

## **Vorlage an den Landrat**

**Ausgabenbewilligung für die Aufhebung der Abwasserreinigungsanlagen (ARA) Anwil und Oltingen. Ableitung des Abwassers auf die ARA Ergolz 1 in Sissach**  
2018/808

vom 25. September 2018

## 1. Übersicht

### 1.1. Zusammenfassung

Das Amt für Industrielle Betriebe (AIB) betreibt neben sechs regionalen Abwasserreinigungsanlagen (ARA) noch 22 lokale ARA, die das Abwasser von einzelnen Gemeinden mit weniger als 1'000 Einwohnern behandeln. Für 5 der 22 Anlagen genehmigte der Landrat bereits die Aufhebung und Ableitung des Abwassers zu einer regionalen ARA. Für einen Grossteil der verbleibenden Anlagen konnte die Betriebssicherheit in den vergangenen 40 Jahren ohne grössere Investitionen sichergestellt werden. Es sind jedoch an diversen Standorten, insbesondere für die beiden ARA Anwil und Oltingen, grosse Instandhaltungs- und Erweiterungsmassnahmen notwendig.

Im Fokus steht die Betriebssicherheit einer lokalen ARA im Vergleich zur Ableitung auf eine regionale Kläranlage. Die Reinigungsleistung einer grossen Kläranlage ist deutlich besser und gleichzeitig sind die spezifischen Kosten pro angeschlossenen Einwohner insbesondere die Betriebskosten um Faktoren geringer.

In dieser Landratsvorlage wird dem Landrat die Aufhebung der beiden Anlagen ARA Oltingen und ARA Anwil beantragt. Ziel ist, die gesetzlichen Anforderungen bei Trocken- und Regenwetterbedingungen zu erfüllen und die Betriebssicherheit sowie die notwendigen Kapazitäten für die Entwicklung in den Gemeinden sicherzustellen. Das Abwasser wird über einen neuen Ableitungskanal Richtung ARA Ergolz 1 nach Sissach abgeleitet. Die Erstellung des Ableitkanals soll mit den geplanten Strassensanierungsarbeiten des Tiefbauamts (TBA) koordiniert werden.

Das Abwasser von Anwil und Oltingen belastet die ARA Ergolz 1 mit zusätzlich knapp 1'000 Einwohnerwerten respektive rund 2% der heutigen Schmutzfracht. Unabhängig vom hier beschriebenen Vorhaben, erarbeitet das AIB derzeit ein Projekt für die Erhaltung und Erweiterung der hochbelasteten ARA Ergolz 1. Somit wird diese zusätzliche Belastung kein Problem für die ARA Ergolz 1 darstellen.

Der Ablauf der beiden bestehenden ARA mündet nach wenigen Metern in die Weiher des Naturschutzgebietes "Tal" oberhalb Rothenfluh. Das Gebiet steht unter kantonalem Naturschutz und ist ein Amphibien-Laichgebiet von nationaler Bedeutung. Infolge der Ableitung des Abwassers wird der Nähr- und Schadstoffeintrag durch das gereinigte Abwasser gestoppt und die Wasserqualität der beiden Teiche stark verbessert. Durch die Ableitung wird das Abwasser besser und betriebssicherer gereinigt. Zudem entfallen infrastrukturelle Engpässe, was den Entwicklungsmöglichkeiten der beiden Gemeinden zugutekommt.

In den nächsten Jahren müssen weitere Anlagen einer Gesamtsanierung und somit einer Gesamtbewertung unterzogen werden. Es ist davon auszugehen, dass weitere lokale Kläranlagen aufgehoben werden müssen.

Die Investitionskosten für sämtliche Massnahmen belaufen sich gemäss heutigem Planungsstand (+/- 10%) gesamthaft auf CHF 5'581'000 (exkl. MWST). Sämtliche Massnahmen werden zu Lasten der gebührenfinanzierten Abwasserrechnung des AIB abgerechnet.

## 1.2. Inhaltsverzeichnis

|        |  |    |
|--------|--|----|
| 1.     | Übersicht .....  | 2  |
| 1.1.   | Zusammenfassung  | 2  |
| 1.2.   | Inhaltsverzeichnis   | 3  |
| 2.     | Bericht .....  | 4  |
| 2.1.   | Ausgangslage   | 4  |
| 2.1.1. | Begründung Bedarf  | 7  |
| 2.1.2. | Bisheriges Vorgehen / Planungsschritte                       | 7  |
| 2.2.   | Ziel der Vorlage   | 8  |
| 2.2.1. | Künftige Situation   | 8  |
| 2.2.2. | Materieller Erfüllungsgrad                                   | 8  |
| 2.3.   | Erläuterungen  | 9  |
| 2.3.1. | Alternativen   | 9  |
| 2.3.2. | Gewählte Lösung  | 9  |
| 2.3.3. | Projekt  | 9  |
| 2.3.4. | Termine  | 16 |
| 2.4.   | Strategische Verankerung / Verhältnis zum Regierungsprogramm | 17 |
| 2.4.1. | Einbindung in die Planung                                    | 17 |
| 2.4.2. | Risikobeurteilung  | 17 |
| 2.5.   | Rechtsgrundlagen; Finanz- oder Planungsreferendum            | 17 |
| 2.6.   | Finanzielle Auswirkungen                                     | 17 |
| 2.6.1. | Investitionskosten   | 17 |
| 2.6.2. | Projektfinanzierung / Beiträge Dritter                       | 18 |
| 2.6.3. | Folgekosten  | 19 |
| 2.6.4. | Weitere Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen                     | 20 |
| 2.7.   | Finanzrechtliche Prüfung                                     | 20 |
| 3.     | Anträge .....  | 21 |
| 3.1.   | Beschluss  | 21 |
| 4.     | Anhang .....   | 21 |
| 5.     | Glossar .....  | 23 |

## 2. Bericht

### 2.1. Ausgangslage

Das Amt für Industrielle Betriebe betreibt neben sechs regionalen Abwasserreinigungsanlagen (ARA) noch 22 sogenannte lokale ARA, an denen in der Regel nur eine Gemeinde angeschlossen ist resp. die das Abwasser von einzelnen Gemeinden mit weniger als 1'000 Einwohnern behandeln. Für 5 der 22 Anlagen genehmigte der Landrat bereits die Aufhebung und Ableitung des Abwassers zu einer regionalen ARA. Zur Erfüllung der gesetzlichen Anforderungen für die künftige Gewährleistung der Betriebssicherheit und der notwendigen Kapazitäten für die Entwicklung in den Gemeinden sind jedoch an diversen Standorten grosse Instandhaltungs- und Erweiterungsmassnahmen dringend notwendig. In dieser Vorlage geht es um die beiden lokalen Anlagen ARA Anwil und ARA Oltingen (s. Abbildung 1).

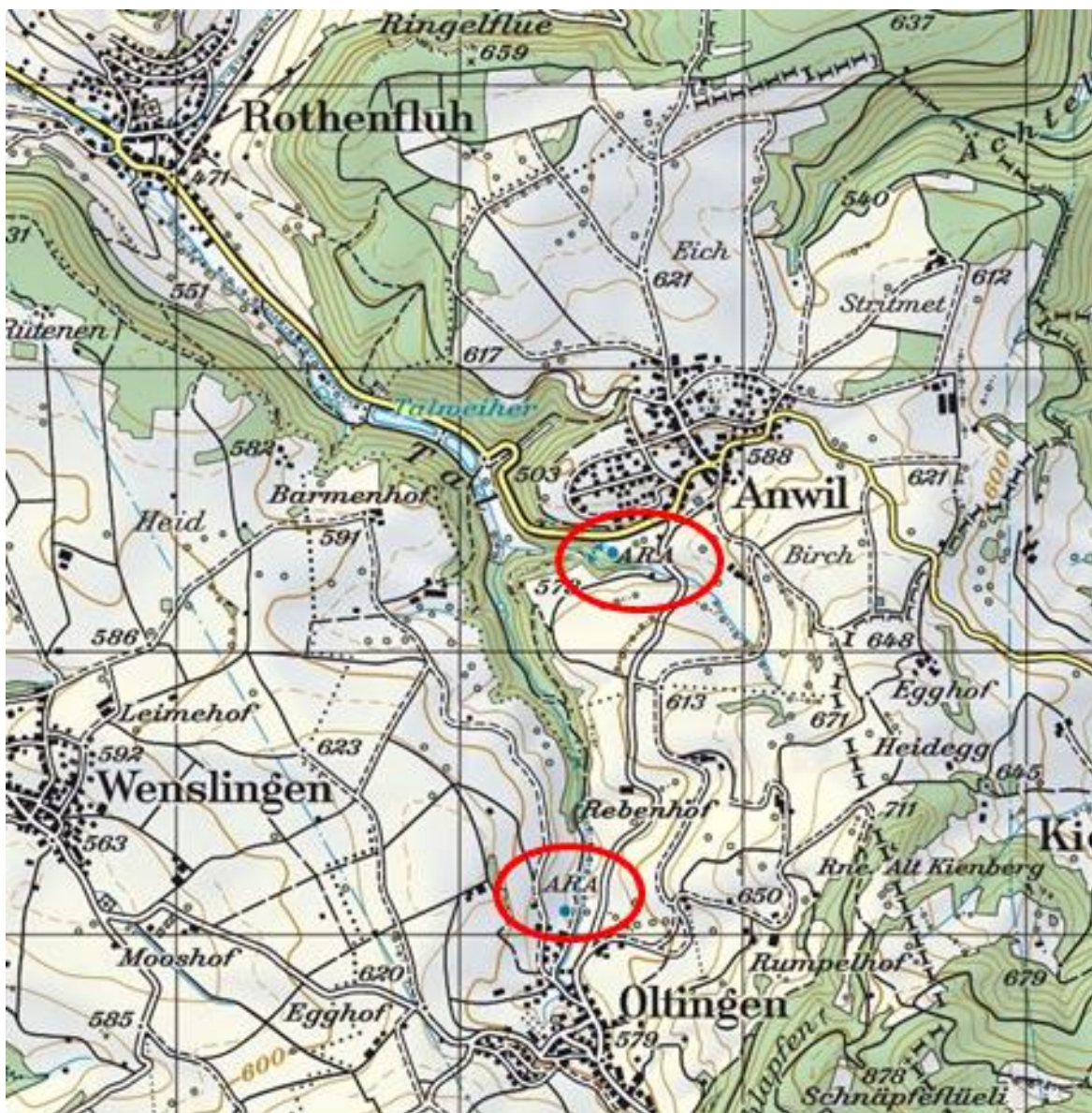


Abbildung 1: Kartenausschnitt mit ARA Anwil, ARA Oltingen und Naturschutzgebiet "Tal"

#### ARA Anwil

Die ARA Anwil (s. Abbildung 2) wurde im Oktober 1973 in Betrieb genommen und reinigt das Abwasser von ca. 560 Einwohnern. Seit der Inbetriebnahme wurden keine Sanierungen vorgenommen. Das Lufteintragssystem ist veraltet, ein Prozessleitsystem gibt es nicht. Die Betriebssicherheit ist ungenügend. Aktuelle Sicherheits- und Hygienevorgaben können nicht mehr



eingehalten werden, und aufwändige Nachrüstungen wären notwendig (Geländer, Brauchwassernetz für Reinigung).

Bei den Ablaufwerten werden die Grenzwerte an ungelösten Stoffen (GUS) und organischer Kohlenstoff (DOC) sowie der Richtwert Nitrit ( $\text{NO}_2\text{-N}$ ) regelmässig überschritten.



Abbildung 2: ARA Anwil Baujahr 1973 (Foto April 2018)

#### ARA Oltingen

Die ARA Oltingen (s. Abbildung 3) wurde im Mai 1974 in Betrieb genommen und reinigt das Abwasser von ca. 420 Einwohnern. Seit der Inbetriebnahme wurden ebenfalls keine Sanierungen vorgenommen. Das Lufteintragssystem ist veraltet, ein Prozessleitsystem gibt es nicht. Aktuelle Sicherheits- und Hygienevorgaben können nicht mehr eingehalten werden, und aufwändige Nachrüstungen wären notwendig. (Geländer, Brauchwassernetz für Reinigung). Die Betriebssicherheit ist auch bei dieser Anlage ungenügend.

Bei den Ablaufwerten wird Nitrit ( $\text{NO}_2\text{-N}$ ) regelmässig überschritten. Für das toxische Nitrit wurden bis zu zehnfache Überschreitungen des Richtwertes gemessen.



Abbildung 3: ARA Oltingen Baujahr 1974 (Foto April 2018)

Beide Anlagen werden über ihren Dimensionierungswert belastet, was zu Engpässen bei der biologischen Stufe führt (zu geringes Beckenvolumen, zu schwache Belüftung). Schon geringe negative Betriebseinflüsse (kalte Temperaturen, Störstoffe, hydraulische Belastung) führen zu instabilen Betriebszuständen und zu Überschreitungen der Grenzwerte. Aufgrund der fehlenden Mischwasserbecken entlasten die Anlagen schon bei wenig Regen Richtung Talweiher.

Die Anforderungen an die Reinigungsleistung und die Betriebssicherheit müssten bei einer Beibehaltung der beiden ARA deutlich erhöht werden. Dies bedeutet beispielsweise ein zweistrassiger Betrieb (heute nur einstrassig ohne Redundanz) mit vergrösserten Beckenvolumina und aufwändiger Prozessanalytik. Eine Mischwasserbehandlung (wie in dieser Vorlage vorgesehen) käme zusätzlich zum Ausbau dazu.

#### Synergie mit Tiefbauamt

Das Tiefbauamt beabsichtigt bis spätestens 2023 die oberen ca. 600 m der Kantonsstrasse unterhalb der ARA Anwil zu erneuern (s. Abbildung 4). Das Tiefbauamt wird die Sanierung der Strasse zeitlich leicht vorziehen und zusammen mit der Ableitung realisieren.





Abbildung

4: Situation Kantonsstrasse vor Anwil mit Ableitung

Das Gleiche gilt für die unteren 850 m der Kantonsstrasse oberhalb Rothenfluh (s. Abbildung 5). Zusammen mit der Ableitung werden vom Tiefbauamt Sanierungsmassnahmen durchgeführt.

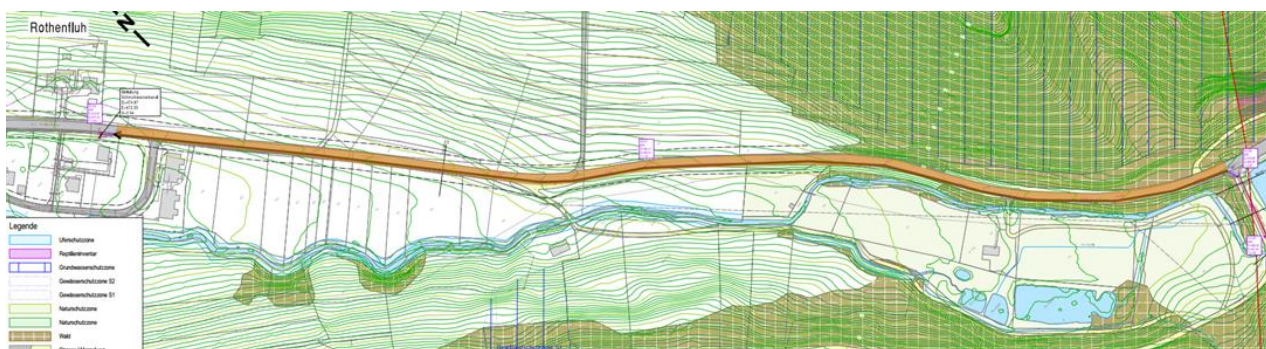


Abbildung 5: Situation Kantonsstrasse vor Rothenfluh mit Ableitung (vgl. auch Abbildung 1)

### 2.1.1. Begründung Bedarf

Zur Gewährleistung eines zuverlässigen und dauerhaften Betriebs der Abwasserreinigung müssen die nötigen Massnahmen an allen lokalen Anlagen in den nächsten Jahren auf der Grundlage eines übergeordneten, laufend angepassten Massnahmenplans umgesetzt werden. Neben der Möglichkeit, die Anlagen zu sanieren resp. auszubauen, wird jeweils auch die Ableitung zu einer grösseren Anlage abgeklärt. Die Ableitung der beiden über 40-jährigen Anlagen wurde mit der Landratsvorlage 2011/329 vom 29. November 2011 bereits zur Kenntnis genommen und vom Amt für Umweltschutz und Energie bewilligt.

### 2.1.2. Bisheriges Vorgehen / Planungsschritte

In der Landratsvorlage 2011/329 war für die Fertigstellung der Ableitung das Jahr 2017 vorgesehen. Infolge personeller Engpässe konnte das AIB erst im Juni 2016 die Projektierung starten. Die Leitungsführung durch das sensible kantonale Naturschutzgebiet wurde durch ein geologisches Gutachten unterstützt und in Zusammenarbeit mit der Talweiher-Aufsichts-Kommission festgelegt. Die nötigen Eingriffe können teilweise mit kleineren Erhaltungsmassnahmen im Naturschutzgebiet kombiniert werden. In der weiteren Projektierung wurden die Kosten aus der Studie von 2010 (Grundlage für den LRV 2011/329) den aktuellen Anforderungen angepasst.

## 2.2. Ziel der Vorlage

Mit dem Massnahmenplan für die lokalen ARA im Generellen und für die beiden Anlagen ARA Anwil und ARA Oltingen im Speziellen werden folgende Ziele verfolgt:

- Verbesserung des Grundwasserschutzes
- ausreichende Kapazitäten für die künftige Entwicklung der Gemeinden
- Erhöhung der Zuverlässigkeit für die Entsorgung des dezentral anfallenden Abwassers
- Erhöhung des Umweltnutzens (bessere Reinigungsleistung, Schlammtransport entfällt, geringere Geruchs- und Lärmemissionen in den Gemeinden, Erhöhung der Energieeffizienz) und sichere Einhaltung der gesetzlichen Forderungen, Verbesserung der Wasserqualität der betroffenen, meist sehr kleinen Bäche
- nachhaltig günstige Abwasserentsorgung
- Einhaltung der Arbeitssicherheit gemäss heute geltenden gesetzlichen Bestimmungen
- Reduktion der Abwasserabgaben an den Bund zur Reduktion der Mikroverunreinigungen
- Optimale Nutzung der AIB-eigenen Ressourcen als ARA-Grossverbund

### 2.2.1. Künftige Situation

Die Abwasserentsorgung der Gemeinden Anwil und Oltingen ist für alle künftigen Generationen gelöst. Das Risiko einer Gewässerverschmutzung und damit die Beeinträchtigung des Naturschutzgebietes "Tal" ist minimiert. Die Kläranlagen ARA Anwil und ARA Oltingen werden zu Mischwasserbecken umgebaut, nicht mehr benötigte Bauteile werden rückgebaut. Das Abwasser wird über einen neuen Ableitungskanal zur ARA Ergolz 1 geführt und dort mitbehandelt. Die Mischwasserbecken werden mit Fernüberwachung vollständig in das Prozessleitsystem eingebunden.

Bei starken Niederschlägen werden Grobstoffe im entlastenden Abwasser mittels Feinrechen zurückgehalten.

Das Abwasser von Anwil und Oltingen belastet die ARA Ergolz 1 mit zusätzlich knapp 1'000 Einwohnerwerten, was rund 2% der heutigen Schmutzfracht entspricht. Unabhängig vom hier beschriebenen Vorhaben, erarbeitet das AIB derzeit ein Projekt für die Erhaltung und Erweiterung der hochbelasteten ARA Ergolz 1. In einer ersten Etappe sind der Bau einer Stufe zur Reduktion von Mikroverunreinigungen sowie die Sanierung der Schlammbehandlung vorgesehen. In einer zweiten Etappe wird die Kapazität der biologischen Stufe erhöht.

Mit der Ableitung des Abwassers aus Anwil werden die Talweiher von Nährstoffen aus dieser Abwasserreinigungsanlage entlastet, was sich grundsätzlich positiv auf die Naturschutzweiher auswirkt. Wie aus einem Bericht des AUE vorgeht lässt die Wasserführung der Ergolz eine Ableitung zu (Geplante Aufhebung der KLARA Kilchberg/Zeglingen, Oltingen, Anwil, Rünenberg Süd, Nushof und Arxhof. Abklärung der Auswirkung auf die Vorfluter, Mai 2011). Darin wird festgehalten, dass sich das fehlende Wasser aus Oltingen (ca. 4%) nicht negativ auf die Wasserführung der Ergolz auswirkt. In Anwil entspricht das gereinigte Abwasser ca. 40 % der Wassermenge im Riedmattbächli unterhalb der ARA. Da aber das Riedmattbächli schon heute im Wesentlichen noch vor der Einmündung in die Ergolz versickert, dürfte sich das fehlende Wasser nicht negativ auf die Ergolz auswirken.

### 2.2.2. Materieller Erfüllungsgrad

Der zweifache Trockenwetteranfall kann jederzeit zur ARA Ergolz 1 geführt werden. Die ARA Ergolz 1 reinigt das Abwasser gemäss Vorgaben des AUE. Für Regenwettersituationen werden die Vorgaben gemäss ARA-GEP Ergolz 1 eingehalten.

Der gewählte Ausbaustandard des Ableitungskanals garantiert eine Lebensdauer von mindestens 60 Jahren. Maschinen- und Elektrotechnik werden nach üblichen AIB-Standards unter Berück-



sichtigung der Wartungsfreundlichkeit, Robustheit, Betriebsmittelverbrauch und Investitionskosten ausgeführt. Alle Systemlösungen werden bezüglich Wirtschaftlichkeit beurteilt.

## 2.3. Erläuterungen

### 2.3.1. Alternativen

Die Variantenstudie, welche 2010 durch das Ingenieurbüro Holinger AG im Auftrag des AIB bearbeitet wurde, vergleicht für beide Anlagen zwei Varianten:

- **Variante 1:** Neubau der beiden Anlagen
- **Variante 2:** Ableitung der beiden Anlagen nach Rothenfluh

Beide Varianten wurden bereits als Massnahmenplan in der Landratsvorlage 2011-329 vom 29. November 2011 dargelegt. In der weiteren Projektierung wurden die Varianten bezüglich der Kostensituation vertieft untersucht. In der Folge wurden die Investitionskosten aufgrund höherer Anforderungen angepasst.

Mit den angepassten Investitionskosten ist die Wirtschaftlichkeit nach der Barwertmethode für beide Varianten nochmals im Januar 2018 durch Fa. Holinger AG ermittelt worden. Dabei zeigt sich, dass die Ableitung unter Berücksichtigung aller Kostenfolgen um etwa 40 % günstiger ist. Zudem bietet die Ableitung wesentliche, ökologische Vorteile unter anderem auch einen besseren Schutz des Naturschutzgebietes "Tal".

Kostenvergleich (gemäss DWA<sup>1</sup>, Barwertmethode 3% Zins, 60 Jahre Nutzungsdauer, +/- 30 % Neubau resp. +/- 10% Ableitung, alle Kosten exkl. MWST):

| Variante  | Erst-Investition (exkl. MWST) | Reinvestitionen nächste 60 Jahre | Laufende Kosten summiert auf 60 Jahre | Barwert auf 60 Jahre | %   |
|-----------|-------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|----------------------|-----|
| Ableitung | 5'581'000                     | 1'421'000                        | 1'688'000                             | 8'690'000            | 100 |
| Neubau    | 4'694'000                     | 2'973'000                        | 4'567'000                             | 12'234'000           | 141 |

Tabelle 1: Jahreskostenvergleich der Varianten Sanierung und Ableitung der ARA

Dort wo die Abwasserleitung in die Kantonsstrasse verlegt wird, werden die Arbeiten mit den Sanierungsarbeiten des Tiefbauamtes koordiniert. Dadurch reduziert sich die Baustellendauer, was für Verkehrsteilnehmende und Anstösser weniger Belastung bedeutet.

### 2.3.2. Gewählte Lösung

Gewählt wurde die Variante 2, Ableitung der beiden Anlagen nach Rothenfluh.

Mit der gewählten Variante können alle 8 Ziele aus dem Massnahmenplan (s. Kapitel 2.2) erfüllt werden.

### 2.3.3. Projekt

*ARA Anwil, Ableitung bis Vereinigungsschacht Anwil/Oltingen (Länge 750 m)*

Die ARA Anwil wird aufgehoben und das Abwasser Richtung Ergolzthal abgeleitet. Im oberen Teil (ca. 590 m) wird die Abwasserleitung in die Kantonsstrasse verlegt. Das TBA wird im gleichen Zug die Strasse sanieren (geplant spätestens 2023). Die nächsten ca. 145 m verlaufen entlang der

<sup>1</sup> Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V.

Falllinie über Wiesland bis zur Ergolz. Die Ergolz wird mit der Leitung, befestigt an der bestehenden Brücke, überquert und geht dann noch ca. 35 m weiter bis zum Vereinigungsschacht Anwil, Oltingen (s. Abbildung 6).

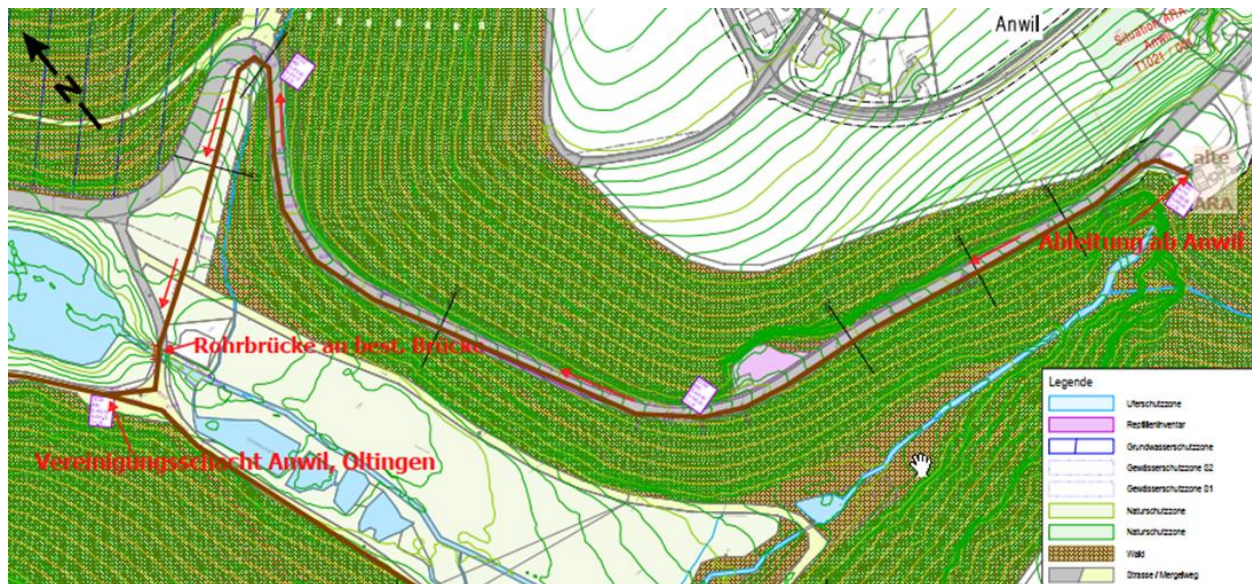


Abbildung 6: Situation Ableitung Anwil bis Vereinigungsschacht Anwil/Oltingen

#### *ARA Anwil, Mischwasserbecken*

Die vorhandene Mischwasserentlastung vor der bestehenden ARA wird beibehalten. Die ARA selber wird aufgehoben und zu einem Mischwasserbecken (MWB) umgebaut. Dabei kann ein grosser Teil der alten ARA wiederverwendet werden. Die neue Anlage wird nach üblichem Standard mit Steuersystem, Pumpen, Reinigungsvorrichtung etc. ausgestattet.

Bei Trockenwetter fliesst das gesamte Abwasser von Anwil direkt via Ableitung nach Rothenfluh. Im Regenfall wird das zusätzliche Mischwasser zum Mischwasserbecken umgeleitet. Das Becken hat ein Speichervolumen von 110 m<sup>3</sup>. Im Regenfall werden maximal 9.4 l/s (= zweifacher maximaler Trockenwetteranfall) Richtung Rothenfluh abgeleitet. Die Menge Mischwasser, welche die Rückhaltekapazität des Beckens und die maximale Ableitungsmenge übersteigt, wird in das Hintermattbächli entlastet. Gegenüber heute wird dies wesentlich weniger oft der Fall sein. Zudem wird das Mischwasser vor der Entlastung mit einem Feinsieb mechanisch gereinigt. Feststoffe gelangen so nicht mehr in das Hintermattbächli (s. Abbildung 7).





Abbildung 7: Alte ARA mit Unrat im Zulauf. Aktuell wird dieser im Regenfall grösstenteils in den Bach entlastet (Bild April 2018)

Das Mischwasserbecken wird in das bereits bestehende Belüftungs- und Nachklärbecken integriert, die Trennwand muss dafür abgebrochen werden. An der südwestlichen Querseite wird das Becken mit einer Entlastungsrinne und einem Entlastungsbauwerk ergänzt. Damit kann das Volumen von 110 m<sup>3</sup> gewährleistet werden. (s. Abbildung 8).

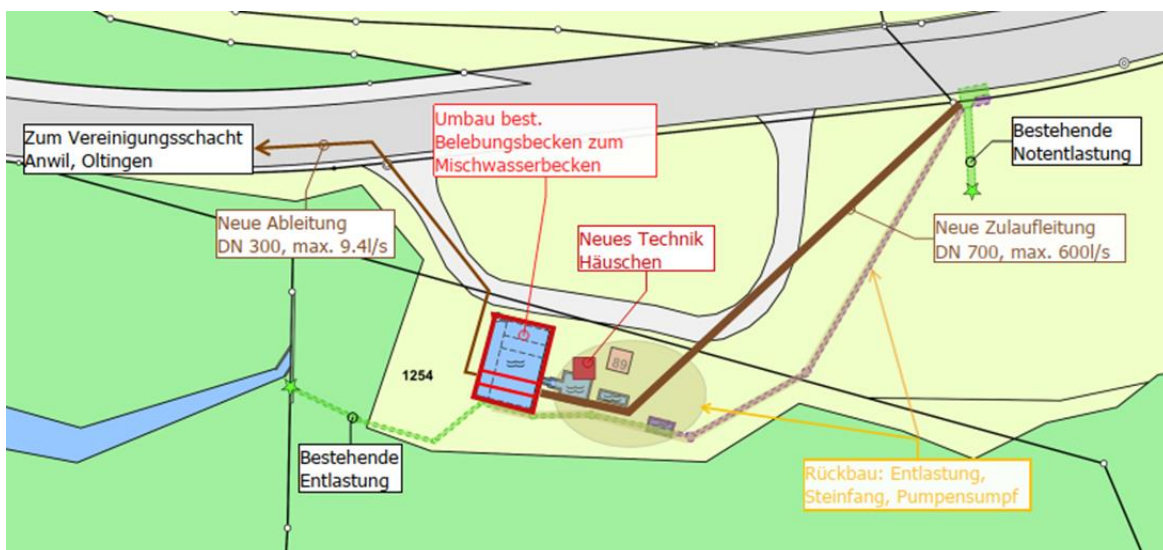


Abbildung 8: Situation alte ARA Anwil: Umbau zum Mischwasserbecken, Anschluss an die Ableitung



ARA Oltingen, Ableitung bis Vereinigungsschacht Anwil, Oltingen (Länge 1.7 km)

Die ARA Oltingen wird aufgehoben und das Abwasser in Richtung Ergolzthal abgeleitet. Für die Wahl der Linienführung in diesem schwierigen Gelände, wurden 3 Varianten zur Überwindung des Wasserfalls kurz nach Oltingen ausgearbeitet (s. Abbildung 9).

**Variante 1:** grabenloser Vortrieb/Spülbohrung von ca. 400 m Länge.

**Variante 2:** Pumpen bergauf Richtung Meuchlimatt, dann entlang der Hangkante bis nach dem Wasserfall (ca. 560 m Druckleitung). Grabenloser Vortrieb/Spülbohrung von ca. 75 m bergab Richtung Ergolzthal.

**Variante 3:** Freispiegelleitung mit kleinem Pumpwerk (Löracher) entlang dem bestehenden Weg im Ergolzthal.

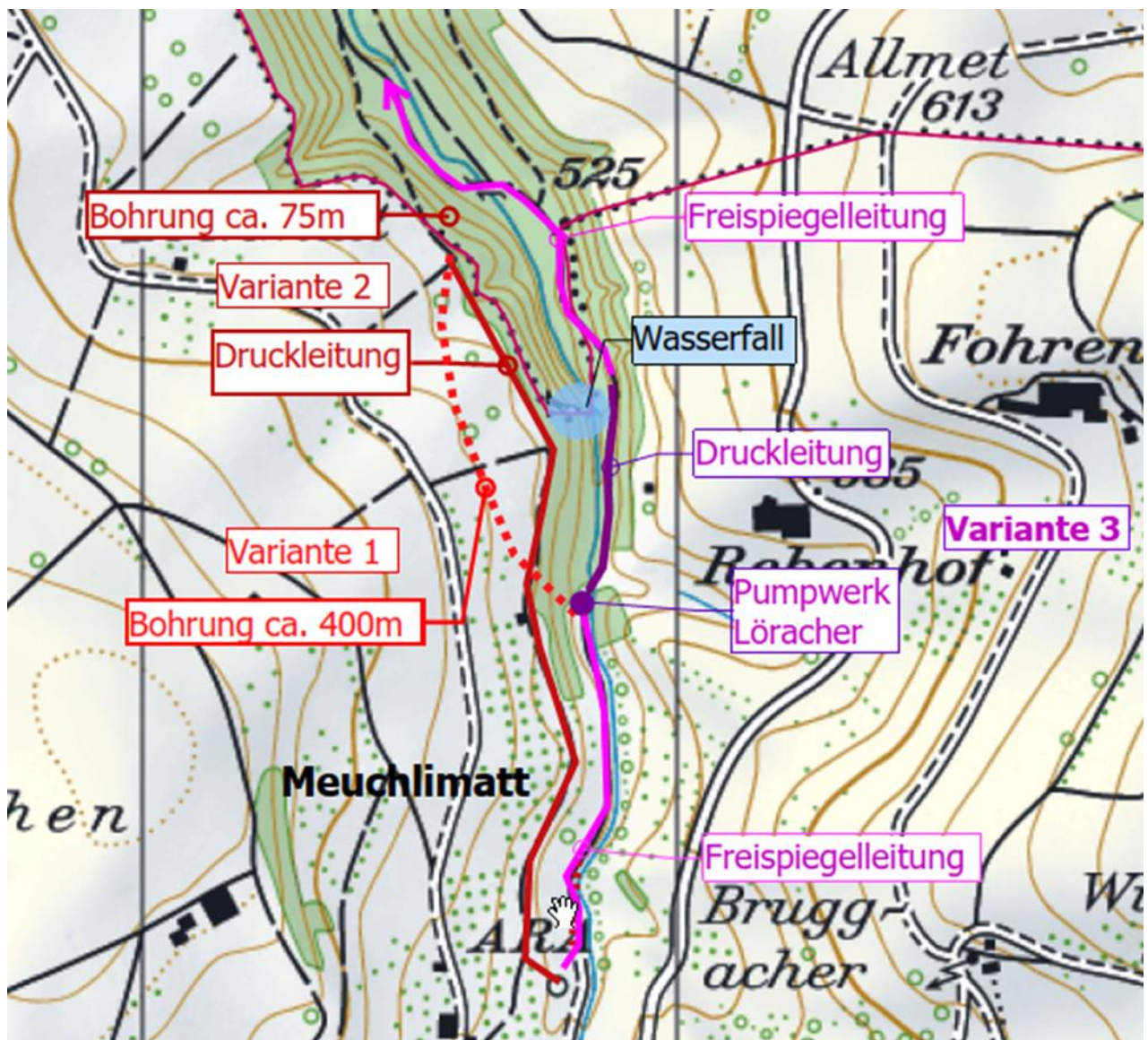


Abbildung 9: Variantenvergleich der Linienführung bis unterhalb Wasserfall



Der Variantenvergleich zeigt, dass Variante 3 (Freispiegelleitung mit kleinem Pumpwerk und kurzer Strecke Druckleitung) die wirtschaftlichste und sicherste Variante ist. Variante 1 und 2 wurden ausgeschieden, da ein geologisches Gutachten und eine zusätzliche Begehung mit einem spezialisierten Bohrunternehmen die technischen und finanziellen Risiken einer Spülbohrung als zu hoch einschätzten.

Bei der Variante 3 "Pumpwerk Löracher" wird das Abwasser im Freispiegel (380 m) im bestehenden Mergelweg in Richtung Löracher geführt. Hier wird ein kleines Pumpwerk in einem Schacht (Durchmesser ca. 2.5 m, Höhe ca. 1,5 m) gebaut, von welchem der ca. 200 m lange horizontale Abschnitt mittels einer Druckleitung (Aussendurchmesser 160 mm) überbrückt wird. Die Druckleitung sowie der Übergabeschacht werden im bestehenden Fussweg gebaut. Der Hochpunkt der Druckleitung befindet sich auf Höhe des Wasserfalls. Der Übergabeschacht zwischen Druckleitung und Freispiegel befindet sich ca. 5 Höhenmeter unterhalb des Hochpunktes nach dem Wasserfall. Dies wird einen Hebereffekt erzeugen, welcher die Pumpkosten reduzieren wird. Nach dem Übergabeschacht wird die Leitung im Weg Richtung Talweiher verlegt (1.1 km). Kleinere temporäre Gewässer werden dabei unterquert (s. Abbildung 10).

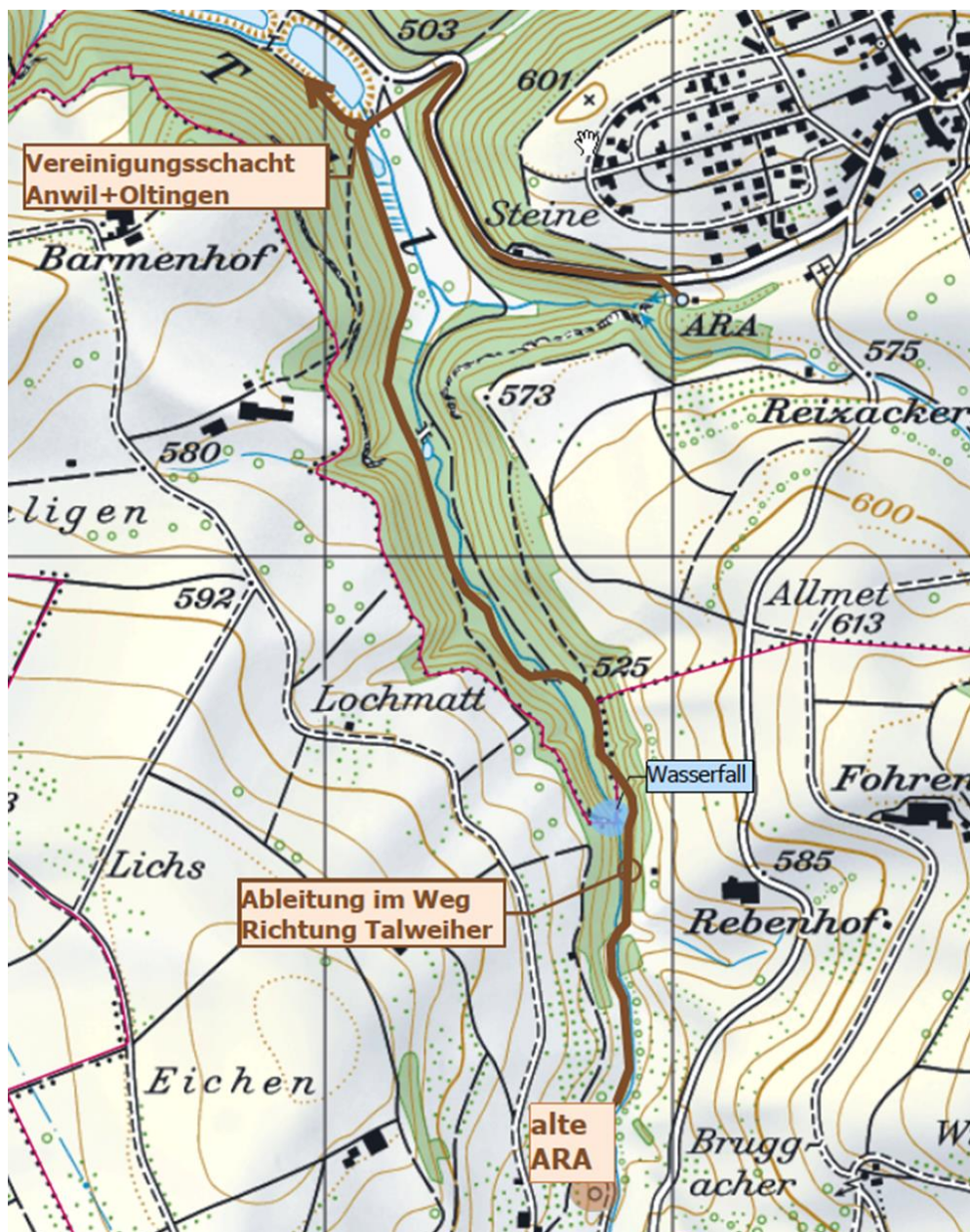


Abbildung 10: Situation Ableitung Oltingen bis Vereinigungsschacht Anwil, Oltingen

### ARA Oltingen, Mischwasserbecken

Das Mischwasserbecken Oltingen unterscheidet sich nicht wesentlich vom Mischwasserbecken Anwil. Die vorhandene Mischwasserentlastung vor der bestehenden ARA wird beibehalten. Die ARA selber wird aufgehoben und zu einem Mischwasserbecken (MWB) umgebaut. Dabei kann auch hier ein grosser Teil der alten ARA wiederverwendet werden.

Bei Trockenwetter fliesst das gesamte Abwasser von Oltingen direkt via Ableitung nach Rothenfluh. Im Regenfall wird zum Mischwasserbecken weitergeleitet. Das Becken hat ein Speichervolumen von 90 m<sup>3</sup>. Im Regenfall werden maximal 10,7 l/s (= zweifacher maximaler Trockenwetteranfall) Richtung Rothenfluh abgeleitet. Die Menge Mischwasser, welche die Rückhaltekapazität des Beckens und die maximale Ableitungsmenge übersteigt, wird in die Ergolz entlastet. Gegenüber heute wird dies ebenfalls wesentlich weniger oft der Fall sein. Zudem wird das Mischwasser vor der Entlastung mit einem Feinsieb mechanisch gereinigt.

Das Mischwasserbecken wird in das bereits bestehende Belüftungs- und Nachklärbecken eingebaut, die Trennwand muss dafür abgebrochen werden. An der östlichen Längsseite wird das Becken mit einer Entlastungsrinne und einem Entlastungsbauwerk mit selber Tiefe ergänzt. Damit kann das Volumen von 90 m<sup>3</sup> gewährleistet werden. (s. Abbildung 11).

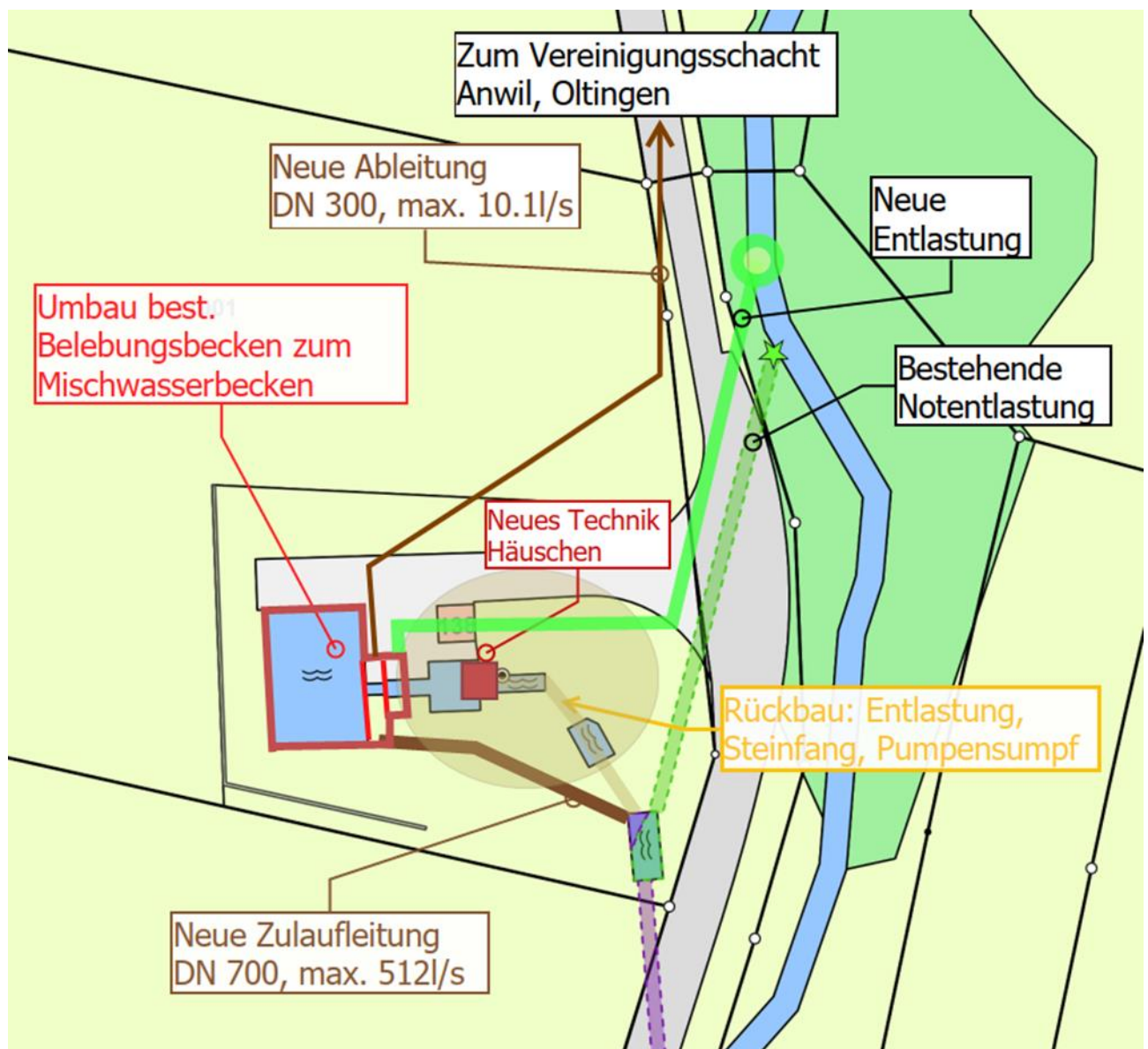


Abbildung 11: Situation alte ARA Oltingen: Umbau zum Mischwasserbecken, Anschluss an die Ableitung



*Ableitung ab Vereinigungsschacht (Anwil, Oltingen) nach Rothenfluh (Länge 1,4 km)*

Der letzte Abschnitt ab dem Vereinigungsschacht für die Abwässer von Anwil und Oltingen beginnt entlang dem Mergelweg in Richtung Rothenfluh und biegt auf das Dammbauwerk ein, welches den unteren Talweiher einstaut. An dieser Stelle muss die Ergolz unterquert werden. Am Ende des Dammes verläuft der Kanal weiter in der Kantonsstrasse in Richtung Rothenfluh. Nach den ersten 200 m im Mergelweg kreuzt der Kanal eine Panzersperre, welche im Boden versenkt ist. Diese ist nicht mehr in Betrieb und darf gemässe Aussage der Armasuisse (Bundesamt für Rüstung) auf deren Kosten rückgebaut werden. Im Dammbereich auf einer Strecke von 80 m sind besondere Massnahmen bei der Verlegung der Leitung nötig (lokale Verstärkung, Kanaldielen, Restwasserhaltung). Je nach Zustand der Spundwand im Damm sind zusätzliche Dammertüchtigungsmassnahmen erforderlich. Die Arbeiten müssen von einem sachverständigen Geologen begleitet werden. Der Kanal muss innerhalb der Anwilerstrasse verlegt werden, da sich talseitig neben der Strasse ein EBL-Trasse befindet und der Kanal ansonsten zu tief (Dücker) gelegen kommt (s. Abbildung 12).

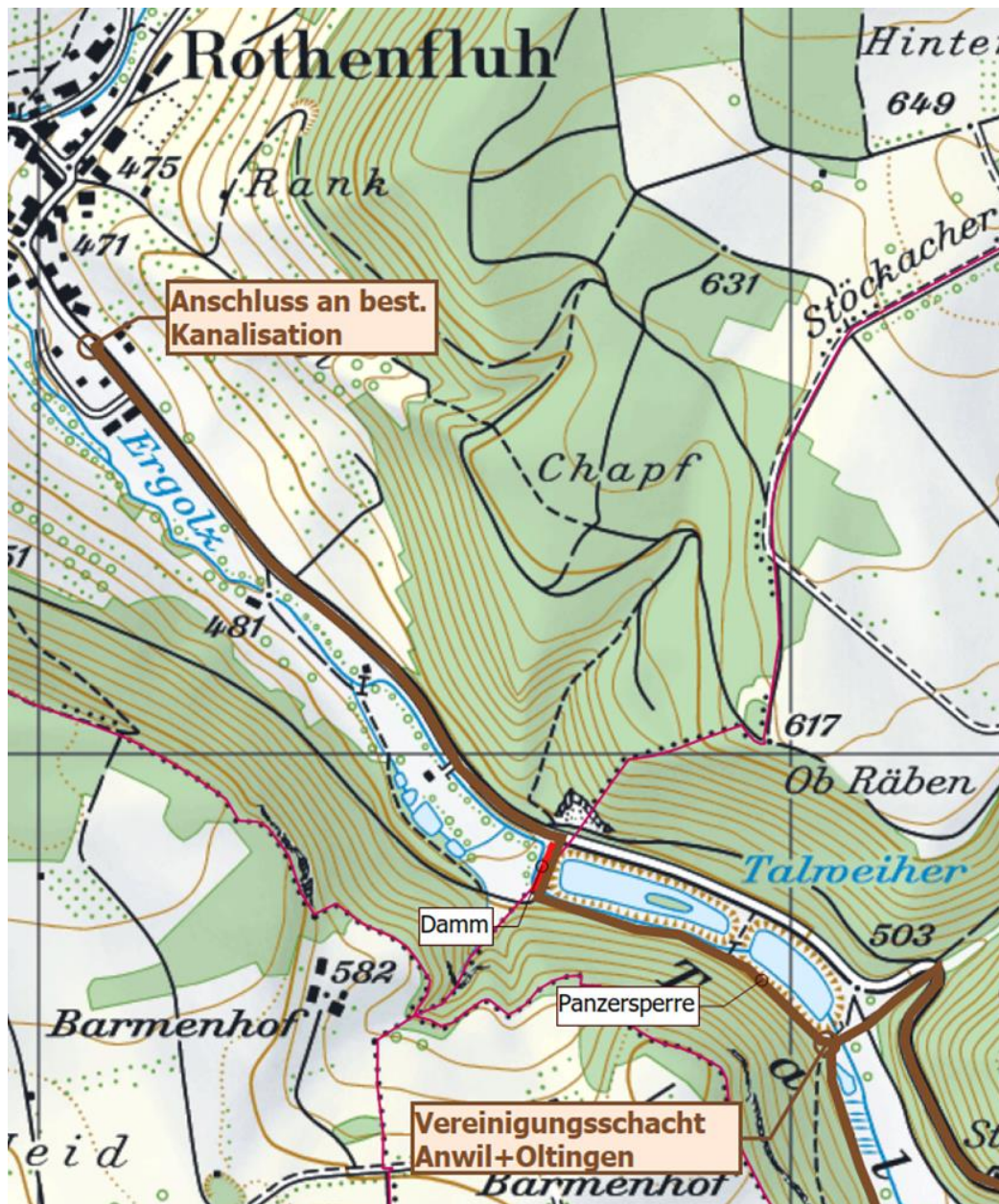


Abbildung 12: Situation Ableitung ab Vereinigungsschacht (Anwil, Oltingen) nach Rothenfluh

Vom Vereinigungsschacht in Rothenfluh bis zum bestehenden Mischwasserbecken ausgangs Dorf wird der bestehende Gemeindekanal vom AIB übernommen.

#### *Wald, Amphibien*

Grössere Abschnitte (ca. 1.8 km) des Grabens für die Verlegung der Leitung sind im Waldgebiet. Eine waldrechtliche Bewilligung (ev. Rodungsbewilligung) muss mit dem kantonalen Nutzungsplan koordiniert werden. Im Naturschutzgebiet muss auf die Wanderzeiten der Amphibien Rücksicht genommen werden.

#### *Gewässerraum*

Der Gewässerraum ist der Landschaftsraum, der das Gerinne und die gewässernahen Bereiche, welche in direkter Beziehung zum Gewässer stehen, umfasst. Er dient dem Gewässer- und Hochwasserschutz und ermöglicht die langfristige Nutzung der Gewässer. Der Gewässerraum muss naturnah und gewässergerecht gestaltet sein. Die Änderungen des Gewässerschutzgesetzes und der Gewässerschutzverordnung des Bundes, welche am 1. Januar bzw. am 1. Juni 2011 in Kraft traten, sehen die Festlegung des Gewässerraumes durch die Kantone bis Ende 2018 vor. Solange der Gewässerraum nicht ausgeschieden ist, gelten die Übergangsbestimmungen zur Änderung der Gewässerschutzverordnung vom 4. Mai 2011. In den vorliegenden Projektperimetern ist zurzeit der Gewässerraum gemäss Übergangsbestimmung massgebend.

Der Gewässerraum darf landwirtschaftlich extensiv genutzt werden (Art. 41c Abs. 3 GSchV). Es dürfen keine Dünger- und Pflanzenschutzmittel ausgebracht werden. Im Gewässerraum sind nur standortgebundene, im öffentlichen Interesse liegende Anlagen wie Fuss- und Wanderwege, Flusskraftwerke oder Brücken zulässig. Wenn keine überwiegenden Interessen entgegenstehen können u. a. auch der Gewässernutzung dienende Kleinanlagen bewilligt werden. Rechtmässig erstellte und bestimmungsgemäss nutzbare Bauten und Anlagen im Gewässerraum sind in ihrem Bestand geschützt.

Die geplante Ableitung tangiert an mehreren Stellen den Gewässerraum gemäss Übergangsbestimmungen, weshalb das öffentliche Interesse sowie die Standortgebundenheit nachzuweisen sind.

Das öffentliche Interesse ergibt sich aus der Gewässerschutzgesetzgebung selbst, die die fachgerechte Entsorgung des Siedlungsabwassers verlangt.

Die Standortgebundenheit der neuen Leitungen ergibt sich aus dem Bedarf, dass die Leitungsführung ein natürliches Gefälle erfordert, um in die ARA Ergolz 1 zu gelangen. Die Linienführung folgt weitestgehend in oder entlang von bestehenden Strassen oder Wegen. Insofern werden bestehende Infrastrukturen genutzt, um die entsprechenden Leitungen zu verlegen. Bei der Ableitung ab Oltingen wird ausserdem ein Variantenvergleich durchgeführt, der als Bestvariante ebenfalls die Ableitung im Weg ergibt. Unter diesen Voraussetzungen ist auch der Nachweis der Standortgebundenheit der Abwasserleitungen im Gewässerraum gegeben.

#### 2.3.4. Termine

|  |           |
|--|-----------|
| Landratsbeschluss, Bewilligung Baukredit       | 4.Q. 2018 |
| Planung und Submission Ableitungskanal und Bau | 1.Q. 2019 |
| Realisierung Ableitungskanal                   | 3.Q. 2019 |
| Umnutzung ARA und Bau MWB                      | 1.Q. 2020 |
| Abschluss Bauarbeiten                          | 3.Q. 2020 |
| Projektabschluss, Abrechnung                   | 2.Q. 2021 |

## **2.4. Strategische Verankerung / Verhältnis zum Regierungsprogramm**

### 2.4.1. Einbindung in die Planung

Die Grundsätze für Werterhalt lokaler Abwasserreinigungsanlagen wurde dem Landrat mit der Vorlage 2011/329 vorgelegt. Die Genehmigung erfolgte am 9. Februar 2012. Der Massnahmenplan für die Sicherung der Abwasserreinigung in den Gemeinden Anwil, Oltingen, Kilchberg, Zeglingen, Rünenberg, Hemmiken, Häfelfingen, Nussdorf und Titterten wurde zur Kenntnis genommen.

### 2.4.2. Risikobeurteilung

Die Aufhebung und Umnutzung der Kläranlage erfolgt erst nach Inbetriebnahme des Ableitungskanals. Damit sind die Risiken minimal. Für den Leitungsbau selber wurden für kritische Abschnitte geologische Gutachten erstellt. Im weiteren Projektverlauf werden die Risiken laufend überprüft und die notwendigen Massnahmen eingeleitet. Die Arbeiten müssen so geplant und gestaffelt werden, dass möglichst geringe Umweltbelastungen resultieren.

## **2.5. Rechtsgrundlagen; Finanz- oder Planungsreferendum**

Die rechtlichen Grundlagen für die geplanten Massnahmen ergeben sich insbesondere aus den nachfolgenden Gesetzes- und Vertragsdokumenten:

### Bund

- Bundesgesetz vom 24. Januar 1991 über den Schutz der Gewässer (SR 814.20, Gewässerschutzgesetz, GSchG, Stand 1. Januar 2017)
- Gewässerschutzverordnung vom 28. Oktober 1998 (SR 814.201, GSchV, Stand 1. Juni 2018)
- Vollzugshilfe des Bundesamts für Umwelt für zentrale Abwasserreinigungsanlagen, Betrieb und Kontrolle von Abwasserreinigungsanlagen (2014)

### Kanton

- Gesetz vom 5. Juni 2003 über den Gewässerschutz (GS 35.0375, SGS 782, Stand 1. Januar 2014)
- Kantonale Gewässerschutzverordnung vom 13. Dezember 2005 (GS 35.0766, SGS 782.11, kGSchV, Stand 1. April 2012)
- Dekret vom 17. Oktober 1996 über den Generellen Entwässerungsplan (GS 32.585, SGS 782.2, GEP, Stand 1. Januar 1997)
- Dienstordnung der Bau- und Umweltschutzdirektion vom 11. Juni 2013 (GS 38.0172, SGS 144.12, Stand 1. Januar 2018), Kap. 2.2
- Kommunale und regionale generelle Entwässerungsplanungen

Gemäss Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer sorgen die Kantone für die Erstellung der öffentlichen Kanalisation und der zentralen Anlagen zur Reinigung von verschmutztem Abwasser.

Laut eidgenössischer Gewässerschutzverordnung und der dazugehörenden Vollzugshilfe müssen die Inhaber von Abwasseranlagen die Anlagen in funktionstüchtigem Zustand erhalten.

Gemäss Dienstordnung der Bau- und Umweltschutzdirektion ist das Amt für Industrielle Betriebe (AIB) unter anderem für den Bau und Betrieb der kantonalen Abwasseranlagen (Mischwasserbecken, Sammelkanäle und Abwasserreinigungsanlagen) verantwortlich. Der Vollzug der eidgenössischen und kantonalen Gesetzgebung obliegt dem Amt für Umweltschutz und Energie.

## **2.6. Finanzielle Auswirkungen**

### 2.6.1. Investitionskosten

Auf Basis des derzeitigen Planungsstandes wurden Investitionskosten von CHF 5'581'000 mit einer Kostengenauigkeit von +/- 10% geschätzt. Die Kosten umfassen die Arbeiten für die Erstellung der



neuen Ableitungskanäle sowie die Umnutzung der beiden ARA Anwil und Oltingen inklusive allen Nebenleistungen und Honorare für die Planung und Ausführung. Diese Ausgabe wird dem Landrat im Beschluss zur Bewilligung beantragt. Die Ausgaben für die einzelnen Positionen belaufen sich auf folgende Beträge (Tab. 2):

| Position                                     | CHF<br>(exkl. MWST) |
|--|---------------------|
| Grundstücke, Erwerb von Durchleitungsrechten | 10'000              |
| Kanalisationen                               | 3'730'000           |
| Tiefbau, Umnutzung                           | 1'266'000           |
| Maschinentechnik                             | 195'000             |
| Elektro-, Mess- Steuer- und Regelungstechnik | 380'000             |
| Total  | 5'581'000           |

Tab. 2: Investitionskosten inkl. Honorar und UVG

Es wird für die Aufhebung der ARA Anwil und ARA Oltingen und Ableitung des Abwassers auf die ARA Ergolz 1 in Sissach eine neue einmalige Ausgabe von CHF 5'581'000 (exkl. MWST) beantragt.

Im aktuellen Investitionsprogramm 2019-2028 ist das Projekt im AIB (P2306) mit Investitionskosten von CHF 5'100'000 in den Jahren 2019 bis 2021 enthalten (Innenaufträge 700109 (Oltingen) und 700111 (Anwil)). Die Differenz zu den Gesamtkosten von CHF 5'581'000 ist bereits im Jahr 2018 eingerechnet. Die voraussichtlichen Jahrestenchen betragen:

|       | CHF       |
|-------|-----------|
| 2018: | 481'000   |
| 2019: | 1'000'000 |
| 2020: | 2'100'000 |
| 2021: | 2'000'000 |

#### 2.6.2. Projektfinanzierung / Beiträge Dritter

Sämtliche Massnahmen werden zu Lasten der gebührenfinanzierten Abwasserrechnung des AIB abgerechnet. In der Abwasserrechnung werden die Jahreskosten aus den laufenden Betriebskosten, den Abschreibungen und der Verzinsung der Investitionen erfasst.

Die Jahreskosten der Abwasseranlagen des AIB werden mit den geplanten Investitionen in den nächsten Jahren bis auf ein ähnliches Mass wie vor 2007 ansteigen (s. Abbildung 13). Das AIB wird seit Jahren mit steigenden gesetzlichen Anforderungen konfrontiert, die einen Mehraufwand verursachen. Neben den genutzten organisatorischen Synergien liegt ein wesentlicher Vorteil des AIB-Betriebsverbundes in der Möglichkeit, über den gesamten Kanton die Investitionen in der Abwasserreinigung zu optimieren. Die Jahreskosten belegen den Erfolg dieser Planung: langfristig stabile Jahreskosten trotz gestiegenen Anforderungen und höherem Umweltnutzen.

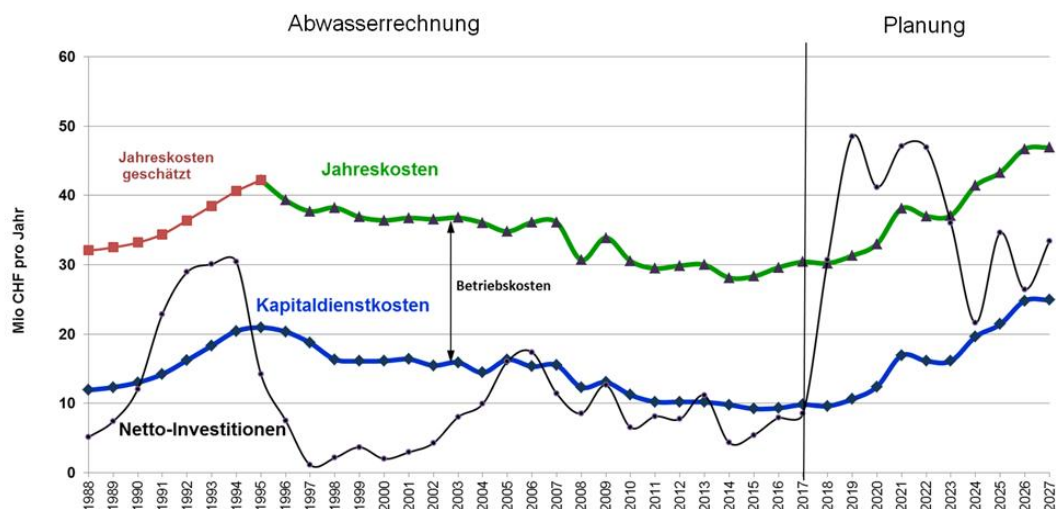


Abbildung 13: Verlauf der Nettoinvestitionen, -kapitaldienstkosten, -betriebskosten und der Jahreskosten der AIB-Abwasseranlagen (nicht teuerungsbereinigt).

### 2.6.3. Folgekosten

Die Folgekosten für den Betrieb der beiden Mischwasserbecken und der Ableitung inklusive der Behandlung des Abwassers auf der ARA Ergolz 1 sind geringer als die Kosten für den Betrieb der beiden lokalen ARA (geringerer Personalaufwand, geringerer Betriebsmittelaufwand für Energie, Entsorgung etc.). Die laufende Rechnung wird nachhaltig um rund CHF 60'000 pro Jahr entlastet. Der jährliche Saldo beträgt aufgrund der vollständigen Deckung der Folgekosten durch die Abwasserrechnung null (Tab. 4).

## Zusammenfassung Folgekosten

in CHF

|     |                               | 12/2019   | 2020           | 2021           | 2022           | 2023           |
|-----|-------------------------------|-----------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 1   | Zusätzliche Mitarbeiter       | 0         | 0              | 0              | 0              | 0              |
| 2   | Nettoinvestitionen            | 5'581'000 |                |                |                |                |
| 3   | zusätzliche Betriebskosten    |           | -60'000        | -60'000        | -60'000        | -60'000        |
|     | zusätzliche Unterhaltskosten  |           | 0              | 0              | 0              | 0              |
|     | Abschreibungen                |           | 163'807        | 163'807        | 163'807        | 163'807        |
|     | kalkulatorische Zinskosten 4% |           | 111'620        | 111'620        | 111'620        | 111'620        |
|     | <b>Folgekosten</b>            |           | <b>215'427</b> | <b>215'427</b> | <b>215'427</b> | <b>215'427</b> |
| 4   | Folgertrag                    |           | 215'427        | 215'427        | 215'427        | 215'427        |
| 3-4 | <b>Folgekosten netto</b>      |           | <b>0</b>       | <b>0</b>       | <b>0</b>       | <b>0</b>       |

Die wiederkehrenden Folgekosten sind im Aufgaben- und Finanzplan (AFP) 2019-2022 enthalten.

### 2.6.4. Weitere Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen

Die Wirtschaftlichkeitsbetrachtung und die Opportunitätskosten sind im Kap. 2.3.1 erläutert.

## 2.7. Finanzrechtliche Prüfung

Die Finanz- und Kirchendirektion hat die Vorlage gemäss § 36 Abs. 1 lit. C des Finanzhaushaltgesetzes geprüft und stellt fest, dass die Grundsätze der Haushaltsführung und die Kompetenzordnung eingehalten sind.



### **3. Anträge**

#### **3.1. Beschluss**

Der Regierungsrat beantragt dem Landrat zu beschliessen:

1. Die Aufhebung der ARA Anwil und Oltingen sowie die Linienführung der neuen Abwasserleitung ab der ARA Anwil (Variante 3) und jene ab der ARA Oltingen bis zum Vereinigungsschacht sowie diejenige ab dem Vereinigungsschacht bis zum Anschluss an die bestehende Kanalisation wird beschlossen.
2. Die Bau- und Umweltschutzdirektion wird damit beauftragt, einen kantonalen Nutzungsplan zur Umsetzung der Aufhebung der ARA Anwil und Oltingen und der Ableitung des Abwassers auf die ARA Ergolz 1 zu erlassen und das Plangenehmigungsverfahren durchzuführen. Der Landrat verzichtet auf die anschliessende Genehmigung des Nutzungsplans.
3. Es wird festgestellt, dass die erforderlichen Enteignungsrechte mit dem rechtskräftigen Erlass des kantonalen Nutzungsplans gemäss § 77 des Raumplanungs- und Baugesetzes gewährt werden.
4. Für die Aufhebung der ARA Anwil und ARA Oltingen und Ableitung des Abwassers auf die ARA Ergolz 1 in Sissach wird eine neue einmalige Ausgabe von CHF 5'581'000 (exkl. MWST) bewilligt.
5. Ziffer 4 dieses Beschlusses unterliegt der fakultativen Volksabstimmung gemäss § 31 Absatz 1 Buchstabe b der Verfassung des Kantons Basel-Landschaft vom 17. Mai 1984.

Liestal, 25. September 2018

Im Namen des Regierungsrates

Die Präsidentin:

Monica Gschwind

Die Landschreiberin:

Elisabeth Heer Dietrich

### **4. Anhang**

- Entwurf Landratsbeschluss

## **Landratsbeschluss**

### **über die Ausgabenbewilligung für die Aufhebung der Abwasserreinigungsanlagen (ARA) Anwil und Oltingen. Ableitung des Abwassers auf die ARA Ergolz 1 in Sissach**

Der Landrat des Kantons Basel-Landschaft beschliesst:

1. Die Aufhebung der ARA Anwil und Oltingen sowie die Linienführung der neuen Abwasserleitung ab der ARA Anwil (Variante 3) und jene ab der ARA Oltingen bis zum Vereinigungsschacht sowie diejenige ab dem Vereinigungsschacht bis zum Anschluss an die bestehende Kanalisation wird beschlossen.
2. Die Bau- und Umweltschutzdirektion wird damit beauftragt, einen kantonalen Nutzungsplan zur Umsetzung der Aufhebung der ARA Anwil und Oltingen und der Ableitung des Abwassers auf die ARA Ergolz 1 zu erlassen und das Plangenehmigungsverfahren durchzuführen. Der Landrat verzichtet auf die anschliessende Genehmigung des Nutzungsplans.
3. Es wird festgestellt, dass die erforderlichen Enteignungsrechte mit dem rechtskräftigen Erlass des kantonalen Nutzungsplans gemäss § 77 des Raumplanungs- und Baugesetzes gewährt werden.
4. Für die Aufhebung der ARA Anwil und ARA Oltingen und Ableitung des Abwassers auf die ARA Ergolz 1 in Sissach wird eine neue einmalige Ausgabe von CHF 5'581'000 (exkl. MWST) bewilligt.
5. Ziffer 4 dieses Beschlusses unterliegt der fakultativen Volksabstimmung gemäss § 31 Absatz 1 Buchstabe b der Verfassung des Kantons Basel-Landschaft vom 17. Mai 1984.

Liestal, **Datum wird von der LKA eingesetzt!**

Im Namen des Landrates

Der Präsident:

Die Landschreiberin:

## 5. Glossar

**ARA:** Abwasserreinigungsanlage, auch Kläranlage:

Eine ARA ist eine technische Anlage zur Reinigung von Schmutzwasser. Grosse ARA bestehen aus vier Reinigungsstufen: Die mechanische Reinigung (Rechen, Sandfang, Vorklärung), die biologische und chemische Reinigung (Belebungsbecken) sowie die Elimination von Mikroverunreinigungen (z.B. PAK-Filtration).

**Barwertmethode**

Der Barwert ist der Wert einer Kostengrösse im Bezugszeitpunkt und wird empfohlen, um verschiedene Varianten miteinander vergleichen zu können. Bei der Kostengegenüberstellung einer Aufhebung einer ARA zu einer Sanierung können so die unterschiedliche Nutzungsdauer, Baukosten und laufenden Kosten in die Berechnung einbezogen werden.

**DWA:** Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V.

Die DWA ist dem VSA in den Kernkompetenzen gleichgestellt. Durch den engen Kontakt des VSA und der DWA können von der DWA dort Richtlinien übernommen werden, wo der VSA noch keine eigene Richtlinie entwickelt hat.

**EW:** Einwohnergleichwerte

In den Einwohnerwerten werden die Schmutzfrachten von leiblichen Einwohnern und Frachten aus Gewerbe und Industrie berücksichtigt. Die Frachten von Gewerbe und Industrie werden dabei so umgerechnet, dass sie einer entsprechenden Anzahl an leiblichen Einwohnern entsprechen.

**GEP:** genereller Entwässerungsplan

GEP sind behördenverbindliche Richtpläne, die den Handlungsbedarf und damit die Massnahmen im Kanalisationsnetz aufzeigen. Eine Besonderheit bildet der kantonale ARA-GEP: In diesem kantonalen Richtplan werden die notwendigen Massnahmen für das Siedlungsnetz aufgezeigt, immer in Bezug auf das jeweilige Einzugsgebiet einer regionalen ARA. Die ARA-GEP werden in Einzugsgebieten erstellt, in denen die kommunalen Gemeinde-GEP für die Entwässerungsplanung nicht ausreichen.

**MW:** Mischwasser, auch Abwasser

In der Siedlungsentwässerung unterscheidet man das Trenn- und Mischsystem. Im Mischsystem fliessen Schmutz-, Regenwasser und das sogenannte Fremdwasser (z.B. Fehlan schlüsse, Grundwassereinbrüche usw.) gemeinsam im Kanal ab.

**MWB:** Mischwasserbecken, auch Regenüberlaufbecken genannt

MWB sind Überlaufbauwerke im Kanalnetz. Ein MWB im Kanton Basel-Land soll den ersten Spülstoss bei beginnendem Regen zwischenspeichern, um ihn dann bei abklingendem Regen der ARA zuführen zu können. Hierbei unterscheidet man Durchlauf- und Fangbecken. Die Becken des AIB werden nach Möglichkeit als Fangbecken konzipiert.

**Nutzungsdauer, auch Lebensdauer**

Zeitraum eines Anlagenteils, nach dem umfangreiche Sanierungsarbeiten notwendig sind oder allenfalls ein Ersatz notwendig wird.

**VSA:** Verband Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute

Der VSA ist der Verband der Schweizer Gewässerschutzfachleute und erarbeitet unter anderem die Normen und Richtlinien im Abwasserbereich. Der VSA steht im engen Kontakt zum DWA.