

Strengelbach, Offenlegung Dalchenbach

Technischer Bericht

Version 2 | 21. September 2021



Impressum

Auftragsnummer ZO.N.98.634.1
Auftraggeber Einwohnergemeinde Strengelbach
Datum 21. September 2021
Version 2
Autor(en) Stefan Bolliger
Freigabe Reto Schnyder
Verteiler Gemeinde Strengelbach, kantonale Stellen
Datei P:\Projekte EBZO\1998\98_634.1\4-Planungsdossier\21_08bo Techn. Bericht.docx
Seitenanzahl 10
Copyright © Emch+Berger AG Zofingen

Inhalt

Zusammenfassung	ii
1 Einleitung	1
2 Erste Machbarkeits- und Variantenstudien	2
3 Variantenuntersuchungen ab 2011	2
3.1 Variante mit Direktversickerung	2
3.2 Variante mit Querung der Autobahn N2	3
3.3 Variante entlang des Gänsacker- und Hüssiweges	3
3.4 Variante entlang des Grubenweges	3
4 Wasseruntersuchungen	3
5 Bauprojekt Offenlegung Dalchenbach	3
5.1 Grundlagen	3
5.2 Querungen	4
5.3 Abschnitt 1 entlang Grubenweg	4
5.4 Abschnitt 2 entlang Gänsackerweg	4
5.5 Querung Brittnauerstrasse und Gänsackerweg	5
5.6 Abschnitt 2 oberhalb Brittnauerstrasse	5
5.7 Sanierung Überlaufleitung RA Grubenweg	5
6 Verkehrsführung, Bauvorgang	5
7 Landerwerb, Entschädigungen	6
8 Kostenvoranschlag	6
9 Weiteres Vorgehen	6

Beilagen:

- Wasseruntersuchungen
- 2 Kostenvoranschläge

Zusammenfassung

Die Realisierung des Projektes "Offenlegung Dalchenbach" hat folgende positive Auswirkungen:

- Verringerung der Fremdwassermenge in der Kanalisation, Reduktion jährlicher Betrag an erzo um ca. 70'000 Fr. pro Jahr
- Reduktion der Überlaufhäufigkeit im RA Grubenweg durch Verringerung der Zulaufmenge → geringere Belastung der Wigger mit überlaufendem Mischabwasser
- Beseitigung der Dalchenbach-Hochwassergefährdung → Entlastung der durch die Überflutungsflächen betroffenen Liegenschaftseigentümer an der Brittnauerstrasse

Das Projekt umfasst folgende Abschnitte:

- Abschnitt 1: offene Bachführung entlang Grubenweg (oberhalb Böschung bzw. Hecke) mit Anschluss an die Überlaufleitung des RA Grubenweg → Ableitung in Wigger
- Abschnitt 2: offene Bachführung entlang Gänsackerweg mit 3 kurzen Eindolungen (landwirtschaftliche Übergänge) und Querung des Gänsackerweges und der Kantonsstrasse (Brittnauerstrasse)
- Abschnitt 3: offene Bachführung von der Kantonsstrasse (Brittnauerstrasse) bis Anschluss an das bestehende, offene Gerinne.

Die Gestaltung des Baches richtet sich nach der kant. Praxishilfe "Renaturierungs- und Unterhaltsarbeiten an Gewässern". Es soll eine variable Gestaltung mit abwechslungsreichen Uferlinien, Breiten, Fliessrichtungen und Fliessgeschwindigkeiten entstehen. Die Böschungen sind flach mit variablem Gefälle. Einzelne grössere Steine und/oder kleinere Wurzelstöcke/Faschinen geben dem Gerinne zusätzlich die gewünschte Struktur. Die Querungen sind mit Wellstahl-Maulprofilen vorgesehen. Die Sohle der Rohre sind dabei mit Kies bedeckt. Im Bereich der Grundwasserschutzzone ist geplant, die Bachsohle und Böschungen mit einer wurzelbeständigen Bentonitmatte abzudichten.

Mit der Offenlegung des Dalchenbaches ist auch die gleichzeitige Sanierung der Überlaufleitung des RA Grubenweg geplant.

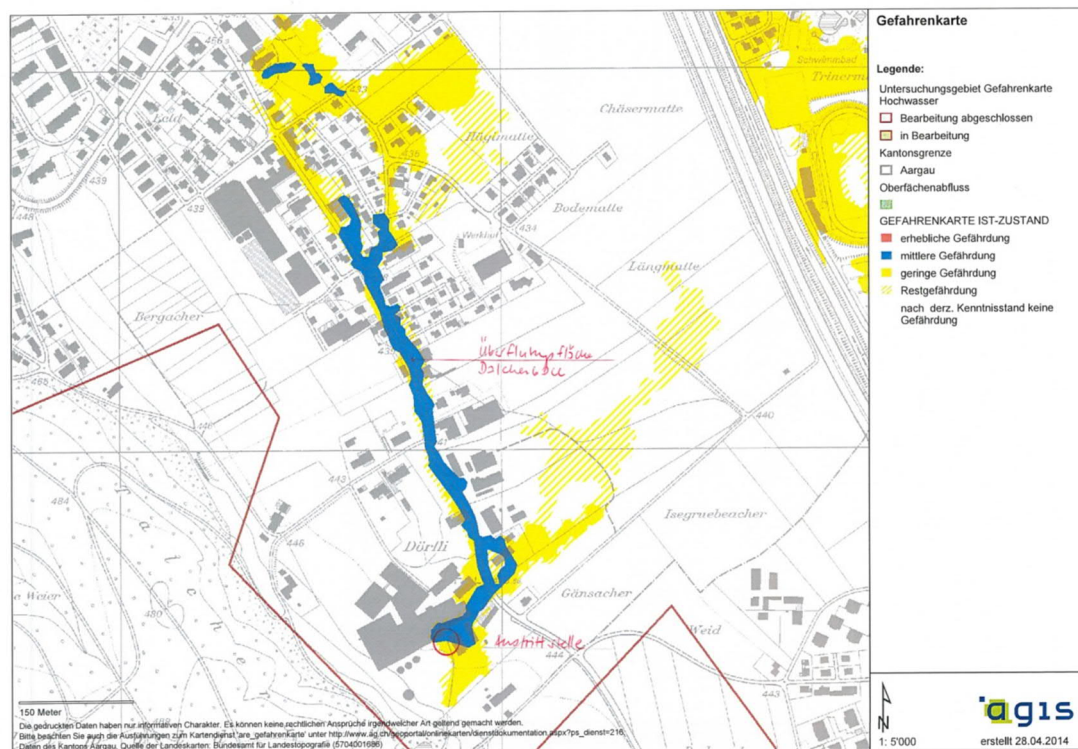
Die beiliegenden Kostenvoranschläge rechnen mit Totalkosten von Fr. 1'260'000.— (inkl. Mwst) für die Offenlegung des Dalchenbaches und mit Fr. 315'000.— (inkl. Mwst) für die Sanierung der Überlaufleitung. Für die Bachoffenlegung sind kantonale Beiträge von 40% zugesichert. Somit verbleiben für die Gemeinde Strengelbach für die Offenlegung des Dalchenbaches noch Kosten von Fr. 756'000.— (inkl. Mwst). Zur Zeit noch offen sind eventuelle weitere Beiträge durch den Bund, das AGV und die Mobilien.

1 Einleitung

Am südwestlichen Dorfausgang in Richtung Brittnau befindet sich der Dalchenweiher. Dessen Zulauf (Dalchenbach) weist ein natürliches Einzugsgebiet von ca. 0.24 km² auf. Oberhalb des Weihers befindet sich eine Fischzucht mit zwei Becken. Das vom Weiher abfliessende Wasser gelangt in einem offenen Gerinne (Dalchenbach) zum Areal der Johann Müller AG, wo es in die öffentliche Kanalisation eingeleitet wird. Die total in die Kanalisation eingeleitete Wassermenge beträgt ca. 100'000m³ pro Jahr. Da es sich dabei um sauberes Bachwasser handelt, welches zu einer unnötigen Belastung der Kanäle und der ARA führt, wurde seit vielen Jahren nach Möglichkeiten gesucht, welche eine, vom Schmutzwasser getrennte Ableitung des Bachwassers gestattet. Ziel dieser Studien war es, die Fremdwassermenge im Abwassernetz und die daraus resultierenden jährlichen Kosten zu verringern. Als weiterer positiver Nebeneffekt wird die Überlaufhäufigkeit des Regenüberlaufs RA Grubenweg reduziert. Das bedeutet, dass weniger verdünntes Mischabwasser in die Wigger gelangt (Reduktion Gewässerbelastung).

Beseitigung Hochwassergefahr:

Gemäss Gefahrenkarte Hochwasser (siehe Bild unten) weist der heutige Dalchenbach im Bereich der Einleitung in die Kanalisation beim Areal der Johann Müller AG eine Austrittsstelle bei Hochwasser auf (Verklauungsgefahr durch den vorhandenen Rechen). Dieser Austritt führt gemäss Bild unten zu grossen Überschwemmungsflächen im Bereich der Brittnauerstrasse bis ins Dorfzentrum von Strengelbach. Für die Liegenschaftsbesitzer in den betreffenden Bereichen bedeutet dies, dass sie bei einem Bauvorhaben auf ihre Kosten entsprechende Hochwasserschutzmassnahmen treffen müssen. Dies war beispielsweise beim Bau der neuen Sporthalle vor einigen Jahren der Fall. Mit dem vorliegenden Projekt wird diese Gefahr gebannt und die Grundeigentümer entlastet.



Gefahrenkarte Hochwasser (Ausschnitt Dalchenbach)

2 Erste Machbarkeits- und Variantenstudien

Bereits im Jahr 1985 erkannte die Gemeinde Strengelbach die Notwendigkeit für den Bau eines vom Kanalisationsnetz unabhängigen Dalchenweiher-Abflusses und liess erste Variantenstudien erstellen. Nach einem Unterbruch wurde 1998 ein konkreteres Projekt erstellt, welches folgende Bestandteile aufwies:

- Neues Bachgerinne bis zur Brittnauerstrasse inkl. Anpassung Weiherauslauf
- Humusierete Versickerungsmulde mit Absetzbecken und ökotechnischer Wasserreinigung auf der Parzelle 282
- Überlaufleitung für den Hochwasserfall zur Überlaufleitung vom RA Grubenweg

Das Projekt basierte auf einer chemischen Untersuchung des Bachwassers von 1998, welche ausgehend durch die Fischzucht eine relativ grosse Belastung des Bachwassers mit Ammonium zeigte.

Das Projekt wurde in Absprache mit den kantonalen Stellen aufgrund folgender gewichtiger Nachteile nicht realisiert:

- Schlechte Betriebserfahrungen bei ähnlichen Anlagen
- Hoher Unterhaltsbedarf (Sandablagerungen, Schilf schneiden etc.)
- Grosser Landbedarf (Verlust an wertvollen Fruchtfolgefläche)
- Hohe Erstellungskosten, nur geringe kantonale Kostenbeteiligung, keine Kostenbeteiligung durch die erzo

3 Variantenuntersuchungen ab 2011

Nachdem sich die offene Versickerungsmulde als ungünstig erwiesen hat, wurden ab 2011 neue Varianten geprüft.

3.1 Variante mit Direktversickerung

Um den Landbedarf bzw. den Verlust an Fruchtfolgeflächen möglichst zu minimieren, wurde die Variante einer Direktversickerung anstelle einer Versickerungsmulde untersucht. Die Variante beinhaltete eine unterirdische Versickerungsgalerie mit einem vorgeschalteten Havarie- und Absetzbecken. Die Versickerungsgalerie wurde auf ein 30-jähriges Ereignis dimensioniert (mit einem Notüberlauf für Ereignisse mit einer Jährlichkeit grösser als 30 Jahre). Es waren auch Massnahmen gegen das Versanden der Anlage und zur Sicherstellung der Wasserqualität geplant. Die Auswirkungen auf die Grundwasserfassung "Bodenmatt" wurden durch das geologische Büro Dr. Jäckli AG beurteilt. Nach einer Prüfung dieser Variante durch die kantonalen Stellen waren die Auflagen (vor allem im Bereich des Grundwasserschutzes) so gross, dass die Variante verworfen wurde.

3.2 Variante mit Querung der Autobahn A2

Bei einer offenen Bachführung führt die kürzeste Linie zur Wigger entlang des Gänsackerweges und macht eine neue Querung der Autobahn A2 nötig. Die Machbarkeit einer neuen Autobahn-Querung wurde geprüft und mit dem ASTRA abgeklärt. Die durch das ASTRA in Aussicht gestellten Auflagen (Überdeckung grösser als 4m) und die Lage der bestehenden Autobahntwässerung verunmöglichte eine Ableitung des Bachwassers im freien Gefälle zur Wigger (auch unter Berücksichtigung der geplanten Sohlenabsenkung infolge des Hochwasserschutzprojektes Wigger im Abschnitt Zofingen). Die Variante ist technisch ohne Dauer-Pumpenbetrieb nicht machbar und wurde deshalb verworfen.

3.3 Variante entlang des Gänsacker- und Hüssiweges

Ziel dieser Variante ist es, keine neue Autobahn-Querung zu erstellen, sondern die bestehende Autobahn-Querung der Überlaufleitung vom RA Grubenweg zu nutzen. Dies erfordert aber gegenüber der direkten Varianten gemäss Kapitel 3.2 ca. 250m¹ mehr Bachlänge. Topographisch und hydraulisch ist die Variante möglich, der Landbedarf und der Verlust an Fruchtfolgeflächen ist aber noch grösser. Aus diesen Gründen überzeugte auch diese Variante nicht. Es wurde deshalb eine weitere Variante entlang des Grubenweges geprüft (siehe Kapitel 3.4).

3.4 Variante entlang des Grubenweges

Als Ergebnis der Variantenuntersuchung wurde einzig die Variante entlang des Grubenweges als realistisch machbar eingeschätzt und zur weiteren Bearbeitung bestimmt. Das vorliegende Bauprojekt basiert auf dieser Variante.

4 Wasseruntersuchungen

Wegen der Beeinträchtigung durch die Fischzucht wurden im Laufe der Jahre viele Wasseruntersuchungen des Dalchenbaches gemacht. Generell wird eine beträchtliche Verbesserung der Wasserqualität festgestellt. Bei der letzten Untersuchung vom 17.05.2019 sind keine Grenzwerte mehr überschritten (siehe Beilage 1).

5 Bauprojekt Offenlegung Dalchenbach

5.1 Grundlagen

Die Gestaltung des Baches richtet sich nach der kantonalen Praxishilfe "Renaturierungs- und Unterhaltsarbeiten an Gewässern". Es soll eine variable Gestaltung mit abwechslungsreichen Uferlinien, Breiten und Fliessrichtungen entstehen. Schnelle Stellen (Untiefen, rasch fliessend) sollen mit Gumpen (Pools, langsam fliessend) abwechseln, womit wechselnde Wassertiefen und Fliessgeschwindigkeiten erzielt werden. Auch im Querschnitt soll das Profil abwechslungsreich und variabel sein (keine homogene Sohle mit immer gleichen Wassertiefen). Die Böschungen sind flach mit variablem Gefälle. Sie werden nicht humusiert.

Es handelt sich grundsätzlich um ein "Wiesenbächli" mit einer Gerinnetiefe von 0.60 bis 1.0m. Im Schnitt beträgt die Gerinnebreite an der Sohle ca. 0.40 bis 0.50m. Je nach Feinheit der Gerinnesohle muss Kies beigemischt werden. Das Kies wird nur grob verteilt und nicht planiert. Einzelne grössere Steine und/oder kleinere Wurzelstöcke/Faschinen geben dem Gerinne zusätzlich die gewünschte Struktur.

Hydraulische Grundlagen gemäss Gefahrenkarte Hochwasser:

- Wassermenge $Q_{347} = 2$ bis 3 l/s
- Wassermenge $HQ_{30} = 200 \text{ l/s}$
- Wassermenge $HQ_{100} = 300 \text{ l/s}$
- Erforderliche Freibordhöhe gegen $HQ_{100} = 30\text{cm}$

5.2 Querungen

Die Querung der Brittnauerstrasse und des Gänsackerweges sowie die landwirtschaftlichen Übergänge sind mit Wellstahlrohren vorgesehen. Die Wellstahlrohre weisen ein Maulprofil (0.59x0.81m) auf. Die Rohrhüllung erfolgt nach den Vorgaben des Rohrlieferanten mit einem Kiessandgemisch 0/22mm. Die Rohrsohle wird innen ca. 9cm stark ebenfalls mit einem Kiesgemisch bedeckt.

5.3 Abschnitt 1 entlang Grubenweg

Die horizontale Linienführung des Baches ist entlang der oberen Böschungskante zum Grubenweg vorgesehen. Vertikal folgt die Bachsohle dem Gelände, um eine möglichst geringe Gerinnetiefe zu erreichen. Der Abschnitt 1 befindet sich in der Grundwasserschutzzone S3 der gemeindeeigenen Fassung "Bodenmatt". Es ist deshalb eine Abdichtung der Bachsohle und der Böschungen mit einer Bentonitmatte mit einem wurzelbeständigen Gewebe vorgesehen. Die Bentonitmatte wird mit einem Kiessandgemisch überschüttet. Die Hecke entlang des Grubenweges bleibt stehen und soll zusammen mit dem Bach als Einheit wirken. Der Anschluss an die Überlaufleitung des RA Grubenweges erfolgt mit einem ca. 10m langen Betonrohr und einem auf die bestehende Leitung aufgesetzten Schacht NW 2'000mm. Der Deckel des aufgesetzten Schachtes kommt direkt an den Strassenrand des Grubenweges zu liegen. Die Überlaufleitung wurde hydraulisch überprüft und vermag die beiden Wassermengen (HQ_{100} Dalchenbach plus maximale Überlaufmenge RA Grubenweg gemäss GEP Strengelbach) überlagert abzuführen.

5.4 Abschnitt 2 entlang Gänsackerweg

Der Bachlauf des Abschnittes 2 führt entlang des Gänsackerweges. Vertikal folgt die Bachsohle ebenfalls dem heutigen Terrain bzw. dem Strassenrand (Ziel: möglichst geringe Tiefe der Bachsohle). Gemäss der Grundeigentümerinformation vom 15.06.2021 sind drei ca. 10m lange landwirtschaftliche Übergänge mit einem Wellstahl-Maulprofil vorgesehen. Im unteren Bereich des Abschnittes "Gänsackerweg" befinden sich Leitungen der Johann Müller AG im zukünftigen Bachprofil. Es ist deshalb geplant, die Leitungen in den Gänsackerweg zu verlegen (Kosten zu Lasten Wasserbauprojekt).

5.5 Querung Brittnauerstrasse und Gänsackerweg

Der ca. 58m lange Abschnitt ist eingedolt (Wellstahl-Maulprofil). Die Tiefenlage ist aufgrund der gegebenen Ein- und Auslaufhöhe vorgeben. Durch die vorgegebenen Höhen sind höhenmässige Anpassungen von Werkleitungen nicht zu vermeiden. Davon betroffen sind insbesondere die beiden Gasleitungen der StWZ in der Brittnauerstrasse.

5.6 Abschnitt 3 oberhalb der Brittnauerstrasse

Der Bach folgt horizontal der Grenze zwischen den beiden Parzellen 733 und 528. Vertikal ist analog zu den übrigen Abschnitten eine Linienführung entlang dem Gelände geplant, um den Bach möglichst "an die Oberfläche" zu holen. Beim Zusammenschluss mit dem bestehenden Gerinne ist ein weiterer landwirtschaftlicher Übergang vorgesehen (als Ersatz für den bestehenden Übergang). Der Weiherauslauf selber bleibt unverändert.

5.7 Sanierung Überlaufleitung RA Grubenweg

Die Überlaufleitung des RA Grubenweg führt durch die Schutzzone S2 der Grundwasserfassung "Bodenmatt". Aus Gewässerschutzgründen ist sowieso eine periodische Überprüfung solcher Leitungen nötig. Bis jetzt wurde dies aber nicht gemacht. Je nach Resultat dieser Überprüfung sind entsprechende Sanierungsmassnahmen erforderlich. Mit dem Anschluss des Dalchenbaches soll diese Überprüfung vorgenommen. Mitte Oktober 2021 sind deshalb Dichtigkeitsprüfungen der Überlaufleitung RA Grubenweg geplant. Da die Resultate zur Zeit noch nicht vorliegen, ist kostenmässig eine Sanierung mit einem Inliner mit Styrolbarriere (gemäss Kap. 3.6 des kant. Ordners Siedlungsentwässerung) eingerechnet.

6 Verkehrsführung, Bauvorgang

Die Querung der Brittnauerstrasse (Kantonsstrasse) erfolgt in 2 Etappen. Der Verkehr wird während dieser Zeit einspurig mit LSA geführt. Der parallele Radweg soll nicht unterbrochen und immer befahrbar sein. Auf dem Gänsacker- und Grubenweg ist heute ein Fahrverbot ausgenommen Landwirtschaft. Dieses Verbot muss während der Bauzeit für den Baustellenverkehr aufgehoben werden.

Für die beiden Abschnitte entlang des Grubenweges und oberhalb der Brittnauerstrasse sind Baupisten während der Bauzeit erforderlich. Entlang des Gänsackerweges dient der Weg selber als Baupiste.

Der Bau des Baches erfolgt grundsätzlich von unten nach oben. Das heisst, es wird beim Abschnitt 1 mit dem Anschluss an die Überlaufleitung begonnen. Anschliessend werden die Bauarbeiten bachauwärts entlang des Gruben- und Gänsackerweges fortgesetzt. Nach der Querung des Gänsackerweges und der Brittnauerstrasse wird der letzte Abschnitt bis zum Zusammenschluss mit dem bestehenden Gerinne erstellt.

7 Landerwerb, Entschädigungen

Im Bereich des zukünftigen Bachlaufes wird ein 4m-Breiter-Streifen Land erworben, welcher in den Besitz des Kantons übergeht. Der Erwerb der Böschung bzw. der Hecke entlang des Grubenweges ist verhandelbar. Im Landerwerbsplan ist ein Erwerb der Böschung dargestellt, ebenso ist dies so in den Kosten berücksichtigt. Wenn die Böschungsfläche in den Kantonsbesitz übergeht, wird sie an einen Interessenten verpachtet. Temporäre Beanspruchungen durch Baupisten sind im Landerwerbsplan ebenfalls dargestellt.

Die Entschädigung der Ertragsausfälle erfolgt nach den Ansätzen des Bauernverbandes.

8 Kostenvoranschlag

Der beiliegende Kostenvoranschlag rechnet mit totalen Kosten von Fr. 1'260'000.-- inkl. Mwst. Vom Kanton ist ein Beitrag von 40% zugesichert. Dies reduziert den Betrag für die Gemeinde Strengelbach auf voraussichtlich Fr. 756'000.— inkl. Mwst.

In die Kosten eingerechnet sind neben den Baumeisterarbeiten die Aufwendungen für den Landerwerb, die technischen Arbeiten sowie eine Reserve von ca. 10%. Bei den technischen Arbeiten ist zu beachten, dass der gesamte Aufwand für die bisherigen Machbarkeitsstudien, Variantenuntersuchungen und Projekte eingerechnet wurde.

Bei allfällig weiteren (freiwilligen) Kostenbeiträge des Bundes, der AGV und/oder der Mobilien würden sich der Gemeinde- und Kantonsbeitrag entsprechend verringern. Da aber in der betroffenen Überflutungsflächen bis jetzt keine Hochwasserereignisse aufgetreten sind, sind von Seiten AGV und Mobilien eher keine Beiträge zu erwarten.

Die Sanierung der Überlaufleitung ist in einem separaten Kostenvoranschlag erfasst worden. Es ist mit Kosten von Fr. 315'000.— inkl. Mwst zu rechnen.

9 Weiteres Vorgehen

Vor Baubeginn sind folgende weitere Planungsschritte notwendig (übliches Vorgehen):

- Erneute Anwohnerorientierung
- Kreditgenehmigung durch die Gemeindeversammlung Strengelbach
- Öffentliche Auflage inkl. ev. Einspracheverhandlung
- Projektgenehmigung durch die kantonalen Fachstellen nach öffentlicher Auflage (Vorgespräche haben stattgefunden, eine Genehmigung wird in Aussicht gestellt)
- Abklären allfällig weiterer Kostenbeiträge (Bund, AGV, Mobilien, etc.)
- Landerwerbsverhandlungen, Landerwerb

21. September 2021

Emch+Berger AG Zofingen

Strengelbach, Ableitung und Versickerung Dalchenbach

Wasserqualitätsmessungen

Messstelle: unterhalb Dalchenweiher

Parameter	Anforderungen gemäss GSchV	27.09.1999	09.11.1999	06.11.2000		16.04.2013	29.08.2013	25.09.2014	17.05.2019		
Nitrat	25 mg/l	5.7	-	4.3		4.2	3.7	3.9	2.5		
Ammonium	0.1 mg/l	0.11	0.27	0.34	Reduktion Betrieb Fischzucht	0.04	0.04	0.1	0.03		
Phosphor	0.07 mg/l 1)	0.14	0.06	0.15		< 0.05	< 0.05	0.05	0.04		
DOC	2 mg/l	1.3	2	1.4		0.74	0.77	0.83	1.3		
BSB 5	2 bis 4 mg/l 1)	7.1	2.7	-		< 2	< 2	< 2	< 2		
Herbizide	0.1 ng/l	< 0.02	-	< 0.02		< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02		

rot = Werte nicht erfüllt

Bemerkungen:

- 1) Anforderung für Fließgewässer, da bei Grundwasser keine Anforderung definiert ist
- 2) Wenn der DOC < 1 ist, ist der BSB5 in jedem Fall < 2 und wird in der Regel nicht gemessen

KOSTENVORANSCHLAG (+/-10%)

Grundlage: Bauprojektpläne vom August 2021

Baukosten Offenlegung Dalchenbach			
Installationen, Baupisten	Fr.		30'000.00
Bauarbeiten offenes Gerinne (720m ¹ x 480.--)	Fr.		345'600.00
Zuschlag für Abdichten Sohle in Grundwasserschutzzone (260m ¹ x 80.--)	Fr.		20'800.00
Querung Kantonsstrasse/Gänsackerweg (58m ¹ x 1'200.--)	Fr.		69'600.00
Querungen für landwirtschaftliche Zufahrten (3 x 10m ¹ x 700.--)	Fr.		21'000.00
Anschluss an Entlastungsleitung RA Grubenweg - Leitung NW 500mm (10m ¹ x 1'200.--) - Schacht NW 2'000mm auf best. Leitung aufsetzen (Fr. 18'000.--)	Fr.		30'000.00
Bestehender Bachlauf und Weiher aufheben (Länge=80m ¹)	Fr.		12'000.00
Anpassung bestehende Werkleitungen: - Anpassung Brunnenleitung (3'500.--) - Anpassung Werkleitungen in Brittnauerstrasse (14'000.--) - Versetzen priv. Leitungen J. Müller AG in den Gänsackerweg (190m ¹ x 750.-- = 142'500.--)	Fr.		160'000.00
Zäune, Geländer, Abschränkungen	Fr.		6'000.00
Bepflanzung, Böschungsbegrünung	Fr.		18'000.00
Notar- und Geometerarbeiten	Fr.		22'000.00
Landerwerb: - Bauland (Arbeitszone): 310m ² - Landwirtschaftsland: 3'700m ² (inkl. Böschung entlang Grubenweg)	Fr.		148'500.00
Weitere Entschädigungen (Ertragsausfälle etc.)	Fr.		15'000.00
Technische Arbeiten (Machbarkeitsstudien, Variantenstudium, Bauprojekt, Bauleitung) Totale Aufwendungen seit 1998	Fr.		170'000.00
Diverses und Unvorhergesehenes ca. 10%	Fr.		101'500.00
Mehrwertsteuer 7.7% ca.	Fr.		90'000.00
Total Baukosten Offenlegung Dalchenbach	Fr.		1'260'000.00

Genauigkeit +/- 10%

Voraussichtliche Aufteilung der Kosten:

Gemeinde Strengelbach (60%)	Fr.	756'000.00
Kanton Aargau (40%)	Fr.	504'000.00
Weitere allfällige Beiträge (Bund, AGV, Mobiliar...) noch offen	Fr.	0.00

Zofingen, 21. September 2021

Emch+Berger AG Zofingen

KOSTENVORANSCHLAG (+/-10%)

Grundlage:

Der Zustand der Überlaufleitung ist nicht bekannt. Die Dichtigkeitsprüfung ist für Mitte Oktober 2021 geplant.

Annahme: Sanierung mit Inliner nötig.

Baukosten Sanierung Überlaufleitung		
Sanierungsarbeiten (Inliner mit Styrolbarriere) (Gemäss Richtofferte ITS Boswil vom 20.08.2021)	Fr.	224'655.00
Leistungen NSNW (Sperrung Pannestreifen Autobahn)	Fr.	6'000.00
Baumeisterarbeiten (Baupiste, Schachtsanierungen, Podest Wigger etc.)	Fr.	25'000.00
Technische Arbeiten (Projekt und Bauleitung)	Fr.	12'000.00
Diverses und Unvorhergesehenes ca. 10%	Fr.	24'845.00
Mehrwertsteuer 7.7% ca.	Fr.	22'500.00
Total Sanierung Überlaufleitung	Fr.	315'000.00

Genauigkeit +/- 10%

Zofingen, 21. September 2021

Emch+Berger AG Zofingen