

2019-1283

Kreditbegehren über Fr. 2'940'000.00 (inkl. MwSt.) für die Ertüchtigung der Sonderbauwerke - Pumpwerk Aesch, Regenbecken Bahnhof, Schwimmbadstrasse und Tödistrasse

Sehr geehrter Herr Präsident
Sehr geehrte Damen und Herren

Das Wichtigste in Kürze

Mit der Ertüchtigung der Sonderbauwerke erfolgt die notwendige bauliche und elektromaschinelle Sanierung der in den Jahren 1964 bis 1996 erbauten, systemrelevanten Sonderbauwerke der Abwasseranlagen der Gemeinde Wettingen. Die bestehenden Installationen werden aufgrund der neuen Gesetzgebung des Grundwasserschutzes und der Arbeitssicherheit angepasst oder erneuert. Die Erhaltung der Bausubstanz und der Fortbestand einer einwandfreien Funktionstüchtigkeit für die kommenden 50 Jahre wird mit der vorgesehenen Ertüchtigung erreicht.

Die Sonderbauwerke werden an das Prozessleitsystem der ARA Turgi angeschlossen und können zukünftig zentral gesteuert und bewirtschaftet werden. Mit der Umsetzung der Ertüchtigungsmassnahmen wird der Gewässerschutz verbessert.

Die in der Generellen Entwässerungsplanung Wettingen (GEP) von 2001 vorgemerkten Ertüchtigungsmassnahmen werden umgesetzt.

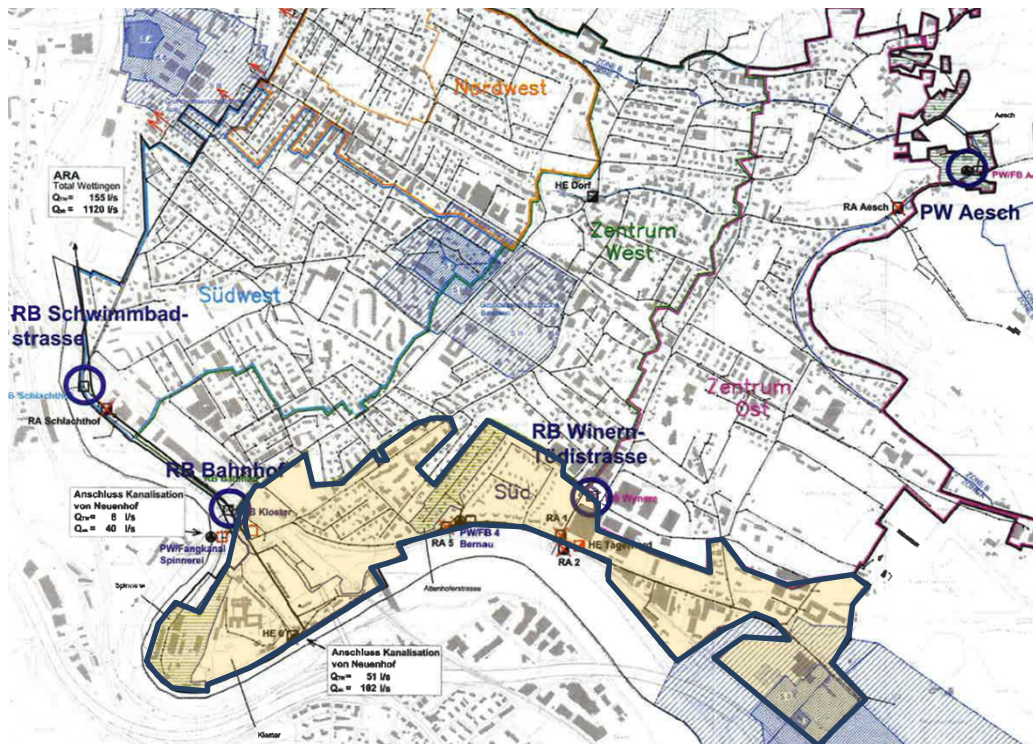
Die Sanierung sämtlicher vier Projekte im Gesamtbetrag von Fr. 2'940'000.00 (inkl. MwSt.) wird vollumfänglich über den Eigenwirtschaftsbetrieb der kommunalen Abwasserbeseitigung finanziert.

1 Einleitung / Ausgangslage

Das Entwässerungssystem der Gemeinde Wettingen weist zu den rund 61 km öffentlichen Kanalisationsleitungen auch vier systemrelevante Sonderbauwerke auf, die einerseits als Pumpwerk den Transport der Schmutzwasserfracht ins höher gelegene Entwässerungssystem übernehmen, andererseits als Regenbecken, welche bei lang anhaltenden, starken Regenereignissen ein regulierendes und gewässerschonendes Ableiten des verschmutzten Abwassers sicherstellen.

Die Einzugsgebiete Südwest, Nordwest, Zentrum West, Zentrum Ost und Süd werden über Regenbecken entlastet, wobei für das Einzugsgebiet "Süd" (orange markiert) zurzeit noch kei-

ne Entlastungs- und Rückhaltungsmöglichkeit vorhanden ist. Das anfallende Abwasser wird direkt dem Regionalen Zulaufkanal der ARA Turgi zugeführt.



Plan der Einzugsgebiete mit Standorte der Sonderbauwerke

Das Abwasserpumpwerk "Aesch" sowie die drei Regenbecken "Bahnhof", "Schwimmbadstrasse" und "Tödistrasse" wurden in den Jahren 1964 bis 1996 erbaut. Aufgrund des Baujahres sind unterschiedliche technische wie auch bauliche Zustände vorzufinden. Generell gilt für alle Bauwerke jedoch die Ertüchtigung der bestehenden Einrichtungen in den Bereichen baulicher Zustand, elektromaschinelle Ausrüstungen, Anschluss an das Prozessleitsystem der Abwasserreinigungsanlage Laufäcker in Turgi (ARA) und Anpassung infolge aktualisierten gesetzlichen Vorgaben des Gewässerschutzes und der Arbeitsschutzbestimmungen. Mit der Umsetzung der Massnahmen werden ein langfristiger Bestand sowie ein möglichst störungsfreier Betrieb der Sonderbauwerke auch zukünftig gewährleistet bleiben.

Mit der Projektausarbeitung wurde das Ingenieurbüro Holinger AG, Baden, betraut. In enger Kooperation mit dem Abwasserverband Region Baden Wettingen (ABW), dem zuständigen Departement Bau, Verkehr und Umwelt (DBVU), der Abteilung für Umwelt (AfU) sowie dem Amt für Wirtschaft und Arbeit (AWA) wurden die umfangreichen Zustandserhebungen erarbeitet und die durchzuführenden Ertüchtigungsmassnahmen im Bericht "Werterhalt Sonderbauwerke" vom 11. März 2021 ausgewiesen. Die kantonalen Bewilligungen der Abteilung für Umwelt (AfU) und dem Amt für Wirtschaft und Arbeit (AWA) vom 6. und 14. Januar 2021 liegen vor.

2 Problemstellung

a) Baulicher Zustand

Die detaillierte Begutachtung der Bauwerke weist für die älteren Regenbecken Tödistrasse (1964) und Schwimmbadstrasse (1979) eine deutlich schlechtere Bausubstanz aus als für die Bauwerke Pumpwerk Aesch (1985) und Regenbecken Bahnhof (1996).

Aufgrund der festgestellten, teilweise grossflächigen und bis auf die Armierung reichenden Abplatzungen mussten bei den älteren Becken sowie deren Entlastungskanälen zusätzliche materialtechnische Zustandsuntersuchungen in Auftrag gegeben werden. Wie befürchtet bestätigten die Untersuchungen, dass im Regenbecken Tödistrasse eine umfangreiche Betonsanierung und eine statische Überprüfung erforderlich sind. Beim Regenbecken Schwimmbadstrasse kann die bauliche Ertüchtigung mit deutlich geringerem Aufwand durch lokale Betonsanierungsmassnahmen erfolgen. Im Pumpwerk Aesch (1985) sowie im Regenbecken Bahnhof (1996) beschränkt sich die bauliche Instandsetzung auf wenige lokale Massnahmen.

Nach erfolgter Sanierung müssen gemäss kantonaler Bewilligung bei sämtlichen Bauwerken der Dichtigkeitsnachweis der Fang-/Klärbecken und der Pumpensämpfe beigebracht werden.

b) Ausrüstung und Installation

Die Massnahmen der jeweiligen Ausrüstungen und Installationen zur Förderung der Schmutzwasserfrachten sowie der Reinigung der Fangbecken sehen teilweise den Ersatz von Hebeanlagen (Pumpen), Druckleitungen sowie Regel- und Handschieber vor. Veraltete oder fehlende Durchflussmessungen zur Steuerung der Abflussmengen müssen ersetzt oder installiert werden. Des Weiteren sind punktuelle Massnahmen mit teilweisem Ersatz an sanitären Einrichtungen sowie eine verbesserte Lüftung und Beleuchtung der Bauwerke vorzunehmen.

Die heutige aufwändige, manuelle Reinigung des grossen Rückhaltebeckens beim Regenbecken Tödistrasse ist durch eine selbständige Reinigungseinrichtung zu ersetzen. Es ist vorgesehen, mittels Ideenwettbewerb mit entsprechenden Fachfirmen eine optimale, zukünftig automatisierte Beckenreinigung umsetzen zu können.

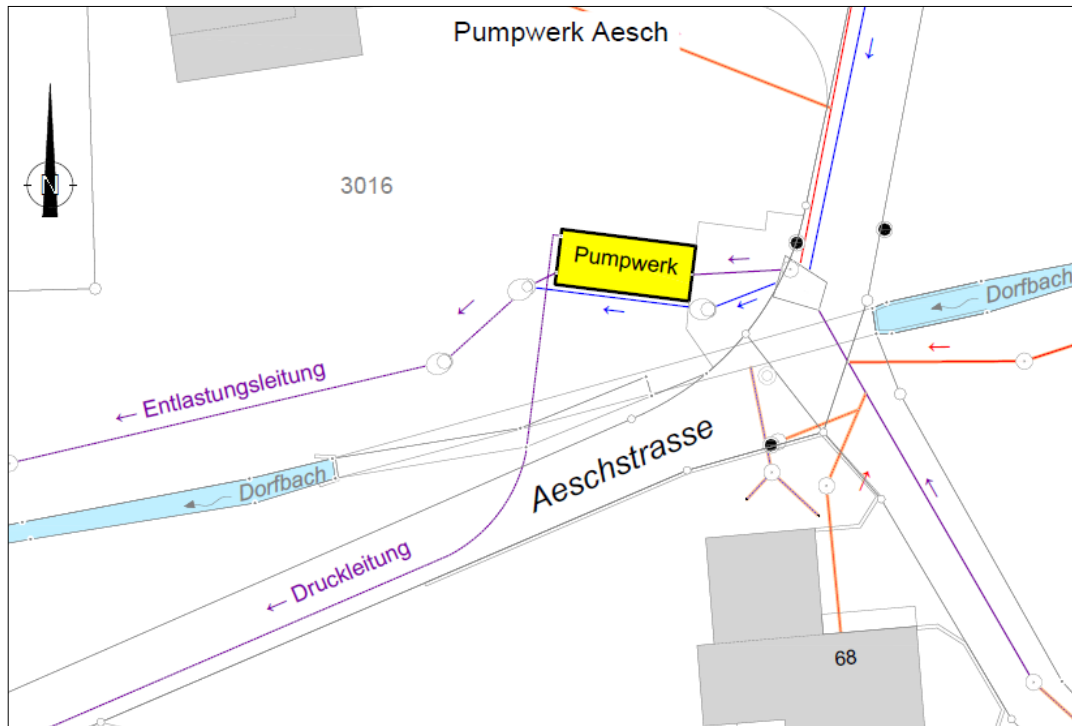
c) Elektro-, Mess-, Steuer- und Regeltechnik (EMSR)

In allen Bauwerken entspricht die verbaute EMSR-Technik nicht mehr dem heutigen Stand. Die elektrischen Bauteile haben die Lebenserwartung erreicht oder sogar überschritten. Teilweise sind auch Ersatzteile nicht mehr verfügbar. Der in den letzten Jahren enorme technische Fortschritt weist deutliche Vorteile für eine genauere und damit umweltgerechtere Regel-, Mess- und Steuerungstechnik vor. Zudem sind Fernzugriffe auf die entsprechenden Installationen möglich. Aus diesem Grunde muss bei allen Bauwerken der Ersatz der EMSR-Technik vorgenommen werden.

Damit wird die technische Ausrüstung geschaffen, um die Bauwerke an das Prozessleitsystem der ARA Laufäcker, Turgi, anzuschliessen. Mit dem Verbund der Bauwerke sämtlicher angeschlossener Gemeinden im zentralen Prozessleitsystem der ARA ist künftig eine nach Gewässerschutzgesetz vorgegebene, umweltschonende Bewirtschaftung der Rückhaltebecken nach einem Starkregenereignis möglich. Gezielt kann die Entleerung der Becken zentral bei der ARA Turgi ausgelöst werden. Damit wird die Belastung des Vorfluters durch verschmutztes Abwasser erheblich minimiert.

3 Ertüchtigungsmassnahmen

a) Pumpwerk Aesch (Baujahr 1985)



Bei dem 1985 erstellten Bauwerk sind die wasserdichte Beschichtung des Pumpensumpfs sowie lokale Reparaturen von Rissen und Abplatzungen erforderlich. Nach der Instandstellung muss der Pumpensumpf einer Dichtigkeitsprüfung unterzogen werden. Des Weiteren ist die Tragkonstruktion für die Gitterroste und die Gitterrostelemente zu ersetzen. Die zurzeit angebrachten Geländer entsprechen betreffend Höhe nicht mehr den gesetzlichen Vorgaben und sind zu ersetzen.

Das Pumpwerk ist mit zwei Tauchmotorpumpen ausgerüstet, welche seit der Inbetriebnahme 1985 ihre Funktion ohne grössere Probleme erfüllen. Die Lebensdauer der heute 36 Jahre alten Pumpen ist überschritten. Teilweise sind keine Ersatzteile mehr erhältlich. Die Pumpen sowie die zugehörigen Armaturen und Installationen (Kugelrückschlagklappen und Spülstutzen) werden einheitlich ersetzt. Die im Bauwerk innerhalb liegende Druckleitung wird ebenfalls ersetzt. Die Druckleitung ausserhalb liegend wird auf deren Dichtigkeit geprüft.

Die bestehende Sanitäreinrichtung sowie die Lüftung sind aufgrund der damaligen Materialwahl in Teilabschnitten korrodiert und sind zu ersetzen. Bei Verwendung von elektrischen Gerätschaften in Bauten von Abwassereinrichtungen ist ein gesetzlich geforderter Explosionsschutz vorgeschrieben. Dies gilt für die Pumpensteuerung, die Lüftung wie auch die Beleuchtung, welche mit den Massnahmen explosionsgeschützt ausgeführt werden müssen.

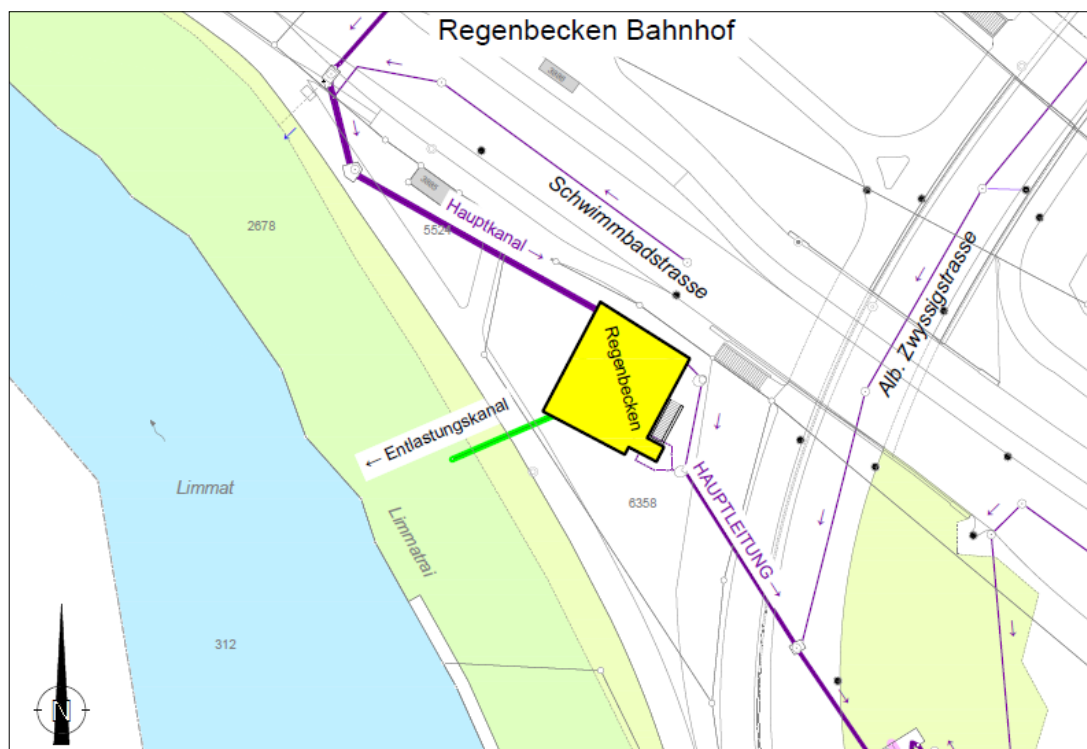
Die Elektro-, Mess-, Steuerungs- und Regeltechnik (EMSR) ist veraltet und bedingt den Ersatz bzw. die Nachrüstung der Messtechnik, der Elektroinstallationen und der Gebäudetechnik. Für die Pumpensteuerung sowie die Datenübermittlung in die zentrale Verbundsteuerung des Prozessleitsystems der ARA Turgi wird neue Hard- und Software benötigt. Das Innenleben des

bestehenden, im Abgang zum Bauwerk liegenden Wandschranks wird vollständig ausgebaut und mit neuen Gerätschaften bestückt.

Pumpwerk Aesch		
Massnahmen	Kosten	
Bauliche und Arbeitssicherheit	Fr.	52'500.00
Ausrüstung und Installationen	Fr.	43'500.00
EMSR-Technik	Fr.	55'000.00
Gesamtkosten	Fr.	151'000.00

exkl. Unvorhergesehenes, Honorare und MwSt.

b) Regenbecken Bahnhof (Baujahr 1996)



Das im Jahr 1996 erbaute Regenbecken ist das jüngste Bauwerk. Dies zeigt sich in der Tatsache, dass der bauliche Zustand als gut zu bezeichnen ist und lediglich wenige örtliche Betonsanierungen vorzunehmen sind. Durchgeführte Kanal-TV-Aufnahmen zeigen auch, dass im rund 13 m langen Entlastungskanal zur Limmat keine Mängel vorhanden sind. Um der gesetzlich vorgegebenen Arbeitssicherheit gerecht zu werden, muss die mit einer Höhe von lediglich 80 cm ausgeführten Betonbrüstung mit einem Geländer auf eine Höhe von 1.10 m ergänzt werden.

Die vorhandene Tauchmotorpumpe wurde im Jahr 2012 erneuert und funktioniert einwandfrei. Es ist zurzeit kein Ersatz vorgesehen und notwendig. Hingegen muss der zur Regelung des Abflusses vorhandene Regelschieber aufgrund seines Alters, seines korrodierten Zustands sowie der Tatsache, dass keine Ersatzteile mehr verfügbar sind, ersetzt werden. Des Weiteren ist die stark rostende Frischwasserzuleitung zu ersetzen und die Lüftung für den Treppenabgang ins Untergeschoss zu ergänzen.

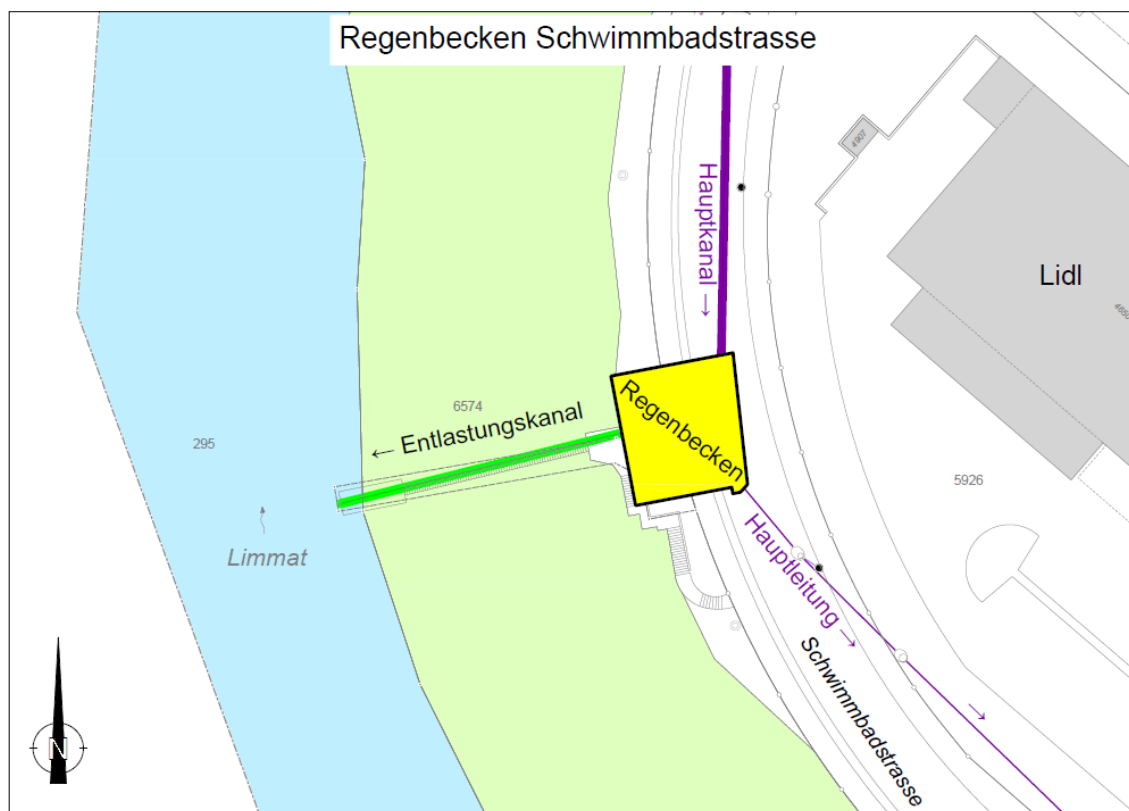
Mit dem Ersatz des Regelschiebers und der Abflussmengenmessung muss die heutige EMSR-Technik ersetzt und für den Einbau der neuen Komponenten der bestehende Standschrank er-

neuert werden. Für die Datenübermittlung in die zentrale Verbundsteuerung des Prozessleitsystems der ARA Turgi wird zudem neue Hard- und Software benötigt.

Regenbecken Bahnhof		
Massnahmen	Kosten	
Bauliche und Arbeitssicherheit	Fr.	32'000.00
Ausrüstung und Installationen	Fr.	29'000.00
EMSR-Technik	Fr.	91'000.00
Gesamtkosten	Fr.	152'000.00

exkl. Unvorhergesehenes, Honorare und MwSt.

c) Regenbecken Schwimmbadstrasse (Baujahr 1979)



Beim 1979 erbauten Regenbecken ist eine dem Alter entsprechende Abnutzung bei Betonwänden und Decken deutlich sichtbar. Dies zeigt sich vorwiegend durch lokale, begrenzte Betonabplatzungen, punktuell freigelegte und korrodierte Armierungseisen, Kiesnester und Risse. Die zusätzliche betontechnische Überprüfung hat, bis auf die lokal in Erscheinung tretenden Schadstellen, grundsätzlich eine gute Bausubstanz ergeben. Es ist somit ausreichend, örtlich den angegriffenen Beton instand zu setzen.

Der vom Beckenhang abwärts führende Entlastungskanal ist als betoniertes Rechteckprofil mit Massen 1.20 m bis 2.50 m ausgeführt. Die mit Kanal-TV erhobene Aufnahme hat einen guten Zustand ausgewiesen, der zurzeit keine Sanierungsmassnahmen erforderlich macht.

Auch in diesem Becken entsprechen die ausgeführten Betonbrüstungen nicht den gesetzlichen Vorgaben, die zur Einhaltung der Arbeitssicherheit erforderlich wären. Die 80 cm hohen Betonbrüstungen sind beidseitig mit Stahlgeländer bis auf 1.10 m zu erhöhen. Gelegentlich

soll auch das ungenügend hoch erstellte Aussengeländer als Absturzsicherung zur Limmat und zum Treppenabgang hin auf die gesetzlich vorgegebene Höhe von 1.10 m ersetzt werden.

Die vorhandene Tauchmotorpumpe funktioniert problemlos, so dass zurzeit ein Ersatz nicht notwendig ist. Hingegen ist die stark korrodierte Druckleitung, teilweise bereits ersetzt, gänzlich zu erneuern. Ebenfalls haben die Abwasserdämpfe an den Installationen der Spülkippen Spuren hinterlassen. Um den Werterhalt rechtzeitig sicherzustellen sind Instandsetzungsmassnahmen gegen die bereits erkenntliche Korrosion an der Aufhängung durchzuführen.

Der bestehende Schieber zur Regelung der Durchflussmenge zum Absturzschaft wird noch pneumatisch eingestellt. Diese Generation ist veraltet und wird nicht mehr eingesetzt. Zudem sind Ersatzteile nicht mehr erhältlich. Der Schieber wird mit einem elektrisch steuerbaren Schieber erneuert. Ebenfalls wird der zur Ableitung von Lavabo und Treppenhaus benötigte Handschieber ersetzt. Des Weiteren muss auch die veraltete, noch mit Druckluft gemessene Durchflussmessung gegen eine neuzeitliche Messeinrichtung mittels Echo-Radarsensor ausgetauscht werden.

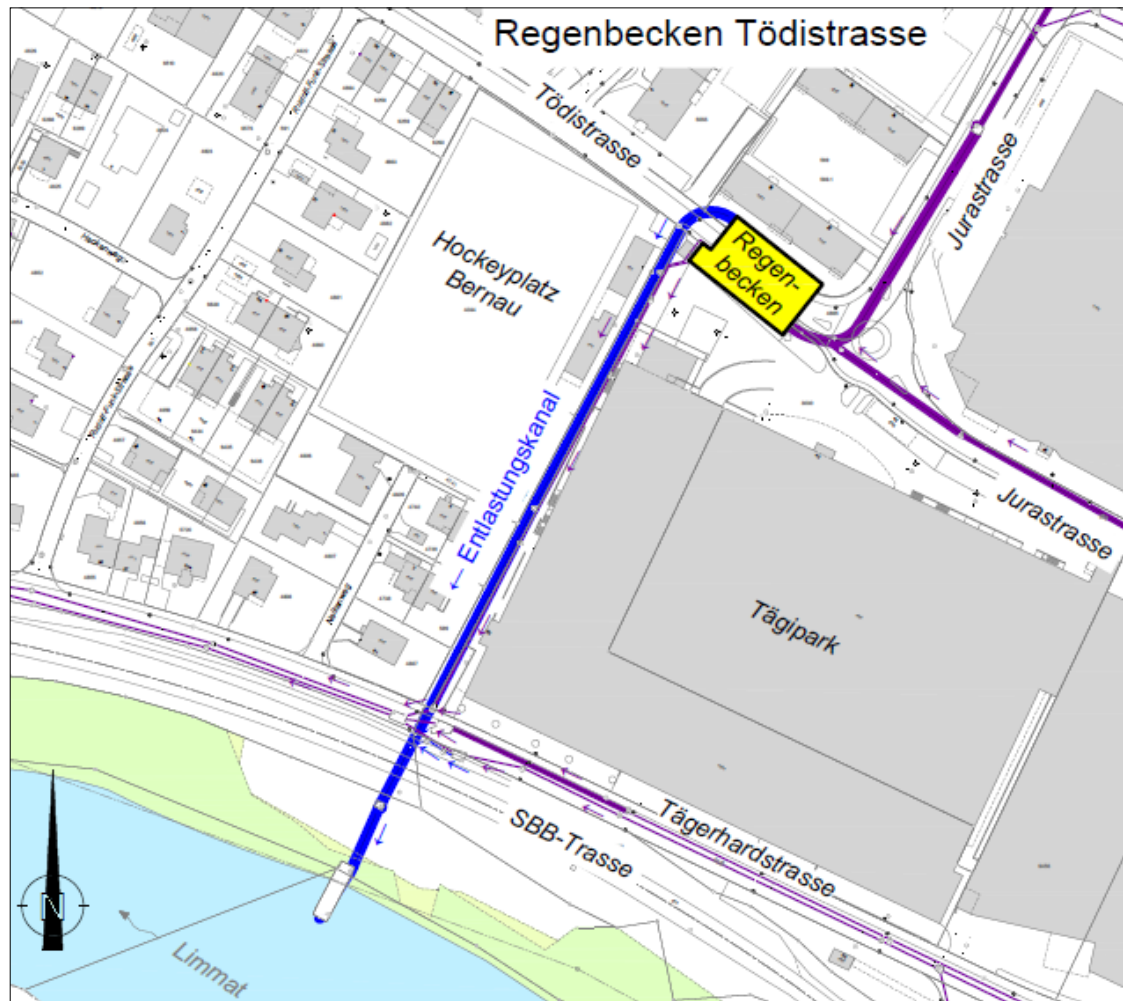
Aufgrund der unmittelbaren Nähe zum Absturzschaft in den regionalen Zulaufkanal ist eine stetige, mit Abwasserdämpfen geschwängerte Zuluft ins Becken festzustellen. Obwohl ein Belüftungsfenster vorhanden ist, weisen die festgestellten, teilweise stark korrodierten Installationseinrichtungen auf eine ungenügende Belüftung des Regenbeckens hin. Um die SUVA-Vorschriften einzuhalten und die für den Unterhalt zuständigen Personen besser schützen zu können, ist der Einbau einer guten Be- und Durchlüftung unumgänglich.

Mit dem Ersatz der Schiebereinrichtungen sowie der Abflussmengenmessung muss die heutige EMSR-Technik ersetzt und für den Einbau der neuen Komponenten der bestehende Standschrank erneuert werden. Für die Datenübermittlung in die zentrale Verbundsteuerung des Prozessleitsystems der ARA Turgi wird zudem neue Hard- und Software benötigt.

Regenbecken Schwimmbadstrasse	
Massnahmen	Kosten
Bauliche und Arbeitssicherheit	Fr. 67'000.00
Ausrüstung und Installationen	Fr. 104'000.00
EMSR-Technik	Fr. 91'000.00
Gesamtkosten	Fr. 262'000.00

exkl. Unvorhergesehenes, Honorare und MwSt.

d) Regenbecken Tödistrasse (Baujahr 1964)



Das Regenbecken Tödistrasse wurde 1964 erstellt und ist damit das älteste, aber auch flächen- und beckeninhaltsmässig grösste Sonderbauwerk in der Gemeinde. Der bauliche Zustand wie auch die technischen Einrichtungen haben während der beinahe 60 Jahre in Betrieb stehenden Anlage gelitten. Festzustellen ist eine starke Abnutzung der obersten Betonschicht (Karbonatisierung) bei Decken und Wänden, die in eine besorgniserregende Tiefe vorgedrungen sind. Davon betroffen ist auch der rund 220 m lange Entlastungskanal zur Limmat. Aufgrund der festgestellten geringen Überdeckung der Bewehrungsseisen wird teilweise grossflächig die Bewehrung freigelegt.

Die zusätzlich durchgeführte betontechnische Materialprüfung hat aufgrund der noch vorgefundenen Karbonisierungstiefe und der geringen Betonüberdeckung der Bewehrung generell ein Korrosionsrisiko für alle Bauteile bis auf den Boden ausgewiesen. Da der Konstruktionsbeton als Untergrund jedoch noch gut geeignet ist, kann darauf eine vollständige Betonsanierung durchgeführt werden.

Das Regenbecken liegt teilweise unterhalb der Fahrbahn der Tödistrasse und weist eine geringe Überdeckung (Belagsstärke) aus. Bei der damaligen statischen Berechnung wurde das maximale Fahrzeuggewicht mit 16 Tonnen zugrunde gelegt. Die heutige mögliche Belastung kann jedoch 40 Tonnen betragen, so dass die Belastbarkeit auf das Bauwerk mehr als verdoppelt

wird. Obwohl im Jahre 2000, zeitgleich mit der Strassensanierung und im Zusammenhang mit dem Neubau des Tägiparks, die Beckendecke im Bereich der Strasse freigelegt und mit einer neuen Gussasphaltabdichtung versehen wurde, ist eine vertiefte Überprüfung der Beckenstatik nach den aktuellen Normen zwingend vorzusehen. Der Kostenvoranschlag sieht dafür eine Eventualposition für Prüfung und Massnahmen von Fr. 150'000.00 vor.

Die zahlreich vorkommenden Betonschäden an Wänden und Decke wie Abplatzungen, Kiestester, Risse, teilweise mit breiten Zwischenräumen, und korrodierte, freiliegende Armierungseisen müssen fachkundig ausgebessert, saniert und abschliessend mit einer wasserdichten Beschichtung versiegelt werden.

Die vorhandenen rechteckig und einzeln angeordneten Schachttöffnungen für den Unterhalt der beiden Schmutzwasserpumpen befinden sich am Fahrbahnrand der Tödistrasse. Die Schachtabdeckungen sind undicht und müssen saniert werden. Es wird geprüft, ob anstelle der Einzelzugänge eine grosse Abdeckung erstellt werden kann.

Der dem Becken vorgeschaltete Betriebsraum weist eine hohe Feuchtigkeit aus. Undichte Zugangstüren vom Treppenabgang und vom Beckenzugang müssen ersetzt werden. Ebenso sind Wände und Decken des Vorraums infolge grossflächiger Feuchtigkeitsschäden zu sanieren. Zur Verbesserung des Raumklimas ist eine Belüftung vorgesehen.

Die vor einigen Jahren ausgetauschten zwei Tauchmotorpumpen funktionieren ohne nennenswerte Probleme. Es muss kein Ersatz vorgenommen werden. Ebenso sind Druckleitungen und Pumpeninstallationen in einem guten Zustand.

Die heutige Beckenreinigung erfolgt manuell mittels normalem Wasseranschluss. Die Sohlenreinigung der grossen Beckenfläche sowie die Sammelrinne sind aufwändig und zeitintensiv. Mittels Einbau einer selbständigen Reinigungseinrichtung soll zukünftig der Prozess automatisiert und die Reinigung gründlicher ausgeführt werden können.

Das Becken besitzt weder einen Regelschieber noch eine Durchflussmessung. Beide Installationen müssen für eine zentrale Beckenbewirtschaftung nachgerüstet werden. Des Weiteren kann durch den Einbau eines elektrisch betriebenen Regelschiebers bei Havarien rechtzeitig eingeschritten werden, so dass die Ausbreitung von kontaminiertem Abwasser im Kanalsystem unterbunden werden kann.

Die noch bei der Erstellung eingebauten sanitären Einrichtungen sind teilweise stark korrodiert und müssen ersetzt werden. Ebenso ist das Becken grundsätzlich schlecht beleuchtet. Deshalb soll die Beleuchtung generell ersetzt, mit zusätzlichen Leuchtquellen ergänzt und, wie gesetzlich gefordert, explosionsgeschützt ausgerüstet werden.

Das Regenbecken wird im Ereignisfall über einem rund 220 m langen, rechteckigen 2.10 m x 1.00 m Ortsbetonkanal, unterhalb des kombinierten Rad-/Gehwegs entlang des Hockeyplatzes Bernau, die Tägerhardstrasse und SBB-Linie querend, hangabwärts in die Limmat entlastet. Die durchgeführten Kanal-TV-Aufnahmen weisen einen äusserst schlechten Zustand auf. Bei der Mehrheit der Wand- und Deckenflächen sind Betonabplatzungen ersichtlich. Aufgrund der geringen Betonüberdeckung ist die freigelegte Bewehrung bei allen Schadstellen sichtbar. Das Ausmass betrifft rund 75 % zur gesamten Betonfläche.

Die dringend notwendige Betonsanierung des Entlastungskanals wird konventionell ausgeführt. Mit Wasserhochdruck werden die betroffenen Schadstellen gereinigt und die Armierung freigelegt. Anschliessend erfolgen die Reprofilierung mittels Spezialmörtel sowie einer wasserdichten Beschichtung. Die umfangreichen Betonsanierungsarbeiten betreffen rund 200 m. Bei den restlichen rund 20 m im Bereich des Auslaufbauwerks in die Limmat sind nur noch lokale Sanierungen notwendig.

Es wurden weitere Sanierungsmöglichkeiten für den Entlastungskanal geprüft. Sowohl beim Einbau mit vorfabrizierten Elementen aus Glasfaserverstärktem Kunststoff (GFK), eine Art Inlinneverfahren, wie auch beim Einbringen von zwei parallel verlaufenden GFK-Rohren wird der notwendige Kanalquerschnitt eingeschränkt und die hydraulische Aufnahmekapazität teilweise deutlich verringert. Zudem ist die konventionelle Sanierung kostengünstiger.

Die heutige installierte EMSR-Technik basiert noch auf einer veralteten Relaissteuerung. Sämtliche Komponenten müssen altershalber ersetzt und mit zusätzlichen Steuerungskomponenten für den neuen Regelschieber und die Durchflussmessung ergänzt werden. Zudem sind elektrische Abgänge für die zukünftige Beckenreinigung sowie die neue Belüftung des Betriebsraums vorgesehen und in den Kosten eingerechnet. Für die Datenübermittlung in die zentrale Verbundsteuerung des Prozessleitsystems der ARA Turgi wird zudem neue Hard- und Software benötigt. Sämtliche Komponenten werden in einem neuen Schaltkasten installiert.

Regenbecken Tödistrasse	
Massnahmen	Kosten
Bauliche und Arbeitssicherheit	Fr. 1'314'000.00
Ausrüstung und Installationen	Fr. 99'000.00
EMSR-Technik	Fr. 192'000.00
Diverses / Eventualposition	Fr. 151'000.00
Gesamtkosten	Fr. 1'756'000.00

exkl. Unvorhergesehenes, Honorare und MwSt.

4 Gesamtkosten und Finanzierung

Die Gesamtkosten über alle vier Sonderbauwerke belaufen sich auf **Fr. 2'940'000.00** inkl. Unvorhergesehenes, Ingenieurhonorar für Projekt und Bauleitung, Honorar Elektroplaner und Mehrwertsteuer und weisen eine Kostengenauigkeit von +/- 20 % aus.

Sonderbauwerk	Kostenschätzung
Pumpwerk Aesch	Fr. 151'000.00
Regenbecken Bahnhof	Fr. 152'000.00
Regenbecken Schwimmbad	Fr. 262'000.00
Regenbecken Tödistrasse	Fr. 1'756'000.00
Unvorhergesehenes	Fr. 179'000.00
Zwischentotal 1	Fr. 2'500'000.00
Ingenieurhonorar	Fr. 188'000.00
Honorar Elektroplaner	Fr. 42'000.00
Zwischentotal 2	Fr. 2'730'000.00
7.7 % MwSt. gerundet	Fr. 210'000.00
Gesamtkosten inkl. MwSt.	Fr. 2'940'000.00

inkl. Unvorhergesehenes, Honorare und MwSt.

Das vorliegende Sanierungsprojekt wird vollständig über den eigenwirtschaftlich geführten Betrieb der Abwasserbeseitigung finanziert.

Nachweis der Folgekosten gemäss §90g GG

Investitionskosten einmalig	CHF (brutto)
Investitionskosten extern	2'940'000
Investitionsbeiträge / Subventionen	
Total externe Kosten	2'940'000
interne Kosten	
Gesamtkosten	2'940'000

Investitionsfolgekosten (jährlich wiederkehrend)	CHF (brutto)	
Kapitalfolgekosten		
1/2 der externen Investitionsausgaben (in TCHF)	1'470	
Verzinsung (zum aktuell gültigen hypothekarischen Referenzsatz)	1.50%	22'050
Abschreibung		
Kanal-/Leitungsnetze, Gewässerbauten	50	58'800
Total Investitionsfolgekosten jährlich	80'850	
7201 Abwasserbeseitigung [Gemeindebetrieb]		

5 Alternativen zur Sanierung Regenbecken Tödistrasse

Für die Entlastung des Einzugsgebiets Süd ist gemäss Genereller Entwässerungsplanung (GEP 2001) das noch fehlende Regenbecken "Kloster" vorgesehen. Es würde in der Grünfläche zwischen Schwimmbad- und Alberich Zwysigstrasse zu liegen kommen. Für das Projekt Klosterfeld 3, welches mit dem Neubau des Regenbeckens auch die Sanierung der Tägerhardstrasse im Abschnitt Seminarstrasse bis Einlenker Fohrhölzlistrasse beinhaltet, ist zurzeit ein Vorprojekt in Bearbeitung. Der beträchtliche Sanierungsbedarf für die Instandstellung des Regenbeckens Tödistrasse hat den Gemeinderat veranlasst, mögliches Synergiepotential im Zuge der Projekterarbeiten Klosterfeld 3 mittels Varianten zu prüfen.

Der nun vorgesehenen Instandstellung des bestehenden Regenbeckens Tödistrasse und dem Neubau des im GEP 2001 vorgesehenen Regenbeckens Kloster im Umfang von rund Fr. 4.80 Mio. Bau- und Sanierungskosten (favorisierte Variante 1), wurden der Umbau der Kanalisation Einzugsgebiet "Süd" und "Zentrum Ost" mit Beibehaltung und Sanierung des bestehenden Regenbeckens (Variante 2) gegenübergestellt. Eine weitere Variante untersuchte die Machbarkeit anstelle der notwendigen Beckensanierung Tödistrasse und dem Neubau des Regenbeckens Kloster, ein gemeinsames neues, grösser dimensioniertes Regenbecken an den Standorten Landhockeyplatz Bernau (Variante 3) oder Knoten Tägerhardstrasse-Bernaustrasse (Variante 4) erstellen zu können.

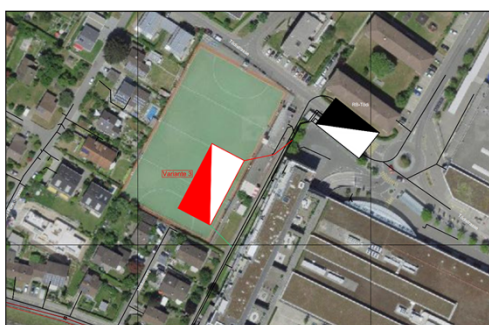
favorisierte Variante 1



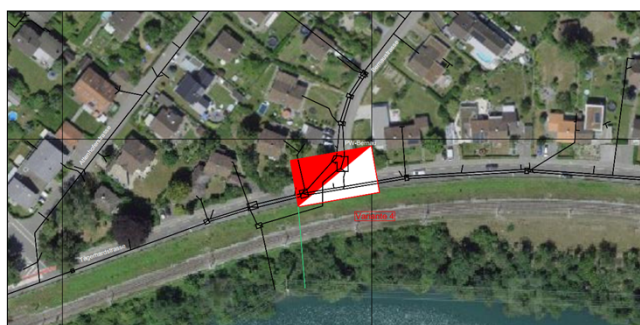
Variante 2



Variante 3



Variante 4



Die approximativen Baukostenschätzungen haben ergeben, dass die Erstellung eines neuen Regenbeckens zur favorisierten Variante 1 deutliche Mehrkosten aufweisen würde. Bei Variante 3 mit Beckenstandort Landhockeyplatz Bernau beliefen sich die Gesamtkosten auf rund Fr. 7.01 Mio., bei Variante 4, mit Beckenstandort Knoten Tägerhard-/Bernaustrasse sogar rund Fr. 8.21 Mio. Sowohl die ausgewiesenen Mehrkosten wie auch die Tatsache, dass bei beiden Varianten aufgrund der topographischen Lage nur Teile des Einzugsgebiets Süd gesetzeskonform über ein Rückhaltebecken entwässert werden könnten, wurden diese Varianten verworfen.

Unter Ausnutzung des vorhandenen Rückhaltepotentials im bestehenden Regenbecken wurde als weitere Alternative (Variante 2) die Zuführung des Abwasseranfalls vom östlich gelegenen Teilgebiet aus dem Einzugsgebiet "Süd" ins Regenbecken Tödistrasse untersucht. Dazu müsste entlang der Ostfassade des Tägiparks (Seite Gartencenter) ein neuer Abwasserkanal zwischen Fohrhölzlistrasse/Tägerhardstrasse zur Jurastrasse erstellt werden. Aufgrund der zusätzlich anfallenden Abwassermenge müssten daraus folgend die bestehenden Grosskanäle in der Jurastrasse erweitert und ersetzt werden.

Diese Variante weist gegenüber der favorisierten Variante 1 mit rund Fr. 4.90 Mio. Mehrkosten von rund Fr. 110'000.00 aus und ist wohl technisch realisierbar, aber baulich anspruchsvoll und komplex. Die zu unterquerende SBB-Linie sowie auch die mehrheitlich auf privaten Parzellen liegende Leitungslage erschweren eine Realisierung beträchtlich. Infolge der nicht unerheblichen, baulichen Eingriffe sowie der Tatsache, dass auch bei dieser Variante aufgrund der topographischen Lage die westliche Teilfläche des Einzugsgebiets "Süd" weiterhin ohne Rückhaltmöglichkeit in Richtung Fallschacht dem regionalen Zulaufkanal zugeführt würde, wurde auch diese Variante nicht mehr weiterverfolgt.

Zusammenstellung und Vergleich Variantenstudium

Bauarbeiten	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4
Sanierung RB Tödistrasse	1'756	1'756	-	-
Neubau RB Kloster (Projekt Klosterfeld 3)	1'890	-	-	-
Umbau Kanalisation Süd/Zentrum Ost	-	2'000	-	-
Neubau neues RB	-	-	5380	6'330
Honorare	400	370	500	530
Diverses und Unvorhergesehenes	396	420	630	760
7.7 % MwSt. gerundet	342	350		
Gesamtkosten inkl. MwSt.	4'784	4'896	7'010	8'210

Baukosten geschätzt +/- 20 % in Fr. 1'000.00

Fazit zu Alternativen

Die favorisierte, bevorzugte Variante 1 mit Beibehaltung und Sanierung des bestehenden Regenbeckens Tödistrasse und einem zukünftigen Neubau des Regenbeckens Kloster mit dem Projekt Klosterfeld 3 weist nicht nur wirtschaftlich die besseren Konditionen aus, sondern erfüllt auch die gewässerschutzrechtlichen Vorgaben für eine korrekte Abwasserbeseitigung des Einzugsgebiets "Süd". Der Kostenvergleich legt zudem dar, dass die übrigen Varianten entweder deutlich kostenintensiver oder mit grösserem und komplexem Bauaufwand zu realisieren wären. Aus erwähnten Gründen hat sich die Variante 1 klar gegenüber den untersuchten Alternativvarianten durchgesetzt.

Zurzeit ist das Vorprojekt zu Klosterfeld 3 in Bearbeitung. Gemäss provisorischem Terminprogramm ist mit der Abgabe des Bauprojekts im Laufe des Septembers 2021 zu rechnen. Die finanzielle Sicherstellung durch Einwohnerrat und Souverän sind im Frühjahr 2022 vorgesehen.

6 Zeitplan

Nach der finanziellen Sicherstellung durch den Einwohnerrat erfolgt umgehend die Submission der Baumeister- und Elektroarbeiten. Es ist vorgesehen, mit den Sanierungsarbeiten in den Herbstmonaten 2021 zu beginnen und bis Ende 2022 abschliessen zu können.

7 Schlussfolgerung

Alle Bauwerke sind für die Siedlungsentwässerung der Gemeinde relevant und werden auch zukünftig benötigt. Das Projekt zeigt den dringenden Handlungsbedarf für die in die Jahre gekommenen Sonderbauwerke der Abwasserbeseitigung auf. Eine hohe Dringlichkeit ist beim Erhalt des Regenbeckens Tödistrasse angezeigt. Die untersuchten Alternativen konnten aufgrund von Mehrkosten und aus Gründen durch Vorgaben des Gewässerschutzes nicht überzeugen. Die vorgeschlagene Sanierungsvariante des bestehenden Regenbeckens Tödistrasse ist trotz erheblicher Instandstellungskosten die wirtschaftlich günstigste Lösung und sichert den Bestand und die einwandfreie Funktion für die kommenden Jahre. Mit der Anbindung der Bauwerke an das Prozessleitsystem der ARA Laufäcker, Turgi, wird auch die zentrale Beckenbewirtschaftung ermöglicht. Die Investition in den Werterhalt der Infrastrukturbauten ist der richtige Weg, da der Wiederbeschaffungswert die ausgewiesenen Sanierungskosten deutlich übersteigt.

Der Gemeinderat beantragt dem Einwohnerrat folgenden Beschluss zu fassen:

BESCHLUSS DES EINWOHNERRATES

Dem Kreditbegehren von Fr. 2'940'000.00 (inkl. MwSt.) für die Ertüchtigung der Sonderbauwerke Pumpwerk Aesch und der Regenbecken Bahnhof, Schwimmbadstrasse und Tödistrasse wird zugestimmt.

Wettingen, 12. April 2021

Gemeinderat Wettingen

Roland Kuster
Gemeindeammann

Urs Blickenstorfer
Gemeindeschreiber

Auflageakten

- Projektmappe "Werterhalt Sonderbauwerke" vom 11. März 2021 mit:
 - Bericht Holinger AG vom 11. März 2021
 - Variantenvergleich Sanierung RB Tödistrasse/Neubau RB Kloster vom 26. Februar 2021
 - Übersichtsplan Entwässerungsnetz Gemeinde Wettingen
 - Detailpläne