurden in der Vergangenheit bereits Zustandsbewertungen und teilweise auch Sanierungen durchgeführt.

Kanaluntersuchung Appelhülsen

Ein Anteil von 19,5 km, befahren in den Jahren 2007 und 2008, liegt noch mit Bewertung nach ATV vor, was nicht mehr dem aktuellen Stand entspricht. Da ohnehin ein gewisser Sanierungsstau besteht und die gravierendsten Schäden bereits nach der Erstinspektion punktuell saniert wurden, erfolgt eine weitergehende Analyse erst nach der nächsten turnusmäßigen Inspektion 2021 / 2022.

14,4 km wurden im vergangenen Jahr aufgenommen und bislang nur automatisch bewertet. Demnach wären 60 % der Haltungen stark geschädigt. Systembedingt sieht das aktuelle Bewertungssystem für bestimmte Schadensbilder eine nicht automatisierte Bewertung vor. Fehlt diese Bewertung, wird vorläufig die Zustandsklasse 0 (stark geschädigt) gelistet. Daher ist zu erwarten, dass der Anteil stark geschädigter Haltungen und somit auch der Sanierungsbedarf nach der ingenieurmäßigen Betrachtung deutlich geringer ausfällt.

Vor der Nachbetrachtung ergibt sich folgende Verteilung:

Zustandsklasse 4	59	Haltungen	1,9 km	ohne Schäden
Zustandsklasse 3	52	Haltungen	1,7 km	geringe Schäden
Zustandsklasse 2	59	Haltungen	2,0 km	mittlere Schäden
Zustandsklasse 1	4	Haltungen	0,1 km	gravierende Schäden
Zustandsklasse 0	230	Haltungen	8,6 km	sehr große Schäden

Noch aus dem ABK 2011 weitergeführt sind die folgenden Sanierungsmaßnahmen:

Sanierung Bahnhofstraße	Umsetzung in 2018
Sanierung Friedenstraße	Umsetzung in 2018

Die allgemeine Sanierungsmaßnahme 0.4.2 (242.000 €) wird durch die Maßnahme 0.4.2.1 Kanalerneuerung Industriestraße konkretisiert.

ca. 435.000 €	Industriestraße
---------------	-----------------

Kanaluntersuchung Darup

Zum Ortsteil Darup liegt bisher nur die Erstbefahrung auf Videobändern ohne digitale Zustandsdaten vor. Auf der Basis dieser Daten erfolgten kleinere Sanierungen in den Jahren 2003 und 2004. Im Rahmen der Ortsbegehungen für die Netzberechnung und der Immissionsbetrachtung Hagenbach wurden Hinweise auf Fehlanschlüsse / Anschluss der Gewässerverrohrung an den Kanal zutage gefördert. Hier werden punktuell die Inspektionen auf das Jahr 2016 vorgezogen. Weitere Betrachtungen sollen erfolgen, wenn die Inspektion nach DIN 13508 vorliegt, die für 2017 vorgesehen ist.

Kanaluntersuchung Nottuln

Der Ortsteil Nottuln steckt mitten in der Zweitbefahrung, so dass aktuell 22,3 km nach M149/2 bzw. DIN 13508 beschrieben sind und 33,9 km mit dem Kodiersystem Isybau 1996.

Die älteren Daten sind vollständig aufgearbeitet und in den Schwerpunkten saniert. Wie die folgende Aufteilung zeigt, sind 70 % der Haltungen als geschädigt eingestuft:

Zustandsklasse 1	28	Haltungen	1,1 km	ohne Schäden
Zustandsklasse 2	263	Haltungen	10,8 km	geringe Schäden
Zustandsklasse 3	360	Haltungen	14,3 km	mittlere Schäden
Zustandsklasse 4	220	Haltungen	7,0 km	gravierende Schäden
Zustandsklasse 5	26	Haltungen	0,8 km	sehr große Schäden

Der Teil mit aktueller Befahrung setzt sich aus einem Teil von Satzungsbereich 1 sowie den Satzungsbereichen 2 und 3 mit folgenden Einstufungen zusammen:

Zustandsklasse 4	88	Haltungen	2,2 km	ohne Schäden
Zustandsklasse 3	100	Haltungen	2,9 km	geringe Schäden

Zustandsklasse 2	198	Haltungen	6,1 km	mittlere Schäden
Zustandsklasse 1	57	Haltungen	1,4 km	gravierende Schäden
Zustandsklasse 0	281	Haltungen	9,6 km	sehr große Schäden

Alle stark geschädigten Haltungen aus dem Satzungsbereich 1 (Wasserschutzgebiet) wurden bereits saniert und weisen im schlechtesten Fall die Zustandsklasse 2 auf.

Von den 663 Haltungen der SBe 2 und 3 stammen 2/3 aus den 40er bis 70er Jahren, nur knapp 15% sind aus dem aktuellen Jahrtausend. Zudem erfolgte in diesen Satzungsbereichen noch keine Überarbeitung und Sanierungsplanung. Beides zusammen erklärt den hohen Anteil sehr starker Schäden.

Auch ohne komplette Analyse wurde bereits der Bereich Burgstraße zur Sanierung ausgewählt, weil hier gleichzeitig eine Verlegung des Kanals in öffentliche Flächen erfolgen soll.

Erneuerung und geschlossene Sanierung Burgstraße
ca. 1.350.000 €

Burgstraße
Auf der Burg
Tiefe Straße
Kastanienplatz

Hinzu kommen Reparaturmaßnahmen am Kanal im Vorfeld der Straßenbaumaßnahme „Barrierefreier Ortskern“ im Volumen von 30.000 €.

Diese beiden Maßnahmen gelten als Konkretisierung der ursprünglichen (Platzhalter-) Maßnahme 0.3.2 Kanalsanierung Nottuln, die mit 177.000 € veranschlagt war.

Kanaluntersuchung Schapdetten

Im Bereich der Ortslage Schapdetten wurde das Gesamtnetz im Jahr 2000 neu vermessen und erfasst. Anschließend erfolgten die TV-Dokumentation und eine Zustandsklassifizierung und -bewertung. Die Bewertung erfolgte im Isybauverfahren mit manueller Sichtung der automatisierten Schadensklassen 3 bis 5.

In den nach Isybau untersuchten ca. 6,9 km aus 2000 und 2009 ergab sich folgende Verteilung:

Zustandsklasse 1	98	Haltungen	2,5 km	ohne Schäden
Zustandsklasse 2	20	Haltungen	0,6 km	geringe Schäden
Zustandsklasse 3	63	Haltungen	2,0 km	mittlere Schäden
Zustandsklasse 4	24	Haltungen	0,9 km	gravierende Schäden
Zustandsklasse 5	21	Haltungen	0,8 km	sehr große Schäden

Eine Kostenberechnung oder Sanierungskonzeption erfolgte nicht.

Für alle Zustandsabschnitte der Erfassung und Bewertung in der Ortslage wurden die maßgeblichen Hauptschäden lokal saniert. Es erfolgte jedoch keine zusammenhängende Nacherfassung und Aktualisierung. Zum Teil sind die Sanierungskonzeptionen der Jahre 2001 und 2003 mittlerweile überholt aufgrund des

Alters der Untersuchungen. Die neue Befahrung erfolgt in 2016, so dass auf Basis des alten Datenbestands keine Maßnahmen mehr erfolgen.

Insgesamt sind nur 20 % als gravierend geschädigt eingestuft, deutlich weniger als in anderen Ortsteilen.

Kanaluntersuchung Stevern

Im Bereich der Ortslage Stevern wurden bisher keine zusammenhängenden Zustandsbewertungen und Sanierungskonzepte erarbeitet. Die Inspektion der Schmutzwasserkanalisation ist für 2016 bereits beauftragt.

6.2 Hydraulische Bewertung der Kanalisation

Die hydraulische Situation der Ortslage Appelhülsen wurde im ZAP 1998 / 2001 nachgewiesen. Hydraulisch erforderliche Teilmaßnahmen wurden im Punkt 5.1 bereits erläutert.

Sanierung Bakenstraße:	2016 im Bau
Sanierung Am Schlagbaum:	in 2010 umgesetzt
Neubau RW-Kanal Auf dem Baumbus	aktuell im Bau

Für den Ortsteil Darup wurde in 2014 eine Netzberechnung durchgeführt. Unter Berücksichtigung der Zuflüsse aus dem Außenbereich des von drei Seiten im Talkessel gelegenen Dorfes zeigten sich kritische Stellen im Netz. Aus der Betrachtung sind zwei Maßnahmen hervorgegangen:

Erweiterung Regenwasserkanal Coesfelder Straße
ca. 250.000 € Coesfelder Straße

Hydraulischer Umbau RW-Kanal Kötting
ca. 115.000 € Umgestaltung TBW Wybbert
Erweiterung Roruper Straße

Die Ortslage Nottuln wurde 2008 aktuell überrechnet. Es besteht nach Aussage des Auftraggebers kein hydraulischer Handlungsbedarf.

Die Ortslage Schapdetten wurde 2014 erneut hydraulisch überprüft. Bei der Berechnung bis $n=0,03$ wurden keine Defizite festgestellt. Es ist lediglich die Vergrößerung des RRB geplant.

Für die Ortslage Stevern wurden noch keine aktuellen weiterführenden hydraulischen Untersuchungen durchgeführt. Da die öffentliche Kanalisation kein Regenwasser ableitet, ist eine hydraulische Überlastung kaum möglich. Die Regenentwässerung erfolgt durch die Anlieger direkt in die Stever. Eine entsprechende Aufstellung ist in den Folgejahren angedacht und mit einer Ordnungsnummer im ABK verankert.

6.3 Mischwasserbehandlung

Für den Nachweis der Abgabefreiheit wurde im November 2008 eine Langzeitsimulation nach ATV A 128 zur Kläranlage Nottuln-Appelhülsen durch den Lippeverband geführt. Ergebnis der Betrachtungen ist unter anderem der Stand der Technik hinsichtlich der Regenwasserbehandlung und dem Speichervolumen. Derzeit befindet sich die Langzeitsimulation seitens des LV im Wiederholungsdurchgang unter Berücksichtigung der aktuellen Gebiete und Bauwerke der Kanalisation.

7. Fremdwasser

Im Bereich der Gemeinde Nottuln sind dem Betreiber keine massiven Fremdwasserproblematiken bekannt. In den Trennsystemen mit anschließenden Pumpwerken für die Schmutzwasserkanalisation wie die Ortslagen Darup und Schapdetten sind jedoch erhöhte Wassermengen durch die Pumpenlaufzeiten ersichtlich, welche durch Fehleinleitungen verursacht werden könnten.

In Darup wurde im Rahmen der hydraulischen Überprüfung ein Fehlanschluss festgestellt, der natürliche Zuflüsse aus dem Außenbereich der Schmutzwasserkanalisation zuführt. Dieser wird im Zuge der bereits erwähnten Maßnahme Coesfelder Straße behoben.

8. Niederschlagswasserbeseitigungskonzept (NBK)

Die Niederschlagswasserbeseitigung ist als integraler Bestandteil des ABK zusätzlich zu betrachten. In einem Niederschlagswasserbeseitigungskonzept (NBK – Anlage 2 – Auszug aus Anlage 1 mit den relevanten Maßnahmen) steht die Gewährleistung der Entsorgungssicherheit auch unter dem Aspekt zunehmender Starkregenereignisse im Fokus.

Weiterhin ist die Verbesserung des Gewässerzustandes besonders hinsichtlich der stofflichen und hydraulischen Belastung aus den Einleitungen der Ortsentwässerung anzustreben. Jede Einleitung soll hinsichtlich der Einstufung nach dem Trennerlass, den erforderlichen Behandlungsanlagen, der Befristung der Erlaubnis und der Information über Retentionsvolumen bzw. die gewässerverträgliche Einleitungssituation beschrieben werden.

Basis dieser Betrachtungen sind die detaillierten BWK-M3-Betrachtungen aller von Niederschlagswassereinleitungen aktuell und zukünftig betroffenen Gewässer. Weitere Informationen gibt die Einstufung gemäß Trennerlass, aus der alle erforderlichen Retentions- bzw. Behandlungsansätze für den Bestand und die Prognoseflächen resultieren.

Aus diesen Grundlagen werden für die Teilgebiete NBK-Steckbriefe mit folgendem Schwerpunkt beschrieben werden:

- Bestandssituation mit Erlaubnisfristen

- Handlungsbedarf aus dem Trennerlass zur Regenwasserbehandlung und Kategorisierung nach der Belastung der angeschlossenen Flächen
- Handlungsbedarf im Mischsystem mit Beschreibung der Behandlung / Rückhaltung
- Gewässerbezogene Immissionsbetrachtungen und deren zu erwartenden Auswirkungen

Die zukünftigen Entwässerungserweiterungen sowie Umplanungen werden sich im Raum Nottuln auf Entwässerungen im Trennsystem mit ortsnaher Einleitung in ein Gewässer nach § 51 a LWG beziehen.

Bedingt durch die geologischen Bodeneigenschaften mit stark undurchlässigen Böden und teilweise hohen Grundwasserständen, was die bisherigen Baugrundgutachten zu allen neueren Erschließungsvorhaben der Gemeinde bestätigen, wird die Versickerung von Niederschlagswasser nicht oder nur sehr eingeschränkt anwendbar sein.

Die einzelnen Netzbeschreibungen des **Gesamtsystems aller Ortslagen** werden nachfolgend erläutert und in Tabellenform in der Anlage zum ABK aufgeführt.

In der Ortslage Nottuln bestehen große Teile der Entwässerung aus einem Mischsystem. Die Abgeschlossenheit der Mischwasserbehandlung wurde nachgewiesen. Die Haupteinleitung wird Regenüberlaufbecken (RÜB 2) in Regie des Lippeverbandes behandelt und in den Nonnenbach eingeleitet.

Die bestehenden Gewerbegebiete weisen Regenklärbecken zur Behandlung auf. Weitere Behandlungsanlagen im Bestand sind nicht erforderlich.

Der Ausbau von Rückhalteanlagen zur Reduzierung von Einleitungsmengen ist bis auf die Anlage RRB Schapdetten weitgehend umgesetzt. Fehlende Anlagen (Salmbreitenbach) sind aufgrund der räumlichen Situation nicht realisierbar oder bringen lt. Nachweis keinen nennenswerten Effekt.

Alle potentiellen Erweiterungs- oder Neuerschließungsgebiete für Wohn- oder Gewerbegebiete werden mit entsprechenden Rückhalte- oder Behandlungsanlagen versehen. Für die geplanten Netze werden die Informationen auch in der Steckbriefform ergänzt.

Somit sind nach Umsetzung der noch fehlenden, im ABK angeführten Maßnahmen, alle von Ortseinleitungen der Misch- und Niederschlagsentwässerung betroffenen Gewässer bearbeitet und an die wasserwirtschaftlichen Ziele der WRRL angepasst. Zukünftige Gebiete sind ebenso an die grundsätzlichen Ziele herangeführt worden.

Die hydraulische Situation der Netze ist mit der Ausnahme Stevern (nur Schmutzwasser) für alle Ortsteile mit hydrodynamischen Modellen berechnet und bewertet worden. Zur Vermeidung von Überstau bis zur Bemessungssicherheit von $n=0,5$ werden zukünftige Maßnahmen durchgeführt, die im ABK eingestellt sind. In Schapdetten ist die Überstaufreiheit bis $n=0,03$ nachgewiesen.

Somit sind die grundlegenden Rahmenbedingungen zur Entsorgungssicherheit gegeben.

Die Beseitigung des Niederschlagswassers im Außenbereich ist noch nicht flächendeckend geregelt. Hier sind insbesondere die Grundstücke mit Druckleitungssystemen maßgeblich. Die Abwasserbeseitigung obliegt der Gemeinde. Davon ist auch der Niederschlagswasseranteil betroffen. Für die Beseitigung sind Regelungen gemäß § 53 LWG erforderlich, die weitgehend die ortsnahe Einleitung in Gewässer betreffen. Die Abwasserbeseitigungspflicht ist ggf. auf den Anlieger zu übertragen.

Darüber hinaus sind auslaufende wasserrechtliche Erlaubnisse zur Einleitung von häuslichem Abwasser, hinsichtlich der potentiellen Übernahme an das öffentliche Netz zu prüfen.

8.1 Bestehende BWK-M3-Nachweise

Für die Ortslage Appelhülsen wurde im Jahr 2002 ein BWK-M3-Nachweis der Gewässer Brulandbach, Salmbreitenbach und Stever durch den Lippeverband geführt. Der Nachweis erfolgte in Ergänzung des Verfahrens nach § 58 LWG zum ZAP Appelhülsen in Abstimmung von Gemeinde und Lippeverband und wurde vom Büro Tuttahs & Meyer, Bochum ausgeführt.

Als Lösungskonzept wurde die Umgestaltung zweier bestehender RRB am Brulandbach sowie der Bau zweier neuer RRB an Stever bzw. Salmbreitenbach bis 2007 angedacht.

Nachfolgend wurde zur Dimensionierung des neu zu errichtenden RRB an der ARA Appelhülsen durch den Lippeverband ein hydrologisches Gebietsmodell im Jahr 2006 erstellt. Hier zeigten sich gegenüber dem BWK-M3-Nachweis erheblich abweichende Volumina zur Umsetzung von über 14.000 m³. Im Modell wurden die Auswirkungen der bestehenden Planung von ca. 2.000 m³ überprüft und es konnte keine signifikante Auswirkung auf den Gewässerabfluss der Stever berechnet werden. Somit soll auf den Bau eines Retentionsraum verzichtet werden und ersatzweise eine Ausleitstrecke vorgesehen werden.

Im Jahr 2008 wurde auf Basis der vorliegenden Erkenntnisse durch die Gemeinde Nottuln auch die Auswirkung des Gebietsmodells auf das vorgesehene RRB Salmbreitenbach / Stever überprüft. Die Ingenieurgesellschaft Hydrotec, Essen überarbeitete und aktualisierte das bestehende Modell. Im Ergebnis zeigte sich für die Gewässer Stever und Brulandbach eine gewässerverträgliche Bewertung. Im Salmbreitenbach konnte die Bewertung nicht nachgewiesen werden. Jedoch zeigt sich auch, dass der vorgesehene Bau eines RRB im Unterlauf des Salmbreitenbach mit Umschluss an die Stever nur eine sehr geringe Auswirkung hat. Es wird empfohlen, auf den Bau des Retentionsraumes zu verzichten und die Einleitung direkt an die Stever anzubinden.

Weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Einleitungsmengen um ca. 500 l/s wären erforderlich, um eine Gewässer verträgliche Situation zu erreichen. Da die örtliche Situation keine weiteren Retentionsmaßnahmen zulässt, können nur Strukturverbesserungen und Hochwasserschutzmaßnahmen weiterführend berücksichtigt werden. Sie sind im ABK entsprechend vorgesehen.

Im Bereich des GE-Beisenbusch wurde im Rahmen der Umsetzung ein BWK-M3-Nachweis zur Einleitung in das namenlose Nebengewässer geführt.

Für den Nonnenbach wurde, wie im auslaufenden ABK festgelegt eine Betrachtung gemäß BWK-M3 durchgeführt. Im Ergebnis sind Maßnahmen am Becken des Lippeverbandes vorgesehen.

8.2 Einstufung der Behandlungserfordernis von Niederschlagswasser

Die Behandlung von Niederschlagswasser nach dem Trennerlass ist von der Kategorie der Behandlungsbedürftigkeit abhängig.

Zur Kategorie I, unbelastetes Niederschlagswasser, gehören Fuß-, Rad- und Wohnwege sowie Sport- und Freizeiteinrichtungen, Hofflächen in Wohngebieten ohne Verkehr und Dachflächen in Wohn- und Mischgebieten sowie Garagenzufahrten in Einzelhausbebauung.

Die weiteren Dachflächen mit Ausnahme von Metalldächern gehören zur Kategorie II, schwach belastetes Niederschlagswasser. Weiterhin gehören zu dieser Kategorie auch die Verkehrsflächen mit schwachem Kfz-Verkehr, zwischen-gemeindliche Straßen- und Wegeverbindungen, Hof- und Verkehrsflächen in Misch-, Gewerbe- und Industriegebieten ohne Umgang mit Wasser gefährdenden Stoffen.

Zur Kategorie III, stark belastetes Niederschlagswasser, gehören weitgehend Hauptverkehrsstraßen und Flächen mit hoher Frequentierung bzw. Flächen, auf denen mit Wasser gefährdenden Stoffen umgegangen wird.

Grundsätzlich ist Niederschlagswasser ab der Kategorie II behandlungsbedürftig. Jedoch kann in der Kategorie II von der Behandlung abgesehen werden, wenn aufgrund der Flächennutzung nur mit einer unerheblichen Belastung gerechnet werden muss.

Betroffen sind nur Entwässerungen im Trennsystem, die Flächen der Mischentwässerung obliegen der Behandlung durch Sonderbauwerke bzw. die ARA. Die betroffenen Abschnitte sollen mit der Neubearbeitung der Erlaubnisse im Detail überprüft werden. Somit sind folgende Netze im Ortsgebiet betroffen:

Ortsteil Appelhülsen

Für Netz 1.1 als Mischsystem erfolgt ohnehin eine Behandlung im RÜB, die Netze 1.1.1 – 1.1.3 (Brulandbach) sowie 1.15.2 und 1.15.3 (Worthbach) ist keine Behandlung erforderlich. Für alle angesprochenen Netze ist zusätzlich eine Immissionsbetrachtung durchgeführt worden.

Ortsteil Darup

Die Entwässerung erfolgt im Trennsystem (Netz 1.12). Zusätzlich ist eine Behandlung in einem RKB vorhanden. Die Erneuerung der Einleitgenehmigung ist erst 2029 erforderlich.

Ortsteil Nottuln

Der Ortsteil Nottuln entwässert weitgehend im Mischsystem. Lediglich zwei Wohnbaugebiete im Trennsystem (Netz 1.11 und 1.14) mit ausschließlich

unkritischen Flächen sind vorhanden sowie das Gewerbegebiet Industriepark - Netz 1.7, welches über ein RKB verfügt.

Im aktuellen Turnus bis 2022 sind die Genehmigungen der Einleitungen ENb2 bis ENb4 in den Nonnenbach zu überarbeiten, eine Immissionsbetrachtung liegt hier vor, während zum Hagenbach im Siedlungsbereich Nottuln (Einleitung 1.14) noch die BWK-M3-Betrachtung aussteht.

Ortsteil Schapdetten

Nur ein Teilgebiet, eine als ausschließlich unkritisch zu bewertende Wohngebietsfläche (Netz 1.4), entwässert im Trennsystem. Es ist aber gemeinsam mit dem Mischgebiet 1.5 zu betrachten, weil die Einleitung kombiniert erfolgt.

Ortsteil Stevern

Die seitens der Anlieger direkt ans Gewässer angeschlossenen Flächen des Netzes 1.13 sind als nicht oder maximal unkritisch belastet einzustufen.

8.3 Hochwassersituation der Abwasseranlagen

Gemäß DWA M 103 sind Abwasseranlagen hochwassersicher zu bauen und zu betreiben.

Die Anlagen von Kanalisation und Sonderbauwerken liegen außerhalb der Hochwassergebiete. Das gilt auch für die Ortslagen Stevern und Appelhülsen, die sich an der Stever mit festgelegten Überschwemmungsgebieten befinden. Diese erstrecken sich ausschließlich auf unbesiedelte Bereiche.

Somit ist eine Verbindung der Anlagen zur hochwassersicheren Betrachtung gemäß DWA M 103 nur über die Ausläufe der Kanalisation bzw. der Sonderbauwerke zu führen. Die freien Ausläufe der Netzenden stehen weitgehend unter Einfluss des Gewässers. In der Regel ist jeweils nur die Haltung unmittelbar am Auslauf durch den Wasserspiegel des Vorfluters beeinflusst.

Eine hydraulische Simulation der Ortsnetze verknüpft mit den Extremwerten der Gewässer liegt jedoch nicht vor. Teilweise können im Zuge der Kanalinspektion Rückstaueffekte oder Verschlammungen an den Ausläufen ins Gewässer festgestellt werden.

8.4 Starkregenereignisse

Am 20.06.2013 gingen zwischen 20.15 Uhr und 20.45 Uhr rund 60 Liter Regen über dem Gemeindegebiet nieder. Betroffen war insbesondere der Ortsteil Darup.

Dabei sind zahlreiche private Schäden entstanden. Schäden an öffentlichen Gebäuden sind durch den Starkregen nur geringfügig aufgetreten.

Die Ursachen der privaten Schäden liegen auf verschiedenen Ebenen. In einigen

Fällen floss Oberflächenwasser, teilw. durch Zusammenbruch der Traufrinnen, in Lichtschächte der Kellerfenster. In anderen Fällen stieg das Grundwasser immens an, so dass ein enormer Druck auf die (teilw. gemauerten) Kellerwände entstand.

Insbesondere in der Straße Köttling kumulierten verschiedene Faktoren: Die aus Hanglagen von außerhalb zufließenden Wassermengen konnten vom Kanal nicht aufgenommen werden. Sie flossen zunächst schadlos im Straßenprofil ab, sammelten sich dann aber in einem lokalen Tiefpunkt. Die dort vorhandenen Einläufe konnten die Wassermengen des dadurch immens großen Einzugsgebietes nicht aufnehmen, so dass Wasser auf die angrenzenden Privatgrundstücke staute und dort zu Schäden führte.

Grundsätzlich kann ein Rückstau in der Kanalisation bei solch starken Regenereignissen nicht verhindert werden. Ein auf derartige Belastungen ausgelegtes Kanalnetz wäre immens teuer. Daher kommt es im öffentlichen Netz gelegentlich zu Rückstau und Überlastung. Vor den daraus resultierenden Schäden muss sich jeder Anlieger selbst schützen.

Das Kanalnetz wird bei seiner Auslegung ungefähr für ein 2- bis 5-jährliches Regenereignis bemessen. Der Überstau soll für ein 20-jährliches Ereignis vermieden werden.

Für den Zeitraum von 30 Minuten entspricht das einer Regenmenge von ca. 26 l/m².

Das 100-jährliche Regenereignis für einen Zeitraum von 30 Minuten liegt bei ca. 33,5 l/m². Daran kann man erkennen, dass das Unwetter am 20.06.2013 noch weitaus schlimmer war, als ein 100-jähriges Regenereignis.

Die beschriebene Schwachstelle in Darup konnte durch die in 2014 durchgeführte hydrodynamische Netzberechnung erst belegt werden, als die Zuflüsse aus den Hanglagen der Außenbereiche bei der Simulation eingearbeitet wurden. Die Dimensionierung des rein kommunalen Netzes ist selbst bei extremen Ereignissen an dieser Stelle ausreichend.

Aus diesen Gründen ist jeder Eigentümer in der Pflicht, seine Immobilie auch selbst zu schützen.

Planerische Konsequenzen würden nur dann ergriffen werden, wenn eindeutige Gefahrenpunkte einer zu erwartenden wiederkehrenden Schadensbildung im Gemeindegebiet (z.B. tief liegende Gebiete) identifiziert würden.

8.5 Wasserrahmenrichtlinie

Maßnahmen zur Wasserrahmenrichtlinie sind für das Abwasserwerk zum Ausgleich der Wasserführung vorgesehen.

Dazu wurden und werden auch zukünftig die bestehenden Einleitstellen, sowie alle Neuplanungen, entsprechend der Vorgaben nach Möglichkeit in gedrosselte Einleitungen mit vorgeschalteten Rückhalte- bzw. Reinigungsmaßnahmen umgestaltet.

Gewässerausbau bzw. Renaturierungen sind aktuell als „Maßnahmen am Gewässer“ am Salmbreitenbach vorgesehen.

Die Errichtung einer 4. Reinigungsstufe auf dem Gelände der KA Appelhülsen zur Elimination von Spurenstoffen wurde über eine vom Land geförderte Studie geprüft. Die im Frühjahr 2015 vorgelegte Studie hat ergeben, dass die Installation über verschiedene Wege ermöglicht werden kann. Mögliche Baumaßnahmen wurden mit Baukosten und laufenden Kosten versehen und bewertet.

Betreiber der Kläranlage ist der Lippeverband, so dass etwaige Maßnahmen nicht Gegenstand dieses ABK sind.

9. Fortschreibung des ABK

Aus den zuvor durchgeführten Betrachtungen Zustandsbewertung, Hydraulische Betrachtung der Kanalisation und den Ergebnissen des NBK wurden die Kernsanierungs- bzw. Erweiterungsmaßnahmen abgeleitet und in der Tabelle zum ABK in Maßnahmen mit Umsetzungszeiträumen projiziert.

Die Wahl der Umsetzungszeiträume wurde nach der Priorität der Schadensschwere bzw. dem Grad der Überlastung und den Vorgaben aus den weiteren Konzepten unter dem Aspekt der finanziellen Rahmenmöglichkeiten gewählt.

Analog zu den Bewertungsaufstellungen wurden Kosten für die Sanierungsmaßnahmen ermittelt, bzw. die Vorgaben durch das NBK und Daten aus dem bestehenden ABK ergänzt und überarbeitet, um verlässliche Kostenanteile zu den zugeordneten Einzelmaßnahmen aufstellen zu können.

Die weiteren Details zur Gesamtaufstellung der 6. Fortschreibung sind den Tabellen der Anlagen sowie den Plänen zu entnehmen.

10. Ordnungsnummern

Das System der Ordnungsnummern im ABK basiert auf der Netznummer der betroffenen Kanalisationselemente. Die Netze sind auf den Anlageplänen dargestellt.

Somit sind üblicherweise die ersten zwei bis drei Kolonnen identisch mit dem Netz. Danach erfolgt wiederum eine Trennung mit einem Punkt.

Die Zahl hinter diesem letzten Punkt wird als fortlaufende Nummer der Maßnahmen im Netz vergeben.

Abweichungen entstehen durch die Maßnahmen, die nicht durchgängig einem Netz zugeordnet werden können. Dies betrifft weitgehend die allgemeine Zustandserfassung und –sanierung.

Die Aufteilung des gesamten Kanalnetzes in 12 Untersuchungsabschnitte (Satzungsbereiche) wurde bereits im letzten ABK erläutert. Gegenüber diesem Sachstand haben sich zwischenzeitlich Verschiebungen in der Reihenfolge der

Abarbeitung ergeben. Grund dafür ist die höhere Dringlichkeit der Inspektion in den Ortsteilen Schapdetten und Darup. Die betroffenen Satzungsbereiche 11 und 12 wurden auf die Jahre 2016 und 2017 vorgezogen, die verbleibenden Abschnitte verschieben sich entsprechend nach hinten.

Daraus ergibt sich die in Tabelle 4 dargestellte Aufteilung.

Um derartige Verschiebungen und Abweichungen von der Darstellung im ABK zu vermeiden, werden ab dem 3. Inspektionsturnus nur noch 2 Maßnahmen geführt: Eine Maßnahme „Inspektion“ und eine „Sanierung“. Beide erhalten jährliche Kostenansätze. Welcher Abschnitt konkret dabei bearbeitet wird, wird zukünftig außerhalb des ABK festgelegt.

Tab. 3: Verschiebungen der Zustandserfassung

Intervall	Satzungs- bereich	Netz	Ortsteil	System	Durchf. lt. ABK 11	Durchf. lt. ABK 2017
1	1	1.8/ HS	Nottuln	MW/MW	2012	2012
2	2	1.8	Nottuln	MW	2013	2013
3	3	1.10/1.11	Nottuln	MW/MW	2014	2014
4	4	1.2.3- 1.2.14/1.3/1.1	Appelhülsen	TS/TS/MW	2021	2015
5	11	1.4/1.5/1.13	Schapdetten/Stevert	TS/MW/TS	2019	2016
6	12	1.12	Darup	TS	2020	2017
7	6	1.9/1.10	Nottuln	MW/MW	2015	2018
8	7	1.10/1.11	Nottuln	MW/MW	2016	2019
9	8	1.10/1.14	Nottuln	MW/TS	2017	2020
10	9	1.8/1.9	Nottuln	MW/MW	2018	2021
11	5	1.1/1.3/1.2.4 1.2.1/1.2.2/1.1.5	Appelhülsen	MW/TS/TS TS/TS/TS	2022	2022
12	10	1.1.1-1.1.9	Appelhülsen	TS	2023	2023
13	13	HS	Hauptsammler	MW	2024	2024

Grundsätzlich wird empfohlen, inspizierte Abschnitte zeitnah einer Sanierung zu unterziehen und den Datenbestand der sanierten Bereiche zu aktualisieren.

Zu diesem Zweck sind im ABK die Sanierungsabschnitte um ein Jahr versetzt berücksichtigt. Abhängig vom tatsächlich vorgefundenen Schadensbild kann der Sanierungsaufwand jedoch stark schwanken und sollten auch jeweils mit anderen tangierenden Planungen (z.B. Straße) abgestimmt werden.

11. Allgemeiner Ausblick und Investitionskosten

Zustandsuntersuchung und Sanierung:

0.6.1	Intervall 6 - Zustandsunters.	9,8 km	2017	85.000 €
0.7.1	Intervall 7 - Zustandsunters.	9,5 km	2018	65.000 €
0.8.1	Intervall 8 - Zustandsunters.	11,8 km	2019	60.000 €
0.9.1	Intervall 9 - Zustandsunters.	16,1 km	2020	55.000 €
0.10.1	Intervall 10 - Zustandsunters.	13,9 km	2021	50.000 €
0.11.1	Intervall 11 – Zustandsunters.	10,4 km	2022	55.000 €
	Summe	71,5 km		370.000 €

0.12.1	Intervall 12 - Zustandsunters.	13,4 km	2023	65.000 €
0.1.3	Zustandsunters. 3. Durchgang.	~50,0 km	24-28	275.000 €
	Summe	~63,0 km		340.000 €
0.5.2	Sanierung zum Intervall 5	10,7 km	2019	183.000 €
0.6.2	Sanierung zum Intervall 6	9,8 km	2020	161.000 €
0.7.2	Sanierung zum Intervall 7	9,5 km	2021	147.000 €
0.8.2	Sanierung zum Intervall 8	11,8 km	2022	142.000 €
	Summe	41,8 km		633.000 €
0.9.2	Sanierung zum Intervall 9	16,1 km	2023	156.000 €
0.10.2	Sanierung zum Intervall 10	13,9 km	2024	150.000 €
0.11.2	Sanierung zum Intervall 11	10,4 km	2025	150.000 €
0.12.2	Sanierung zum Intervall 12	13,4 km	2026	174.000 €
0.1.4	Sanierung 3. Durchgang	~20,0 km	27-28	150.000 €
	Summe	~73,8 km		780.000 €

Konkrete abgeleitete Maßnahmen zur Zustandssanierung:

0.3.2.1	Reparaturen Ortskern Nottuln	2017	30.000 €
0.4.2.1	Erneuerung Industriestraße	2018	435.000 €
1.8.1	Hydraulische Erneuerung Burgstr.	ab 2017	1.350.000 €
	Summe		1.815.000 €

Hydraulische Erneuerung:

1.1.12.1	Hydraulische Erneuerung Bahnhofstraße	17-18	170.000 €
1.2.14.1	Hydraulische Erneuerung Friedensstraße	17-18	112.000 €
1.12.1	Kanalsanierung Coesfelder Straße	2017	250.000 €
1.12.1.1	Hydraulischer Umbau RW Kötting	2017	100.000 €
	Summe		632.000 €

Strukturverbesserungen und Immissionsnachweise:

1.2.2	Maßnahmen Salmbreitenbach	ab 2017	275.000 €
1.5.3	Erweiterung RRB Schapdetten	2017	115.000 €
1.7.4	Maßnahmen Nonnenbach	nach 2017	unbek. €
1.14.2	Immissionsnachweis Hagenbach in Nottuln	2017	5.000 €
	Summe		395.000 €

Überarbeitung von Einleiterlaubnissen:

1.1.1-3.1	Einleiterl. Brulandbach 1-3; Netz 1.1.1-1.1.3	2017	8.000 €
1.1.5,7,9.1	Einleiterl. Brulandbach 5,7,9; Netz 1.1.5, 7, 9	2017	10.000 €
1.14.1	Einleiterl. Fasanenfeld; Netz 1.14	2018	5.000 €
1.7.3	Einleiterl. Nonnenbach; Netz 1.7	2019	5.000 €
	Summe		28.000 €

1.11.1.1	Einleiterl. Westl. Dülmener Straße; Netz 1.11.1	2024	5.000 €
1.1.4.1	Einleiterl. Brulandbach; Netz 1.1.4; 1.1.6; 1.1.8	2025	8.000 €
1.6.3.3	Einleiterl. Beisenbusch; Netz 1.6.3	2025	5.000 €
1.2.3	Einleiterl. Salmbreitenbach 1-14	2027	3.000 €
1.3.1	Einleiter. Stever 3	2028	2.000 €
Summe			23.000 €

Netzausbau:

1.16.1	OT Nottuln; WG Netz 1.6.3; Nottuln Nord NW	2017	900.000 €
1.16.2	OT Nottuln; WG Netz 1.6.3; Nottuln Nord SW	2017	400.000 €
Maßnahmensumme			1.300.000 €
1.4.2.1	OT Schapdetteb; Erw. WG Netz 1.4.2; NW	2018	130.000 €
1.4.2.2	OT Schapdetteb; Erw. WG Netz 1.4.2; SW	2018	115.000 €
Maßnahmensumme			245.000 €
1.1.6.1	OT Appelhülsen; Erw. WG Netz 1.1.6; NW	2018	89.000 €
1.1.6.2	OT Appelhülsen; Erw. WG Netz 1.1.6; SW	2018	81.000 €
Maßnahmensumme			170.000 €
Summe			1.715.000 €

Mit der vorliegenden 6. Fortschreibung wird das ABK der Gemeinde Nottuln für den Zeitraum von 2017 bis 2028 konkretisiert. Die nächste, alle 6 Jahre erforderlich werdende Fortschreibung, wird zum 01.01.2023 vorgenommen.

Ein Schwerpunkt der aktuellen Fortschreibung ist die Kanalzustandserfassung und Sanierung. Die hierfür geschätzten Investitionskosten im 1. Zeitintervall betragen 2,818 Mio. € und weitere 1,120 Mio. € in der 2. Zeitstufe. Der Gesamtinvestitionsbedarf zur Zustandserhaltung beträgt somit ca. 3,938 Mio. über den Gesamtzeitraum bis 2028.

Die hydraulischen und betrieblichen Anpassungen des Netzes und die Nachweisführung sind mit 0,632 Mio. € angesetzt.

Auch für die Aspekte der Niederschlagswasserbeseitigung ist in den Folgejahren mit resultierenden Maßnahmen zu rechnen. Neben der Fortschreibung von Einleiterlaubnissen erfolgen auch direkt Maßnahmen am Gewässer bzw. zur Retention. Die Aufwendung haben ein Gesamtvolumen von 0,446 Mio. €.

Für die entwässerungstechnische Erschließung von Baugebieten bzw. Netzausbau werden nochmals Pauschalen in Höhe von 1,715 Mio. € eingestellt.

Die Summe aller konkreten Einzelmaßnahmen und der pauschalierten Positionen ergibt eine geschätzte Investitionssumme von 5,588 Mio. € für das 1. Zeitintervall (Zeitraum von 2017 bis 2022). Das entspricht im Mittel einem jährlichen Investitionsaufwand von ca. 0,93 Mio. €. Für den Gesamtzeitraum von 2017 bis 2028 beträgt die Summe ca. 6,731 Mio. €.

12. Anlagen

- Anlage 1 Gesamttabelle zum ABK 2017**
- Anlage 2 NBK Tabelle zum ABK 2017**
- Anlage 3 Steckbriefe der Einleitungsstellen**
- Anlage 4 Auszug aus der Niederschrift der Betriebsausschuss- und Ratssitzung vom 24.11.2016 bzw. 20.12.2016 (folgt)**

13. Pläne

- Blatt 1 Übersichtsplan zum ABK 2017 M 1:15.000**
- Blatt 2.1 Ortsteilplan zum ABK 2017: Appelhülsen M 1:5.000**
- Blatt 2.2 Ortsteilplan zum ABK 2017: Darup M 1:5.000**
- Blatt 2.3 Ortsteilplan zum ABK 2017: Nottuln und Stevern M 1:5.000**
- Blatt 2.4 Ortsteilplan zum ABK 2017: Schapdetten M 1:5.000**

Aufgestellt, Sendenhorst, 29.07.2016

Bearbeiter:

Auftraggeber:

Gnegel GmbH

Gemeinde Nottuln

.....

.....