



STADT AULENDORF

Stadtbauamt Regina Pfeiffer		Vorlagen-Nr. 40/204/2018/2	
Sitzung am	Gremium	Status	Zuständigkeit
21.02.2018	Ausschuss für Umwelt und Technik	Ö	Vorberatung
26.11.2018	Gemeinderat	Ö	Entscheidung
26.02.2018	Gemeinderat	Ö	Entscheidung
<p>TOP: 5 Sanierung Mühlbach im Bereich Bachstraße 1. Festlegung der Ausführungsvariante 2. Freigabe der Ausschreibung</p>			
<p>Ausgangssituation: Bereich Bachstraße – Kolpingstraße Der Mühlbach ist im Bereich zwischen der Bachstraße und der Kolpingstraße verdolt und mit zwei Wohnhäusern und einer Gaststätte überbaut und liegt somit zum großen Teil auf Privatgelände. Die Gesamtlänge der zu sanierenden Verdolung beträgt ca. 50 m, wovon ca. 45 m überbaut sind. Dieser Ortbetonkanal weist Löcher und Risse in Wänden und Sohle auf, zum Teil ist die Bewehrung freiliegend. Wegen der starken Schäden an Decke, Wände und Boden ist eine Sanierung dringend erforderlich.</p> <p>Im Zuge der weiteren Planung wurde am 05.09.2017 eine zusätzliche TV-Befahrung mit einer Spezialkamera vorgenommen und eine Vermessung des Querschnitts durchgeführt. Die neue TV-Untersuchung hat ergeben, dass der Bereich von Schacht S 12 auf D 10 einen Rechteckquerschnitt mit einer Breite von 1,50 m und einer Höhe von ca. 1,00 m aufweist.</p> <p>Unter der Kolpingstraße ist der Kanal bereits erneuert.</p> <p>Für die Bemessung aus der Hochwassergefahrenkarte Baden-Württemberg sind folgende Wassermengen maßgebend:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 100-jähriger Abfluss HQ100 2,16 m³/s, - 1000-jähriger Abfluss HQextrem 4,06 m³/s. <p>Folgende Sanierungsmöglichkeiten wurden untersucht:</p> <p>1. Sanierung bestehenden Rechteckquerschnitt mittels GFK-Maulprofil-Rohr Die zu sanierende Haltung ist fast komplett überbaut, deshalb kommt nur eine Sanierung mit einem Inliner GFK-Rohren in Frage. Der verbleibende Hohlraum wird mit Fließbetondämmung verpresst, so dass sich längerfristig ein statisch einwandfreies System ergibt.</p> <p>Um einen maximal großen Querschnitt zu erreichen, ist ein Maulprofil aus GFK-Rohren optimal. Zum Einbau muss der Rechteckquerschnitt bei S 12 geöffnet und nach Sanierung wieder verschlossen werden. Die geschätzten Kosten für diesen Bereich betragen für ein maximal mögliches Sonderprofil mittels Maulprofil 1300x820, Qv = ca. 3,2 m²/s.</p> <p>Die Kosten betragen für diese Variante 298.000 €.</p> <p>2. Neubau Umgehungskanal in der Bachstraße/Kolpingstraße Alternativ zur Sanierung der bestehenden überbauten Verdolung wurde untersucht, ob eine Umgehungsleitung in der Bachstraße zur Kolpingstraße möglich ist.</p> <p>Der bestehende Schmutzwasserkanal im Streckenabschnitt von der Gerbergasse über die</p>			

Bachstraße bis zur Kolpingstraße ist vom Jahr 1958 (DN 400, sowie ein Teilbereich mit rd. 10 m DN 300; Schadensbild: Querrissen, Versätzen, Axialverschiebungen) und ist wie der Straßenbelag in der Bachstraße erneuerungsbedürftig.

Der Schmutzwasserkanal in der Bachstraße ab der Kreuzung Gerbergasse – bis Kreuzung Kolpingstraße ist hydraulisch nicht überlastet. Lediglich in einem Teilbereich von rd. 10 m ist bei der Betrachtung des „Prognosefalls unsaniert Langzeit T5“ die Kanalleitung bis zum Rohrscheitel gefüllt. Übertritte von Abwasser aus den Schächten finden nicht statt. Aufgrund des Alters und des Schadensbildes ist dieser Kanal jedoch erneuerungsbedürftig.

Die Wasserleitung ist gemäß Anlagenbestand aus dem Jahr 1996 DN 80 bzw. DN 100. Im Rahmen dieser Sanierungsvariante wäre die Möglichkeit gegeben, die bestehende Wasserleitung in Hinblick auf die Trinkwasser- und Löschwasserversorgungssicherheit zu optimieren, indem durch den Lückenschluss in der Bachstraße eine durchgängige Leitungsdimensionierung mittels DN 100 hergestellt wird.

Bei einer Neuverlegung des Mühlbachs im Bereich der Bachstraße/Kolpingstraße müssen die bestehenden Leitungen verlegt und erneuert werden.

Die bisherige überbaute Bachverdolung wird zugemauert und mit Fließbeton verfüllt, so dass sich längerfristig ein statisch sicheres System ergibt. Vorher müssen die bestehenden Regenwasserzuleitungen innerhalb der Verdolung an eine neu einzubauende Leitung angeschlossen werden.

Sanierungsvariante 2A:

Gemäß Höhenaufnahme ist eine Umgehungsleitung mit einem Durchmesser von 1200 mm und einem Gefälle von 1 % möglich. Die Länge der Umgehungsleitung würde ca. 82 m betragen. Wegen der zum Teil geringen Rohrüberdeckung von nur 50 cm müssen verstärkte Rohre eingebaut werden. Bei einem Rohr von 1200 mm können ca. 3,3 - 3,6 m³/s ohne Rückstau abgeführt werden (1000-jähriger Abfluss = 4,06 m³).

Die Kosten für diese Variante betragen ca. 400.000 €.

Davon entfallen auf:

- | | |
|--|---------------|
| - Mühlbachverrohrung | ca. 285.000 € |
| - Verlegung und Neubau des Mischwasserkanals | ca. 67.000 € |
| - Austausch der Wasserleitung | ca. 48.000 € |

Sanierungsvariante 2B:

Denkbar ist auch der Einbau eines Rechteckquerschnitts mit einer Höhe von nur 1,0 m x 1,50 m Breite wie die alte Verdolung. Dieser Querschnitt könnte dann ca. 4,2 m³/s abführen.

Die Kosten für diese Variante betragen ca. 496.000 €.

Davon entfallen auf:

- | | |
|--|---------------|
| - Mühlbachverrohrung | ca. 388.000 € |
| - Verlegung und Neubau des Mischwasserkanals | ca. 63.000 € |
| - Austausch der Wasserleitung | ca. 45.000 € |

3. Neubau Umgehungs kanal in der Gerbergasse /Kolpingstraße

Alternativ zur Sanierung der bestehenden überbauten Verdolung in der Bachstraße wurde noch eine zusätzliche Variante für eine Umgehungsleitung von der Bachstraße über die Gerbergasse zur Kolpingstraße untersucht.

Wegen der starken hydraulischen Überlastung des bestehenden Mischwasserkanals DN 600/700 in der Gerbergasse und in Teilbereichen der oberliegenden Bachstraße muss gleichzeitig mit dem Neubau der Mühlbachverrohrung ein Austausch des Mischwasserkanals in einen Durchmesser von 1000 mm auf eine Länge von ca. 97 m erfolgen.

Wegen der Kollisionen mit der bestehenden Kanalisation, ist noch eine Erneuerung einer

Haltung des Mischwasserkanals DN 250 in der Kolpingstraße notwendig. Zudem sind Wasserleitungsarbeiten wegen Verlegungen innerhalb der Kanaltrassen erforderlich. In der unteren Kolpingstraße ist zur Optimierung der Löschwasserversorgung eine Vergrößerung der Wasserleitung in einen Durchmesser DN 150 auf eine Länge von 20 m geplant.

Für die Vorplanung erfolgte eine vermessungstechnische Geländeaufnahme. Gemäß Höhenaufnahmen und Längenschnitt ist eine Umgehungsleitung mit einem Durchmesser von 1200 mm und einem Gefälle von 1,25 % mit ausreichender Überdeckung möglich.

Bei einem Rohr von 1200 mm können ca. 4,61 m³/s ohne Rückstau abgeführt werden (1000-jähriger Abfluss HQ_{extrem} = 4,06 m³/s). Die Länge der Umgehungsleitung würde ca. 158 m betragen.

Die Umgehungsleitung beginnt bei Haus Nr. 11 in der Bachstraße, verläuft dann ca. 100 m in der Gerbergasse bis zur Kolpingstraße. Die Einleitung der Umgehungsleitung in den offenen Mühlbach erfolgt dann am Ende der bestehenden Bachverdolung in der Kolpingstraße.

Durch die geplante Umleitung der Mühlbachverdolung von der Bachstraße in die Gerbergasse wird die unterhalb der Kreuzung Gerbergasse liegende Bachverdolung auf eine Länge von ca. 105 m nicht mehr benötigt. Damit entfällt bei dieser Variante früher oder später ein notwendiger Neubau der Mühlbachverdolung auf eine Länge von ca. 55 m. Dieser Bereich ist ebenfalls, wie unter den Gebäuden, in einem sehr schlechten Zustand. Die Kosten für die Erneuerung dieses Teilstücks werden auf ca. 165.000 € geschätzt. Falls nur ein Rückbau mit Verfüllung erfolgt, betragen die Kosten ca. 50 % eines Neubaus.

Die überbaute Bachverdolung in der Bachstraße muss wegen der starken Schäden zugemauert und mit Fließbeton verfüllt werden. Vorher müssen die bestehenden Regenwasserzuleitungen in der Verdolung an eine neu einzubauende Leitung DN 300 angeschlossen werden. Die dann nicht mehr benötigte restliche Bachverdolung bis zur Gerbergasse kann sofort, oder zu einem späteren Zeitpunkt zurück gebaut werden.

Die Gesamtkosten dieser Variante betragen ca. € 633.000 €.

Davon entfallen auf:

- Verlegung Mühlbachverdolung einschl. Rückbau unter den Gebäuden: ca. 390.000 €
- Verlegung und Neubau Mischwasserkanals in der Gerbergasse und Kolpingstr.: ca. 197.000 €
- Austausch der Wasserleitung: ca. 46.000 €

Durch spätere Einsparungen beim Neubau eines Teilstücks der Mühlbachverrohrung in der Bachstraße entfallen bei dieser Variante bei einer Gesamtbetrachtung gegenüber den anderen Varianten Kosten von ca. € 80.000 €.

Bewertung der verschiedenen Varianten

1. Sanierung bestehenden Rechteckquerschnitt mittels GFK-Maulprofil-Rohr

- Gesamtkosten inkl. Kanal- und Wasserleitungserneuerung: 298.000 €
- GFK-Maulprofil 1300 / 820
- Max. Durchfluss ca. 3,3 m³/s
- Bei dieser Varianten kann das HQ 1000 nicht abgeführt werden
- Die Leitung befindet sich dann weiterhin unter Gebäuden auf Privatgrundstücken

2. Neubau Umgehungs kanal in der Bachstraße/Kolpingstraße

Sanierungsvariante 2A:

- Gesamtkosten inkl. Kanal- und Wasserleitungserneuerung: 400.000 €
- Davon Kosten nur für die Mühlbachverrohrung: 285.000 €
- Stahlbetonrohr 1200 (1300)
- Max. Durchfluss 3,3 - 3,6 m³/s
- HQ 1000 kann nicht abgeführt werden, geringe Rohrüberdeckung und Gefälle (0,5 %)
- Mühlbach liegt in öffentlicher Fläche

Sanierungsvariante 2B:

- Gesamtkosten inkl. Kanal- und Wasserleitungserneuerung: 496.000 €
- Davon Kosten nur für die Mühlbachverrohrung: 388.000 €
- Rechteckprofil 1,50 / 1,00 m
- Max. Durchfluss 4,12 m³/s
- HQ 1000 kann abgeführt werden, geringe Rohrüberdeckung und Gefälle (0,5%)
- Mühlbach liegt in öffentlicher Fläche

3. Neubau Umgehungskanal in der Gerbergasse/Kolpingstraße

- Gesamtkosten inkl. Kanal- und Wasserleitungserneuerung: 633.000 €
- Davon Kosten nur für die Mühlbachverrohrung: 390.000 €
- Ausführung neue Mühlbachverrohrung mit Stahlbetonrohren DN 1200
- Max. Durchfluss 4,61 m³/s
- HQ 1000 kann abgeführt werden, normale Rohrüberdeckung und Gefälle (1,25 %)
- Mühlbach liegt in öffentlicher Fläche
- Gleichzeitige Sanierung des überlasteten Mischwasserkanal
- Sanierung Teilstück Mühlbach in Bachstraße entfällt (Minderkosten später ca. 80.000 €)

Seitens der Verwaltung wird die Ausführung der Variante 3 empfohlen, da bei dieser Variante das HQ 1000 abgeführt werden kann, ein verbessertes Abflussgefälle mit 1,25 % möglich ist und die Bachverdolung künftig im öffentlichen Verkehrsbereich liegt und nicht mehr unter Privatgebäude hindurchführt.

Ebenso entfällt künftig die Sanierung der maroden Mühlbachdole ab dem Kreuzungs-bereich Gerbergasse / Bachstraße mit rd. 80.000 €.

Der Abfluss des 1000-jährlichen Regenereignisses ist wichtig, da zum einen Starkregenereignisse zunehmen werden und zum anderen es langfristig geplant ist Oberflächenwasser aus dem Mischwasserkanal herauszunehmen und dem Mühlbach zuzuführen.

Finanzierung:

Im städt. Vermögenshaushalt sind in Haushaltsstelle 2.6900.9621 00 insgesamt 625.000 € für die Mühlbachsanierung eingestellt. Davon stehen nach erfolgten Ausgaben noch 567.000 € zur Verfügung.

Im Rahmen des Ausgleichsstocks liegt für die Sanierung des Mühlbachs, in den Bereichen Schmidgässle und Bachstraße/Kolpingstraße, ein Bewilligungsbescheid vom 29.06.2018 über 100.000 € vor.

In der Gemeinderatssitzung am 05.11.2018 wurde für die Mühlbachsanierung im Schmidgässle die Variante zur Teil-Erneuerung des Mühlbachs, sowie des Einbaus eines GFK-Inliners für rd. 500.000 € beschlossen.

So stehen für die Finanzierung des Mühlbachs in der Bachstraße/Kolpingstraße noch rd. 67.000 € zur Verfügung.

Die Gesamtkosten (einschließlich Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung) für die Sanierungsvariante 3 in der Gerbergasse/Bachstraße betragen ca. € 633.000 €.

Davon entfallen auf die Verlegung Mühlbachverdolung, einschl. Rückbau unter den Gebäuden, ca. 390.000 €. Im städtischen Haushalt sind im Haushalt 2019 weitere rd. 325.000 € zu finanzieren.

Im Vermögensplan beim Eigenbetrieb Abwasser sind für das Haushaltsjahr 2019 für die Verlegung und Neubau des Mischwasserkanals in der Gerbergasse und Kolpingstr. 197.000 € im Nachtragshaushalt einzuplanen.

Im Vermögensplan beim Eigenbetrieb Wasser sind für das Haushaltsjahr 2019 für den

Austausch der Wasserleitung im Nachtragshaushalt 46.000 € einzuplanen.

Teilweise Überbauung des Mühlbachs

In einigen Bereich ist der Mühlbach überbaut. Teilweise liegen Gestattungsverträge zur Überbauung des Mühlbachs mit Kostentragungsregelungen bei Sanierungs- und Unterhaltungsarbeiten am Mühlbach vor. Die rechtliche Situation wird derzeit von der Verwaltung geprüft.

Beschlussantrag:

1. Der Gemeinderat stimmt der Sanierungsvariante 3 Neubau eines Umgehungskanals in der Gerbergasse / Kolpingstraße zu.
2. Die Ausschreibungsfreigabe wird erteilt.
3. Die Verwaltung wird ermächtigt Bauleistungen, die innerhalb des Kostenrahmens sind, zu vergeben.

Anlagen:

Lageplan der einzelnen Sanierungsvarianten.

Beschlussauszüge für

- Bürgermeister Hauptamt
 Kämmerei Bauamt Ortschaft

Aulendorf, den 16.11.2018