

Anlage 2 zum Gewässerschutzbericht

Erläuterungen zum Maßnahmenkatalog Kanalnetz und Sonderbauwerke der Jahre 2019 – 2023

Die aufgeführten Maßnahmen sind Teil der Festlegungen des Abwasserbeseitigungskonzeptes (ABK) für die Jahre 2018 bis 2024, das der Rat der Stadt Emmerich am Rhein in seiner Sitzung am 06.11.2018 beschlossen. Die Maßnahmen können dem Wirtschaftsplan 2019 (Stand 19. November 2018) der Technischen Werke Emmerich (TWE) entnommen werden.

1. Maßnahmen in Kleinpumpstationen

Intensive Zustandserhebungen in den Kleinpumpstationen haben zum Teil einen erheblichen Erneuerungsbedarf im Bereich der Elektro- und Maschinentechnik sowie der Pumpwerksausrüstung ergeben. Im Jahr 2019 ist die anlagentechnische Erneuerung bei ca. 30 Kleinpumpstationen vorgesehen. Betroffen sind dabei die Pumpen, die Armaturen und die Schaltschränke. Zusätzlich ist der Austausch weiterer defekter Pumpen und die Erneuerung von Stromverteilerschränken erforderlich.

Der Sanierungsbedarf wird sich auch in den Folgejahren weiter fortsetzen.

2. Maßnahmen im Drucknetz

Das teilweise verzweigte Druckentwässerungsnetz in den Ortsteilen Praest, Vrasselt, Dornick, Hüthum und Borghees hat eine Länge von rund 34 km. Die Leitungen sind mit diversen Absperrorganen und Spüleinrichtungen zur Beseitigung von Verstopfungen versehen. Aufgrund von Verschleiß sind einige Absperrorgane zu erneuern. Die Anzahl der Spüleinrichtungen muss an einigen prägnanten Stellen erweitert werden, um die dort regelmäßig auftretenden Verstopfungen besser beseitigen zu können.

3. Erneuerung Armaturen in der DRL Elten–Emmerich

Die Doppeldruckrohrleitung für Abwasser aus dem Ortsteil Elten ist bis zur Einleitstelle am Pumpwerk Rheinpromenade mit mehreren Armaturenschächten ausgerüstet. Im Projekt wurden die verschlissenen Be- und Entlüftungsventile und die Absperrschieber erneuert. Die Maßnahme konnte Anfang 2017 abgeschlossen werden. Darüber hinaus ist die Beschaffung von 6 Ersatzventilen (3 verschiedenen Typen) erforderlich, um einen zeitnahen Austausch bei Ausfall und Wartung der Ventile zu ermöglichen.

4. Datenfernübertragung div. Außenstationen

Die Qualität der Datenfernübertragung diverser Außenstationen (Pumpwerke, Regenbecken usw.) auf das Prozessleitsystem der Kläranlage ist teilweise unzureichend. Hier kommt es regelmäßig zu Übertragungsausfällen, die eine zeitnahe Behebung von Stör- und Notfällen verhindern. Auch die nachweispflichtige Dokumentation von gravierenden Ereignissen wird dadurch erschwert. Hier ist eine Umrüstung der Mobilfunkübertragung auf Festnetzanschlüsse vorgesehen. Die Umsetzung erfolgt nach einer Prioritätenliste über mehrere Jahre, wobei auch regelmäßige Erneuerungen bzgl. fortschreitender Fernmeldetechnik berücksichtigt sind.

Weiterhin ist vorgesehen, diverse Stromverteilerschränke der Druckentwässerung auf das PLS anzuschließen, um einen Ausfall der dort angeschlossenen Kleinpumpwerke umgehend dem Bereitschaftsdienst mitzuteilen.

5. Maßnahmen in Hauptpumpwerken und Regenbecken

Die Erneuerung insbesondere von maschinentechnischen Einrichtungen in den Hauptpumpwerken ist auf Grund der Altersstruktur und von Verschleißerscheinungen in zunehmendem Umfang notwendig.

Die Maßnahmen untergliedern sich in die Bereiche:

- Erneuerung von Ersatzpumpen der Hauptpumpwerke
- Instandsetzung der Drosselorgane
- Erneuerung von Zaunanlagen (Maschendrahtzäune)

Im Jahr 2019 sind diverse Instandsetzungen von Drosselorganen und die Erneuerung von Pumpen (u. a. Regenbecken 3/4, Pumpwerk Deichstraße und Pumpwerk Gießdraht) vorgesehen.

6. Erneuerung der EMSR-Technik in den Hauptpumpwerken

Auch die Erneuerung von elektrotechnischen Einrichtungen in den Hauptpumpwerken ist auf Grund der oben beschriebenen Altersstruktur notwendig. Die Maßnahmen untergliedern sich in die Bereiche:

- Umbau und Erneuerung der E-Technik der Hauptpumpwerke
- Ersatz von Mess- und Regeltechnik der Hauptpumpwerke und Regenbecken

Im Jahr 2019 werden Schaltschränke der Pumpwerke Dechant-Spünken-Straße, Blackweg, Zevenaarer Straße und Praestsches Feld erneuert. Darüber hinaus die Frequenzumrichter im Pumpwerk Stadtweide. Hinzu kommt in kleinerem Umfang der Ersatz von Mess- und Regeltechnik in verschiedenen Pumpwerken.

7. Sanierungsmaßnahmen im Pumpwerk Rheinpromenade

Das Pumpwerk Rheinpromenade wurde im Jahr 1982 errichtet und stellt zusammen mit dem benachbarten Regenüberlaufbecken den wichtigsten Betriebspunkt im Kanalnetz dar.

Der Pumpensumpf wurde im Jahr 2005 mit großem Aufwand saniert, wobei auch die Pumpen und Teile der Elektrotechnik erneuert wurden. Die Lebenserwartung der vorhandenen Schmutz- bzw. Mischwasserpumpen (Bj. 2005) beträgt etwa 12 bis 15 Jahre. Daher wurden bereits im Jahr 2017 zwei Pumpen ersetzt und im Jahr 2018 ein Gesamtbetriebskonzept für diese Betriebsstelle erarbeitet.

Die übrige Schaltschrankausrüstung im Pumpwerk Rheinpromenade hat bereits bzw. erreicht bald die zu erwartende Nutzungsdauer. Insbesondere die vorhandenen Frequenzumrichter sind zu erneuern. Weiterhin stehen einige Schaltschränke dem geplanten Umbau der vorhandenen Krananlage im Weg und müssen umgesetzt werden.

Die vorhandene Krananlage im Erdgeschoss dient vorrangig dem Transport der etwa 1.500 kg schweren Pumpen von der Erdgeschoßebene in den Pumpenkeller. Die Traglast des EG-Bodens beträgt nur 500 kg/m². Dies führt zu einem erheblichen Aufwand bei den reparaturbedingten Transporten im Gebäude selbst. Dementsprechend soll die Krananlage im EG um 90 Grad gedreht werden um Pumpen vom Eingangsbereich zur Deckenaussparung über dem Pumpenkeller zu transportieren.

Im Pumpenkeller sind unter der Decke zwei Druckleitungsschieber DN 600 für die abgehende Doppeldruckleitung montiert. Einer der beiden Schieber war blockiert und wurde bereits im Jahr 2017 ausgetauscht.

Für das Jahr 2019 ist die Umsetzung des Gesamtbetriebskonzeptes für Pumpen und Rohrleitungen, Leitungsführung Kabelwege und Frequenzumrichter vorgesehen.

2020 sollen dann die restlichen Arbeiten für Kranumbau, Saugglocken, Abdeckungen und Anpassung der EMSR-Technik folgen.

8. Sanierungsmaßnahmen im RÜB Rheinpromenade

Im RÜB Rheinpromenade sind zwei der sechs Propellerpumpen beschädigt.

Diese gehören noch zur Erstausrüstung von 1995 und sind altersbedingt zu ersetzen. Eine Anpassung der Förderleistung und -höhe an die heutigen Betriebsbedingungen ist erforderlich. Damit verbunden ist auch eine Ertüchtigung, der alten Schaltanlagen. Weitere umfangreiche Instandsetzungs- und Erneuerungsmaßnahmen stehen kurz-

und mittelfristig an. Hierfür ist im Jahr 2018 eine Gesamtplanung im Verbund mit dem Pumpwerk Rheinpromenade (Schmutzwasser) erstellt werden (siehe auch Punkt 7).

Für das Jahr 2019 sind zunächst die erforderlichen Umbaumaßnahmen der Schaltschränke geplant. Weiterhin ist die Messtechnik zu erneuern und eine neue Einleitgenehmigung zu erstellen.

In den beiden folgenden Jahren sind dann die Erneuerung der beiden defekten Hoch- bzw. Mischwasserpumpen und die Sanierung der Absperrorgane vorgesehen.

9. Notpumpwerk für Zulauf von KLK Oleo

Das Pumpwerk Rheinpromenade wird mit etwa 70 % der gesamten im Stadtgebiet von Emmerich am Rhein anfallenden Abwassermenge beaufschlagt und fördert diese direkt zur Kläranlage Emmerich. Ein relevanter Teil dieses Abwassers besteht aus Betriebsabwässern der Firma KLK Oleo GmbH (ehemals Unichema). Dieser Abwasserstrom ist auf Grund genehmigungsrelevanter Vorschriften vorrangig zu transportieren und führt wegen seiner Inhaltsstoffe dazu, dass ein Betreten des Pumpensumpfes, z. B. für Reinigungs- Reparatur- und Wartungsarbeiten nur kurzzeitig unter schwerem Atemschutz möglich ist. Ein Havariefall im Pumpensumpf würde daher mit hoher Wahrscheinlichkeit zu Produktionsausfällen bei der Firma KLK Oleo GmbH führen und könnte möglicherweise auch zu Abschlägen ungeklärter Abwässer in den Rhein führen.

Um dieses Szenario zu verhindern, werden Reinigungen in Abhängigkeit von Werksstillständen i.d.R. einmal jährlich unter hohem Zeitdruck durchgeführt. Für Reinigungs-, Wartungs- und Reparaturarbeiten, die länger als einen Tag erfordern und den Pumpensumpf einschl. aller zulaufenden Leitungen betreffen, ist derzeit keine ausreichende Umfahrungsmöglichkeit gegeben.

Im Jahr 2012 wurden bereits mehrere Varianten zur Erstellung eines Notpumpwerkes mit unterschiedlichen Vorgaben der zu fördernden Abwassermengen untersucht. Dies erfolgte auch schon vor dem Hintergrund der mittlerweile durchgeführten Umstellung der Produktion bei der Firma KLK Oleo GmbH, die mit einer erheblichen Verringerung der Abwassermengen bei Trockenwetter verbunden ist. Vor einer weiteren detaillierten Planung des Pumpwerks wurden erst die sich daraus ergebenden Veränderungen abgewartet. In 2018 sind im Kontext mit den unter Pkt. 6. aufgeführten Gesamtplanungen für die Ertüchtigung der Gesamtbetriebsstelle auch die weiteren Planungsschritte bzgl. eines Notpumpwerkes erfolgt. Der Baubeginn ist derzeit für das Jahr 2020 vorgesehen.

10. Grundstücksanschlussleitungen

Entfällt für TWE

nachrichtlich: Grundstücksanschlussleitungen (KBE)

Seit dem 01.01.2014 sind die Grundstücksanschlussleitungen (GAL, Bereich vom Kanal bis zur Grundstücksgrenze) Teil der öffentlichen Abwasseranlage. Durch die Verschiebung der Zuständigkeitsgrenze ist daher bei Kanalsanierungs- und Straßenausbaumaßnahmen die nun öffentliche GAL regelmäßig auf ihren Zustand zu untersuchen und ggf. zu erneuern. Auch Absackungen von befestigten Verkehrsflächen, die durch schadhafte GAL verursacht wurden, führen regelmäßig zu einer Erneuerung der Leitungen.

Sofern Kanalsanierungsarbeiten geplant sind, erfolgt die Kostenzuordnung bei der jeweiligen Hauptmaßnahme, ansonsten werden die Kosten über diese Position abgerechnet.

11. Am Löwentor

Im Zuge des beabsichtigten Umbaus des Bahnübergangs „Am Löwentor“ werden auch einige Kanalsanierungs- und Umbaumaßnahmen am Rande der Baumaßnahme notwendig. Betroffen sind die Straßen Am Löwentor, Dederichstraße, Wassenbergstraße und Löwenberger Straße.

12. Gasthausdurchgang

Der Kanal in der Straße „Gasthausdurchgang“ (zwischen Gasthausstraße und Steinstraße) wurde im Jahr 1910 erstellt und befindet sich baulich in einem dringenden Sanierungszustand. Das Ei-Profil mit den Abmessungen 200/300 mm ist zudem hydraulisch zu klein. Wegen der Tiefenlage und der Nähe zu bestehenden Gebäuden ist teilweise eine Erneuerung in geschlossener Bauweise erforderlich. Der Kanalbau erfolgt gemeinsam mit dem Straßenausbau der Stadt Emmerich am Rhein.

13. Hinter dem Mühlenberg

In der Straße „Hinter dem Mühlenberg“ wurde im Jahr 1910 ein Mischwasserkanal aus Eiprofil 200/300 mm erstellt. Dieser war baulich und hydraulisch dringend erneuerungsbedürftig. Hier wurden auch die Strom- und Wasserleitungen durch die Stadtwerke Emmerich erneuert. Im Zuge des Kanalbaus wurde festgestellt, dass der vorhandene Fahrbahnaufbau einer Wiederherstellung nur im Grabenbereich auf Dauer nicht standhält. Somit wurde die gesamte Fahrbahn erneuert. Die geplanten Kosten konnten jedoch dennoch eingehalten werden.

14. Kurze Straße

Auch in der „Kurze Straße“ zwischen Geistmarkt und Königstraße wurde im Jahr 1910 ein Mischwasserkanal aus Eiprofil 200/300 mm erstellt. Dieser war baulich und hydraulisch dringend erneuerungsbedürftig. Hier wurden ebenfalls die Gas- und Wasserleitungen durch die Stadtwerke Emmerich erneuert.

15. Neumarkt

Das ehemalige REWE-Center auf dem „Neumarkt“ wurde abgerissen, um einer neuen Bebauung zu weichen. Die Hochbauaktivitäten von Investor Schoofs sollen 2018 und 2019 erfolgen. Von der geplanten Bebauung sind auch die vorhandenen Kanalisationsanlagen betroffen. Die Kosten des Rückbaus sind durch den Erschließungsträger zu tragen und werden ggf. weiterberechnet. Weiterhin ist eine Veränderung der Platzentwässerung durch die Stadt Emmerich am Rhein vorgesehen. Der genaue Kostenanteil für die Platzentwässerung ist derzeit noch nicht abzusehen, so dass derzeit noch nicht gesagt werden kann, wie hoch der Anteil ist, der von der KBE zu tragen ist. Der ausgewiesene Kostenansatz berücksichtigt zunächst den Gesamtaufwand.

16. Parkring

Im Bereich der Straße „Parkring“ sind zwischen der Einmündung Wassertor und dem Zollamt auf einer Länge von 380 m insgesamt 7 Haltungen zu sanieren. Es handelt sich durchweg um Betonrohre mit einem Durchmesser von 300 mm aus dem Jahr 1954. Da eine Auswechslung in offener Bauweise geplant ist, ist in diesem Bereich gleichzeitig eine Verlängerung der entlang der Rheinpromenade vorhandenen Doppeldruckrohrleitung in Richtung Kläranlage beabsichtigt. Die Erneuerung der Fahrbahn und der Straßenausbau erfolgen in Abstimmung mit der Stadt Emmerich am Rhein. Der Baubeginn ist verkehrsbedingt abhängig von der Fertigstellung der Hochbaumaßnahme Neumarkt. Im Jahr 2016 ist bereits die planerische Vorbereitung der Maßnahmen einschließlich erforderlicher Voruntersuchungen erfolgt.

17. Ahornweg

Im Jahr 1974 wurde der Ahornweg mit einem Kanal aus Betonrohren (DN 300 mm) erschlossen. Dieser Kanal weist mittlerweile einige bauliche Schäden auf die eine teilweise Erneuerung und mehreren Stützensanierungen erforderlich machen. Weiterhin ist von einer Erneuerung diverser Grundstücksanschlussleitungen auszugehen. Die Maßnahmen werden zusammen mit dem geplanten Straßenausbau umgesetzt.

18. Alte 's Heerenberger Straße

Der vorhandene Betonrohrkanal in der „Alte 's Heerenberger Straße“ ist nach Auswertung einer Kamerabefahrung aus dem Jahr 2009 in einem baulich schlechten Zustand. Hier ist im Jahr 2021 (Planung 2020) eine Inlinersanierung des Ei-Profiles 600/900 mm bzw. 700/1050 mm im Bereich zwischen der Frankenstraße und der Einmündung „Am Stadtgarten“ vorgesehen. Im weiteren Verlauf bis zur Bredenbachstraße ist wegen der Alleebäume ebenfalls eine Inlinersanierung des Kanals DN 300 mm geplant. Eine Erneuerung des Kanals kann aber ggf. wirtschaftlicher sein. Hier ist die detaillierte Planung der Sanierungsarbeiten abzuwarten.

Die erforderliche Erneuerung der Grundstücksanschlussleitungen erfolgt in offener Bauweise, wobei auf den vorh. Baumbestand Rücksicht zu nehmen ist.

19. Am Busch

Der Schmutzwasserkanal in der Straße „Im Busch“ wurde 1971 hergestellt und weist z. T. erhebliche Wurzeleinwüchse und Rissbildungen auf. Daher ist eine Erneuerung des 160 m langen Kanalabschnittes und der Grundstücksanschlussleitungen vorgesehen.

20. Am Klosterberg

In der Straße „Am Klosterberg“ sind insgesamt 4 Kanalhaltungen wegen baulicher Mängel auf einer Gesamtlänge von 111 m mit einem Inliner zu sanieren. Zusätzlich sind in 2 weiteren Haltungen Stützsanierungen vorgesehen. Die Erneuerung der Grundstücksanschlussleitungen erfolgt in offener Bauweise.

21. Am Stadtgarten

Der baulich schlechte Zustand von zwei Haltungen aus Betonrohren mit einem Ei-Profil von 700 auf 1050 mm macht die Sanierung mittels Inliner über eine Gesamtlänge von ca. 148 m Länge erforderlich. Die Erneuerung der Grundstücksanschlussleitungen erfolgt in offener Bauweise.

22. An der Fulkskuhle

Der Kanal in der Straße „An der Fulkskuhle“ ist baulich in einem schlechten Zustand. Das Betonrohr ist durchgehend korrodiert, was die Standsicherheit gefährdet. Bereits im Jahr 2006 wurde eine Haltung mit einem Inliner versehen. Die restlichen Haltungen sind ebenfalls mit einem Inliner zu sanieren bzw. zu erneuern. Seitens der

Stadt Emmerich am Rhein besteht evtl. Interesse an einem Straßenausbau in Verbindung mit der geplanten Unterführung an der 's Heerenberger Straße.

23. Akazienweg

Die Stadt Emmerich am Rhein plant im Anschluss an den Straßenausbau „Kastanienweg“ auch die Straße „Akazienweg“ auszubauen. Der hier vorhandene Kanal weist erhebliche bauliche Schäden in Form von angeschlagenen Stützen auf. Das Dichtungsmaterial (Teerstricke) der einzelnen Betonrohre aus dem Jahr 1962 genügt den heutigen Ansprüchen nicht mehr. Daher ist eine komplette Erneuerung einschl. der Grundstücksanschlussleitungen im Zuge des Straßenausbaus vorgesehen.

24. Blackweg, Umbau Stauraumkanal und Pumpwerke

Im Zuge der Generalentwässerungsplanung 2012 wurde von Seiten der Bezirksregierung angeregt, die Funktionsweise des Stauraumkanals Blackweg anzupassen. Dabei soll nur der zu behandelnde Anteil des Regenwassers der Kläranlage zugeführt werden. Die restliche Regenwassermenge ist in den Vorfluter „Löwenberger Landwehr“ abzuschlagen. Zur Umsetzung sind bauliche und maschinentechnische Anpassungsarbeiten im Schmutz- und Regenwasserpumpwerk Blackweg, sowie der bestehenden Notabschlagsleitung zum Vorfluter erforderlich. Der Aufwand für die Umsetzung erweist sich nach der Ausführungsplanung als erheblich geringer als bisher vorgesehen. Die Arbeiten werden Ende des Jahres 2018 umgesetzt.

25. Blinder Weg

In der Straße „Blinder Weg“ sind 4 Haltungen mit den Nennweiten 400 und 500 mm mittels offener Bauweise bzw. weitere mittels Inliner zu sanieren. Die Maßnahme soll zusammen mit dem geplanten Ausbau der Straße umgesetzt werden. Dies erfolgt jedoch erst nach Fertigstellung der hier vorgesehenen Maßnahmen zum Ausbau der Betuwe-Linie.

26. Borgheeser Weg, Kanalsanierung

Der Kanal im Borgheeser Weg wurde in den vergangenen Jahren mehrfach an verschiedenen Stellen saniert. Die Maßnahmen haben in einzelnen Haltungen für eine Verbesserung des Zustands gesorgt, insgesamt zeigen sich bei nachfolgenden Kanaluntersuchungen aber in diversen Haltungen Schadensbilder die einer weiteren Sanierung bedürfen. Insbesondere für die Haltungen im nördlichen Bereich, die in der

Wasserschutzzone IIIa liegen, sind in Bezug auf die Dichtheit geeignete Maßnahmen zu ergreifen.

27. Borgheeser Weg 14-22, Kanalanschluss

Die Häuser Borgheeser Weg 14-22 und der gegenüber liegende Sportplatz verfügen über eigene Kleinkläranalgen. Diese entsprechen bis auf eine nicht mehr den aktuellen Anforderungen an die Reinigungsleistung. Daher ist ein Anschluss der Grundstücke über eine Kleinpumpstation an die Druckleitungen aus Elten, welche dort vorbeiführen vorgesehen. Die Umsetzung ist jedoch von der geplanten Unterführung des Borheeser Weges unter der Bahnstrecke (Betuwe-Linie) abhängig.

28. Borussiastraße

Aufgrund des baulich schlechten Zustands ist die Erneuerung von 3 Kanalhaltungen aus Steinzeugrohren DN 200 auf einer Länge von ca. 70 m erforderlich.

29. Buchenweg

Die TV-Inspektion des Kanals im „Buchenweg“ hat eine Vielzahl angeschlagener Stutzen festgestellt. Weiterhin sind viele Grundstücksanschlussleitungen erneuerungsbedürftig. Ein Rohrversatz erfordert zudem eine Teilerneuerung des Kanalrohres auf ca. drei Meter Länge. Die Maßnahme erfolgt zusammen mit einem geplanten Ausbau der Straße durch die Stadt Emmerich am Rhein.

30. Düsseldorfer Straße

In der Düsseldorfer Straße sind in mehreren Haltungen an den Schachteinbindungen eindringendes Grundwasser festgestellt worden. Hier droht eine Absackung der Schächte und der Fahrbahn im Schachtbereich. Die Planung der Maßnahme ergab als wirtschaftlichste Lösung eine Erneuerung in offener Bauweise von vier Haltungen.

31. Duisburger Straße

Die Maßnahmen in der „Duisburger Straße“ beinhalteten die Beseitigung von geringen baulichen Mängeln, die im Zuge der Kamerainspektion 2016 festgestellt wurden. Darüber hinaus sind gem. den hydraulischen Berechnungen aus dem Generalentwässerungsplan drei Haltungen (ca. 130 m) von DN 200 auf DN 400 zu vergrößern. Diese Maßnahme soll 2019 zusammen mit den geplanten Straßenbaumaßnahmen der Stadt Emmerich am Rhein umgesetzt werden.

32. Eickelnberger Weg

Der „Eickelnberger Weg“ soll im Jahr 2019 zwischen der „Frankenstraße“ und der Einmündung „Kastanienweg“ ausgebaut werden.

Der Kanal im „Eickelnberger Weg“ weist hier in drei Haltungen bauliche Mängel, zumeist in Form von Betonkorrosion auf. Dazu sind diese zusammen mit den Grundstücksanschlussleitungen im Vorfeld des Straßenausbaus zu erneuern. Über den Straßenausbaubereich hinaus ist eine Erneuerung des Kanals (DN 500 mm) auf einer Länge von 142 m vorgesehen.

33. Elsepassweg

Der Kanal im Elsepassweg liegt in einer Wasserschutzzone und weist zwischen dem Finkenweg und dem Meisenweg diverse bauliche Mängel in geringem Umfang, verbunden mit Undichtigkeiten, auf. Diese werden gemeinsam mit den Maßnahmen in den Straßen Finkenweg, Meisenweg und Zeisigweg in geschlossener Bauweise beseitigt.

34. Feldstraße

In der Feldstraße sind in vier Haltungen insgesamt 42 Stutzen, eine Korrosionsstelle und ein Riss zu sanieren.

35. Finkenweg

Der Schmutzwasserkanal im Finkenweg liegt in einer Wasserschutzzone und weist diverse bauliche Mängel meist in Form einzelner undichter Muffen auf. Diese werden gemeinsam mit den Maßnahmen in den Straßen Elsepassweg, Meisenweg und Zeisigweg in geschlossener Bauweise beseitigt.

36. Frankenstraße

Der Kanal in der „Frankenstraße“ weist in mehreren Haltungen bauliche Mängel auf. Zur Sanierung dieser Mängel sind die Erneuerung einer Haltung in offener Bauweise, ein Kopfloch sowie eine Inlinersanierung von 9 Haltungen vorgesehen.

37. Gerhard-Storm-Straße

Der Kanal in der „Gerhard-Storm-Straße“ weist zwischen den Einmündungen Goebelstraße und Hansastraße, neben Korrosionsschäden auch weitere bauliche Mängel auf, die eine Erneuerung (einschl. GAL) auf einer Länge von ca. 160 m erforderlich machen. Die Planung erfolgt im Jahr 2022, die Ausführung im Jahr 2023.

38. Gewerbegebiet Nord, Schmutzwasseranschluss

Das Gewerbegebiet Nord befindet sich am nördlichen Ende der 's Heerenberger Straße und schließt an das Grenzgewässer „Die Wild“ an. Die hier bereits vorhandene Bebauung wird über eine alte Schmutzwasserpumpstation Richtung Niederlande entwässert. Um das noch nicht erschlossene Gewerbegebiet und die bestehende Bebauung jedoch ordnungsgemäß abwassertechnisch zu erschließen, ist die vorhandene Pumpstation zu ersetzen und an das vorhandene Abwassernetz südlich der Autobahn anzuschließen. Das in dem Gebiet anfallende Regenwasser ist über eine vom Erschließungsträger herzustellende und genehmigungspflichtige Vorbehandlungsanlage dem Gewässer „Die Wild“ zuzuführen.

39. Goebelstraße

In der „Goebelstraße“ waren in 10 Haltungen bauliche Schäden zu beseitigen und zwischen der Hansasträße und Schillerstraße der Querschnitt auf DN 300 zu erweitern. Durch die Stadtwerke Emmerich am Rhein wurden auch die Gas- und Wasserleitungen erneuert. Die Stadt Emmerich am Rhein führt hier noch den Ausbau der Straße im Rahmen der Förderung von Radwegen durch das Land NRW durch. Die Fertigstellung ist Ende 2018 zu erwarten, so dass die Schlussabrechnung Anfang 2019 erfolgt.

40. Goethestraße

Auf Grund von Versätzen und Unterbögen ist die Auswechslung einer Kanalhaltung vorgesehen. Die Maßnahme steht im Zusammenhang mit der Kanalsanierung in der Netterdensche Straße und soll 2022 realisiert werden.

41. Hauptsammler Emmerich (Dederichstraße und Grollscher Weg)

Bei diesem Hauptsammler ist der Reinigungseffekt bei Regenereignissen nicht ausreichend. Der Aufwand zur mechanischen Reinigung ist zudem enorm hoch. Um hier Abhilfe zu schaffen ist vorgesehen, eine Schwallspüleinrichtung im Bereich der Dederichstraße / Ecke Wassenbergstraße in den Kanalschacht einzubauen. Diese staut den Wasserzufluss in regelmäßigen Abständen für eine gewisse Zeit auf, um diesen dann plötzlich freizugeben. Die dadurch entstehende Welle spült die Ablagerungen besser fort, als dies einzelne Regenereignisse vermögen. Ferner hat sich gezeigt, dass der Sammler im Bremer Weg, der westlich am Stadttheater vorbeiführt und über ein Privatgelände in Richtung Postgebäude und Rheinpromenade führt, im Bereich des privaten Geländes mit Reinigungsfahrzeugen

nicht zu erreichen ist. Hier ist zur Säuberung von Ablagerungen im Kanal ebenfalls eine Schwallspüleinrichtung im Bereich des Stadttheaters vorgesehen.

Die Ablagerungen werden dann im weiteren Verlauf des Sammlers in der Straße „Hinter dem Mühlenberg“ zurückgehalten und entnommen.

42. Heckerenfelder Weg (östlicher Teil)

Im östlichen Teil des Heckerenfelder Wegs sind noch vier Kanalhaltungen aus Betonrohren mit einem Ei-Profil 500 / 750 mm mittels eines Inliners zu sanieren. Der Kanal aus dem Jahr 1960 weist Korrosionserscheinungen, einragende Dichtungen und angeschlagene Stützen als wesentliche Schäden auf.

43. Hohenzollernstraße

In der Hohenzollernstraße ist im Jahr 1935 ein Betonrohrkanal mit einem Durchmesser von 300 mm verlegt worden. Dieser weist mittlerweile erhebliche bauliche Mängel auf, so dass eine Erneuerung des Kanals und der Grundstücksanschlüsse notwendig wird.

44. Hoher Weg

Der Kanal im Hoher Weg weist nach einer Kamerauntersuchung aus dem Jahr 2016, im Bereich zwischen den Einmündungen Fasanenweg und Borgheeser Weg, erhebliche Schäden in Form von Rissen, verschobenen Rohrverbindungen und schadhaften Stützen auf. Diese sind mittelfristig, voraussichtlich im Jahr 2023 zu sanieren.

45. Kastanienweg

Der Kanal im „Kastanienweg“ weist nach Kamerauntersuchungen aus dem Jahr 2009 erhebliche bauliche Mängel auf. Im Zuge des vorgesehenen Straßenausbaus werden der Kanal und die Grundstücksanschlüsse zwischen dem Eickelnberger Weg und der Einmündung Akazienweg erneuert. Im restlichen Bereich wird zusätzlich eine Haltung mittels Inliner saniert.

46. Leipziger Straße

In der „Leipziger Straße“ sind zwei Kanalhaltungen aus Betonrohren DN 300 wegen baulicher Mängel auszuwechseln.

47. Löwenberger Straße

Der Kanal in der „Löwenberger Straße“ wurde durch den Brand einer Lagerhalle an der Bundesbahnstrecke teilweise mit Harzen verstopft. Da hier bis heute keine neue Nutzung absehbar ist, sollen die drei betroffenen Endhaltungen mit Beton vollständig verdammt werden.

Weiterhin sind 2 Haltungen mit einem Inliner zu versehen und im Bereich hinter dem Kindergarten Nierenberger Straße 2 Haltungen zu erneuern.

48. Meisenweg

Der Kanal im Meisenweg liegt in einer Wasserschutzzone und weist wie im Finken-, Elsepass- und Zeisigweg diverse bauliche Mängel in geringem Umfang auf, verbunden mit Undichtigkeiten. Diese werden gemeinsam mit den Maßnahmen in den v. g. Straßen in geschlossener Bauweise beseitigt.

49. Mittelstraße

Aufgrund des baulichen Zustands ist im Bereich der „Mittelstraße“ eine Inlinisanierung auf einer Länge von ca. 160 m erforderlich. Die Ausführung der Maßnahme ist im Zusammenhang mit dem geplanten Straßenausbau der Stadt Emmerich am Rhein vorgesehen.

50. Mülheimer Straße

In der Mülheimer Straße sind mehrere Unterbögen durch eine Teilerneuerung zu beseitigen. Weiterhin ist eine Haltung von ca. 20 m Länge gänzlich zu erneuern. Die Maßnahmen sind für das Jahr 2020 vorgesehen.

51. Netterdensche Straße

Der sich in der „Netterdensche Straße“ befindliche Kanal weist zwischen den Einmündungen "Reekscher Weg" und "Zum Beerenboom" bauliche Schäden in Form von Unterbögen und Versätzen auf. Hier ist eine Erneuerung der Betonrohre vorgesehen. Weiterhin plant die Stadt Emmerich hier 2021 einen Straßenausbau zwischen den Einmündungen "Reekscher Weg" und "Hansastraße". Eine entsprechende Förderzusage des Landes NRW wurde in Aussicht gestellt.

52. Nierenberger Straße

Für das Jahr 2018/19 ist von Seiten der Stadt Emmerich am Rhein der Ausbau der Straße unter Schaffung eines Radwegs geplant.

Im Bereich der Nierenberger Straße sind diverse bauliche Schäden im Kanal und den Kanalschächten vorhanden. Hier ist neben einer umfangreichen Schachtsanierung auch die Erneuerung von ca. 190 m Betonrohrleitung in der Dimension DN 300 mm vorgesehen. Weiterhin sind diverse bauliche Schäden von innen mit einem Inlinerverfahren, einem Roboterverfahren oder händisch zu sanieren. Einige Maßnahmen, die keine Auswirkungen auf den Straßenbau haben, wurden bereits im Jahr 2015 durchgeführt.

53. Sanierungsgebiet van-den-Bergh-Straße

Die Kanalisation im Sanierungsgebiet van-den-Bergh-Straße entstand im Jahr 1974, wobei in der Germaniastraße keine Kanalisation verlegt wurde. Im Zuge des geplanten Straßenausbaus der Stadt Emmerich ist hier ein neuer Mischwasserkanal zu verlegen. Weiterhin ist in der Parallelstraße zu Eltener Straße (L7) der vorhandene Regenwasserkanal aus hydraulischen Gründen zu erneuern (DN 300 statt DN 150 mm). Aus baulichen Gründen sind noch zwei weitere Kanalhaltungen in der Jurgestraße und der van-den-Bergh-Straße zu erneuern.

54. 's Heerenberger Straße

Der Bereich der Bahnquerung „'s Heerenberger Straße“ wurde bei der Kanalsanierung im Jahr 2004 ausgespart, da hier im Zuge des Betuwe-Ausbaus eine neue Bahnunterführung vorgesehen ist. Die Unterführung bedingt den Rückbau der hier bestehenden Kanalisation und den angepassten Neubau zur Entwässerung der Unterführung. Hierzu ist wahrscheinlich eine anteilige Kostenübernahme durch die Bundesbahn zu erreichen. Darüber hinaus ist im Randbereich der Baumaßnahme mit Anpassungsarbeiten an der Kanalisation zu rechnen, die nicht weiterberechnet werden können.

55. Siedlungsstraße

Die „Siedlungsstraße“ soll nach den aktuellen Planungen der Stadt Emmerich am Rhein im Jahr 2020 ausgebaut werden. Der hier vorhandene Kanal ist bis auf eine Haltung bereits saniert und in einem guten baulichen Zustand. Die unsanierte Haltung wird in späteren Jahren erneut bewertet, bevor eine Sanierung mittels Inlinerverfahren erfolgt. Die vorhandenen Grundstücksanschlussleitungen werden nach Bedarf erneuert.

56. Spillingscher Weg

Der Kanal im „Spillingscher Weg“ weist bauliche Mängel auf, die durch die Erneuerung einer Kanalhaltung, zweier Kopflöcher und der Sanierung von Rissen und Stützen in geschlossener Bauweise zu beseitigen sind.

57. Tackenweide

Hier sind in den vergangenen Jahren bereits Kanalsanierungen erfolgt, die der Beseitigung der schwerwiegendsten Schäden dienten. Kleinere Schäden sind in offener Bauweise noch zu beseitigen.

58. Ulmenweg

Im Ulmenweg wurde der Mischwasserkanal im Jahr 1964 aus Betonrohren DN 300 mm erstellt. Diese weisen heute teilweise erhebliche bauliche Mängel auf, so dass insgesamt drei Haltungen erneuert und in einer weiteren ein Kopfloch zur Teilerneuerung erstellt werden muss.

59. Van-Gülpen-Straße

Der Kanal in der "van-Gülpen-Straße" wurde nördlich der Bahnlinie bereits im Jahr 2006 erneuert. Südlich der Bahnlinie sind auf Grund von baulichen Mängeln noch zwei Haltungen im Bereich der Einmündung Grollscher Weg mittels Inliner zu sanieren.

60. Vorwerk, Erhöhung des Überflutungsschutzes am Erdbecken

Die Betriebsstelle Vorwerk dient der Entwässerung des Gewerbegebietes Ost. Hier ist neben einem Regenklärbecken (Betonbauwerk) auch ein Rückhaltebecken in Form eines Erdbeckens vorhanden. Zur Verminderung der Überflutungsgefahr am nördlichen Rand dieses Erdbeckens ist eine Anpassung der Beckeneinfassung durch eine Erhöhung der Böschung erforderlich.

61. Waldweg

Der „Waldweg“ soll nach den aktuellen Planungen der Stadt Emmerich am Rhein ebenfalls im Jahr 2020 ausgebaut werden. Der hier vorhandene Kanal ist bis auf 2 Haltungen in einem guten baulichen Zustand. Die beiden Haltungen werden in offener Bauweise erneuert. Die vorhandenen Grundstücksanschlussleitungen werden nach Bedarf erneuert.

62. Wesendonkstraße

Aufgrund baulicher Mängel ist der Mischwasserkanal in der „Wesendonkstraße“ mit einem Inliner zu sanieren. Betroffen sind 3 Kanalhaltungen aus Betonrohren DN 300. Die Grundstücksanschlüsse sind komplett zu überprüfen und ggf. zu erneuern.

63. Windmühlenweg

Der Kanal im Windmühlenweg wurde im Jahre 1966 hergestellt und besteht aus einem Betonrohr mit einem Ei-Profil 500/750 mm. Dieser Kanal weist gemäß der Inspektion aus dem Jahr 2009 einige erhebliche baulichen Mängel auf. Hier ist die Sanierung mittels eines Inliners auf einer Länge von ca. 270 Metern vorgesehen.

Weiterhin ist eine Kanalhaltung aus Steinzeugrohr, DN 150, aus baulichen und hydraulischen Gründen zu erneuern. Hierbei ist auch eine Vorflut für die Druckleitung des geplanten Pumpwerks an der Unterführung „s Heerenberger Straße“ zu schaffen. Diese Teilmaßnahme ist für das Jahr 2019 vorgesehen.

64. Zeisigweg

Der Kanal im Zeisigweg liegt in einer Wasserschutzzone und weist diverse bauliche Mängel in geringem Umfang auf, verbunden mit Undichtigkeiten. Diese werden gemeinsam mit den Maßnahmen in den Straßen Elsepässweg, Finkenweg und Meisenweg in geschlossener Bauweise beseitigt.

65. Sofortmaßnahmen (SK 0 – 2)

In den vergangenen Jahren wurden mehrere Sanierungskonzepte der Sofortmaßnahmen (SK 0 und 1) mit Angabe des wirtschaftlichsten Sanierungsverfahrens erarbeitet. Hierin sind alle Sofortmaßnahmen in Emmerich enthalten, die nicht unmittelbar im Zuge anderer Kanalbaumaßnahmen saniert werden.

Darüber hinaus sollen möglichst auch alle mittelfristig zu beseitigenden Schäden (bis Klasse 2) berücksichtigt werden. Bei der Umsetzung der aufgeführten Einzelmaßnahmen ist eine Zusammenfassung in Bezug auf die einzelnen Sanierungsverfahren notwendig. Die Liste wird in den Folgejahren fortgeschrieben werden.

Zudem wird bei akut auftretendem Sanierungsbedarf an Kanalisationsanlagen, die zum Zeitpunkt der Erstellung des Wirtschaftsplanes noch nicht bekannt sind, auf diese Ausgabeposition zurückgegriffen.

66. Abteistraße

Der Kanal in der Abteistraße wurde im Jahr 2003 repariert, um den Einsturz des Kanals zu verhindern. Die Substanz des Kanals ist jedoch weiterhin so schlecht, dass eine Erneuerung notwendig bleibt. Betroffen sind 3 Kanalhaltungen, DN 250 mm mit einer Gesamtlänge von ca. 125 m. Vorgesehen ist die Umsetzung im Jahr 2019. Die Stadt Emmerich plant gleichzeitig den Ausbau der Abteistraße, zusammen mit der Martinusstraße.

67. Bergstraße

Der Kanal in der „Bergstraße“, besteht aus einem Betonrohr mit Ei-Profil 400/600 mm und 500/750 mm aus dem Jahr 1961 und weist in einer Haltung bauliche Mängel auf. Die Sanierung ist zurzeit noch mittels Inliner geplant.

68. Im Mühlenfeld, Liemersweg und Machutusweg

Im Bereich der Straßen „Im Mühlenfeld“, „Liemersweg“, „Machutusweg“ und „Stiftsweg“ sind bei Kanaluntersuchungen aus den Jahren 2006 und 2007 z. T. erhebliche bauliche Mängel festgestellt worden. Einige Mängel wurde damals bereits in geschlossener Bauweise saniert, jedoch sind Mängel die nur in offener Bauweise zu beseitigen sind noch vorhanden. Vorgesehen sind die Erneuerung von drei Haltungen und die Teilerneuerung von zwei weiteren Haltungen. Eine Stutzen- und Muffensanierung ist zusätzlich in fünf Haltungen erforderlich.

69. Laubenweg

Der „Laubenweg“ zweigt als kleiner Stichweg von der Wasserstraße ab. Hier ist auf Grund der erheblichen baulichen Mängel eine Erneuerung des 1962 erstellten Kanals vorgesehen. Betroffen sind rund 70 m Rohrleitungen der Dimension 300 und 400 mm, einschl. der Grundstückanschlussleitungen. Wegen der beengten Verhältnisse ist von einem erheblichen Aufwand zur Straßenwiederherstellung auszugehen.

70. Maria-Sophia-Straße

In der Maria-Sophia-Straße befindet sich in der fußläufigen Verbindung zur Lindenallee eine Kanalhaltung mit erheblichem Schaden. Diese ist daher in offener Bauweise zu erneuern.

71. Martinusstraße

Der Kanal in der „Martinusstraße“ wurde zusammen mit der Abteistraße im Jahr 2003 repariert, um den Einsturz des Kanals zu verhindern. Die Substanz des Kanals ist

jedoch weiterhin so schlecht, dass auch hier eine Erneuerung mittelfristig notwendig bleibt. Betroffen sind 5 Kanalhaltungen, DN 250 mm, mit einer Gesamtlänge von ca. 180 m. Auch hier ist die Realisierung für 2019 vorgesehen. Die Stadt Emmerich am Rhein plant gleichzeitig den Ausbau der Straße.

72. Wasserstrasse u. a. (Vermeidung von Fremdwasser)

Im Jahr 2013 wurde im Bereich der „Wasserstraße“ eine Untersuchung zur Bestimmung von Fremdwassereinleitungen durchgeführt. Diese Untersuchung ergab eine einzelne Fremdwasserquelle im Brunnenweg. Eine weitere Einleitung in der „Wasserstraße“ ist noch näher zu erkunden. Insgesamt ist aber kein nennenswerter Einfluss durch Fremdwasser zu erkennen. Daher wird nur die notwendige bauliche Sanierung des öffentlichen Kanals in den Straßen „Brunnenweg“, „Regenbogengasse“ und „Wasserstraße“ durchgeführt.

Mit der Umsetzung der sich daraus ergebenden Maßnahmen soll im Jahr 2022 begonnen werden.

73. Weiherweg

Der Kanal im „Weiherweg“ weist teilweise bauliche Mängel auf. Hier sind zur Beseitigung der Schäden sowohl Erneuerungen in offener Bauweise, als auch Stutzen- und Muffensanierungen mit Verfahren in geschlossener Bauweise erforderlich. Die Planung der Maßnahme ist für das Jahr 2021 vorgesehen, die Ausführung für 2022.

74. Drosselbauwerk und RRB Europastraße

Die besondere örtliche Senkenlage im Bereich Europastraße etc. führt zur Notwendigkeit, die Entwässerung für diesen Bereich über die normale Sorgfaltspflicht hinaus noch einmal aus hydraulischer Sicht zu überarbeiten. Hierzu wurden zunächst in einer Variantenanalyse mehrere hydraulische Alternativen kosten- und genehmigungstechnisch verglichen. Nach Ortsterminen und ausführlicher Diskussion mit allen Beteiligten im Ortsausschuss Elten und im Betriebsausschuss der KBE wurde entschieden, ein Drosselbauwerk im Hauptsammler einzubauen und ein Erdbecken am Rand des Sportplatzes unter Verlegung des Parkplatzes der Feuerwehr zur Zwischenspeicherung bei Starkregenereignissen zu errichten. Mit dem Bau wurde im Frühjahr 2018 begonnen, mit der Fertigstellung ist Ende des Jahres zu rechnen.

75. Masterplan Hochelten

Im „Masterplan Hochelten“ soll die Entwicklung des Ortsteiles vorangetrieben werden. Abwassertechnisch relevant ist dabei die Errichtung einer neuen Anlage für Wohnmobilstellplätze und der Bau einer Touristeninformation, die erschlossen werden müssen. Die Umsetzung soll nach den aktuellen Planungen der Stadt Emmerich am Rhein 2019 beginnen.

76. Unvorhergesehenes / Fortschreibung

Für die zeitnahe Umsetzung akuter und unvorhergesehener Maßnahmen im Bereich der Kanalisation und Sonderbauwerke sind Finanzmittel in geringem Umfang vorgesehen.

(Quelle: Wirtschaftsplan TWE 2019 - 2023)