

①

Sanierung Böhlstrasse, Wolfertswil

Technischer Bericht

Bauprojekt



Projekt Nr.: 720.013
Bericht Nr.: 720.013-B-01
Erstellt am: 02.12.2021
Überarbeitet am: 02.12.2021
Projektleitung: Stefan Hanselmann

Inhaltsverzeichnis

1.	Zusammenfassung	5
2.	Allgemeines	6
2.1	Standort.....	6
2.2	Auftrag und Projektursachen	6
2.3	Vergleich Ausbaustandart Strassensanierungsprogramm 2015 – 2019.....	6
3.	Bedürfnisse und Zwecke der Erneuerung	7
3.1	Sicherheitstechnik.....	7
3.2	Bautechnik.....	7
3.3	Verkehrstechnik	7
3.4	Grundlagen.....	7
3.5	Normen, Richtlinien, Weisungen, Merkblätter.....	8
3.6	Verkehrstechnische Daten	8
4.	Ist-Zustand / örtliche Verhältnisse	9
4.1	Bausubstanz	9
4.2	Geometrie	10
4.3	Fussgängerführung.....	10
4.4	Strassenentwässerung	10
4.5	Werkleitungen.....	10
4.6	Kunstabauten	10
4.7	Sicherheitstechnik.....	11
4.8	Markierungen.....	11
5.	Projektbeschreibung	12
5.1	Gestaltungskonzept	12
5.2	Grundbegegnungsfall, Begegnungsgeschwindigkeit	12
5.3	Horizontale Linienführung	12
5.4	Vertikale Linienführung.....	12
5.5	Geometrische Normalprofil	13
5.6	Kurvenverbreiterung.....	14

5.7	Quergefälle.....	14
5.8	Sichtverhältnisse	14
5.9	Unterbau	14
5.10	Oberbau	14
5.11	Randabschlüsse.....	15
5.12	Strassenentwässerung	15
5.13	Kunstabauten	15
5.14	Vorplätze / Gartenanlagen.....	15
5.15	Fussgängerschutz	16
5.16	Signalisation / Markierung	16
5.17	Werkleitungen.....	16
6.	Kanalisation.....	18
6.1	Anforderungen und Zielsetzung	18
6.2	Projektabgrenzung	18
6.3	Zustandsanalyse	18
6.4	Projektbeschreibung	20
7.	Umwelt.....	22
7.1	Belastete Standorte (Altlasten) und belasteter Boden.....	22
7.2	Gewässerschutz auf der Baustelle	22
7.3	Grundwasserschutz.....	22
7.4	Bodenschutz beim Bauen.....	23
7.5	Lärm und Erschütterungen	23
7.6	Bauabfälle.....	23
8.	Landerwerb / Baurecht.....	23
8.1	Landerwerb	23
8.2	Baurecht.....	24
9.	Ausführung.....	25
9.1	Bauzeit.....	25
9.2	Verkehrsführung	25
10.	Kosten	26

11. Anhang 27

Anhang

1. Untersuchungsbericht zur Laboruntersuchung der Bohrkerne auf den PAK-Gehalt im Ausbaupasphalt

Beilagen

200-KV	Kostenvoranschlag Strasse	
200-KV	Kostenvoranschlag Kanalisation	
201	Situation 1. Teil	1:200
202	Situation 2. Teil	1:200
203	Normalprofile	1:50
204	Längenprofil	1:200/40
205	Querprofile	1:100
206	Koordination 1. Teil	1:200
207	Koordination 2. Teil	1:200
208	Kanalisation 1. Teil	1:200
209	Kanalisation 2. Teil	1:200
210	Landerwerbsplan	1:500
211	Signalisations- und Markierungsplan	1:500

1. Zusammenfassung

Das Strassensanierungsprogramm der Gemeinde Degersheim sieht eine Strassensanierung der Böhlstrasse über die gesamte Länge von ca. 320m vor.

Ein Gehweg ist aktuell keiner vorhanden und wird auf Grund der engen Platzverhältnisse und niedrig frequentierten Strasse nicht benötigt. Es wird darauf geachtet, dass die Eingriffe auf den angrenzenden Parzellen möglichst geringfügig sind. Kunstbauten sind keine vorhanden. Zu erwähnen sind die zahlreichen angrenzenden Zäune, Mauern und Zufahrten der Privatgrundstücke.

Im Rahmen des Strassenausbau und der Verlegung der bestehenden Schmutzwasserleitung wird eine neue Meteorentwässerung vorgesehen.

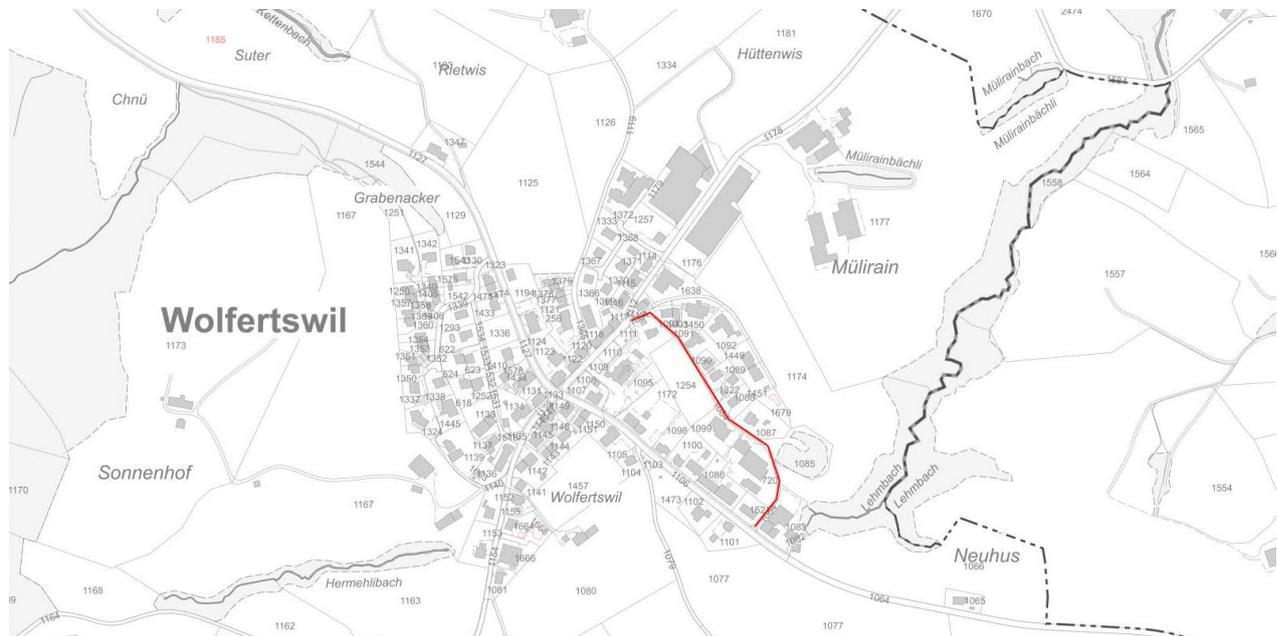
Die gesamten Anlagekosten für den Strassenbau belaufen sich auf ca. 406'000.00 Franken inkl. MwSt. und liegen somit rund 11.2 % unter der budgetierten Summe von 457'000.00 Franken des Strassensanierungsprogrammes.

Für die Sanierung der Meteorwasserleitungen wird eine Summe von Total 346'000.00 Franken inkl. MwSt. für die Schmutzwasserleitung 102'000.00 Franken inkl. MwSt. vorgesehen. Die gesamten Anlagenkosten für die Sanierung der Kanalisation belaufen sich auf total 448'000.00 Franken inkl. MwSt.

Im Zuge der Arbeiten werden zudem die Wasser-, Elektro und Beleuchtungsleitungen erneuert. Die Planung der Werke wird durch die Firma Billinger AG geplant. Der Kostenanteil an dies Strasse belauft sich auf ca. 43'000.00 Franken inkl. MwSt. Die Summe wurde bei der Berechnung der Strassenbaukosten bereits abgezogen.

2. Allgemeines

2.1 Standort



2.2 Auftrag und Projektursachen

Im Zug des Strassensanierungsprogrammes 2015 – 2019 wurde das Ingenieurbüro SJB Kempter Fitze AG von der Gemeinde Degersheim mit der Ausarbeitung einer Sanierungsvariante für die Böhlstrasse beauftragt. Der Auftrag umfasst die Bearbeitung folgender Phasen:

- 31 - Bauprojekt
- 41 - Ausschreibung
- 51 - Ausführungsprojekt
- 52 - Ausführung
- 53 - Inbetriebnahme, Abschluss

Im erwähnten Programm wurden Baukosten für den Strassenbau von rund 457'000.00 Franken eingesetzt. Nach einer Bestandsaufnahme vor Ort und diversen Besprechungen mit dem Auftraggeber wurde beschlossen, die Kanalisationserneuerung auf Grund einer schlechten Lage zu verlegen und eine Meteorentwässerung zu erstellen.

2.3 Vergleich Ausbaustandart Strassensanierungsprogramm 2015 – 2019

Im Zuge des Strassensanierungsprogrammes 2015 – 2019 wurde eine Gesamterneuerung vorgesehen und in der Tranche für das Jahr 2022 aufgenommen. Die getätigten Abklärungen vor Ort haben gezeigt, dass an der angenommenen Sanierungsvariante grundsätzlich festgehalten werden kann.

3. Bedürfnisse und Zwecke der Erneuerung

Auslöser für die Strassensanierung sind vor allem der schlechte Zustand des Belages, sowie die fehlende Meteorwasserkanalisation.

3.1 Sicherheitstechnik

Die Sicherheitstechnik ist nicht von vordringlicher Bedeutung. Insbesondere können die Sichtweiten bei sämtlichen Grundstückzufahrten nur schwer eingehalten werden, was aber infolge der geringen Fahrgeschwindigkeit, sowie der Frequentierung vernachlässigbar scheint.

3.2 Bautechnik

Der Oberbau genügt den heutigen Anforderungen nicht (sichtbare Risse im Belag, vereinzelte örtliche Absenkungen etc.) und sollte daher voll erneuert werden. Der genaue Erneuerungsumfang wird anhand der durchgeführten Sondagen genau definiert.

Eine Strassenentwässerung ist aktuell keine vorhanden. Das Regenwasser wird hauptsächlich über die Schulter entwässert.

Gemäss der Werkkoordinationssitzung der Gemeinde Degersheim wird die Wasser-, Elektro und Beleuchtungsleitungen neu erstellt.

3.3 Verkehrstechnik

Hier besteht Handlungsbedarf, da das Kreuzen von Personenwagen mit Lastwagen heute auf der ganzen Länge nicht möglich ist.

3.4 Grundlagen

Anschliessend aufgelistete Grundlagen waren Basis für das Projekt:

• GEP-Bericht	Gruner + Wepf AG	15.06.2010
• Revidierter GEP-Bericht	Gruner + Wepf AG	30.09.2019
• DXF File Grundbuch / Leitungskataster	F+P Geoinfo AG	26.08.2020
• Kanalfernsehaufnahmen Hauptleitung	J. Geisser AG	29.09.2021
• Kanalfernsehaufnahmen Entwässerung	J. Geisser AG	29.09.2021
• Leitungskataster Beleuchtung	SAK AG	02.07.2020
• Leitungskataster EW	SAK AG	02.07.2020
• Leitungskataster Swisscom	Swisscom AG	30.06.2020
• Leitungskataster Wasser	Geoinfo AG	08.07.2020
• Leitungskataster Kanalisation	Geoinfo AG	08.07.2020
• Feldaufnahmen	SJB Kempter Fitze AG	15.07.2020
• PAK Untersuchung / Sondagen	Prüflabor AG	25.09.2020

3.5 Normen, Richtlinien, Weisungen, Merkblätter

Nachfolgende Normen, Richtlinien, Weisungen oder Merkblätter waren für die Projektierung massgebend:

- Aktuelle SIA-Normen
- Aktuelle VSS-Normen
- Richtlinie Regenwasserentsorgung, VSA, 2002
- Weisungen des Amtes für Umwelt AFU des Kantons St. Gallen

3.6 Verkehrstechnische Daten

Die Böhlstrasse dient vor allem als Zubringer zu den einzelnen Liegenschaften. Der projektierte Abschnitt wird nicht mit öffentlichem Verkehr befahren.

Im Rahmen dieses Projektes wurde keine Verkehrserhebung durchgeführt. Erfahrungsgemäss ist für die Dimensionierung des Strassenoberbaus die Verkehrslastklasse T3 mit einer täglich äquivalenten Verkehrslast von 100 bis 300 Fahrzeugen massgebend.

4. Ist-Zustand / örtliche Verhältnisse

4.1 Bausubstanz

4.1.1 Fahrbahndecke

Der Belag weist streckenweise leichte Senkungen, sowie zum Teil Rissbildungen im Fahrbereich auf. Zusätzlich weisen starke Aussandungen des Belages auf die fortgeschrittene Alterung des Belages hin. Die Wiederherstellung einer intakten Fahrbahnoberfläche ist ein ausgewiesenes Bedürfnis.

4.1.2 Sondagen

Aus den drei, im September 2020 durchgeführten, Belagssondagen gehen folgende vorhandenen Schichtstärken hervor:



Für sämtliche Bohrungen wurden PAK Untersuchungen durchgeführt. Aus den Untersuchungen ergab sich kein zu hoher PAK Wert. (PAK-Wert < 250 mg / kg Asphalt)

4.2 Geometrie

4.2.1 Linienführung

Die heutige Linienführung (horizontal und vertikal) orientiert sich primär an den örtlichen Höhenverhältnissen, den Zufahrten zu den einzelnen Liegenschaften, sowie der Topografie.

Es werden grundsätzlich nur minime Veränderungen vorgeschlagen um die Anpassungen und somit die Baukosten zu optimieren.

Das Längsgefälle liegt heute zwischen minimal 1.0 % und maximal 13.0 %. Das Quergefälle wurde als einseitiges Gefälle ausgeführt.

4.2.2 Fahrbahnbreiten

Die Böhlstrasse weist auf den geraden Teilstücken eine Fahrbahnbreite von ca. 3.00 -3.50 m auf. Im Bereich der Parz. 720 wurde die Strasse nicht merkbar gekennzeichnet

4.2.3 Bankette

Eigentliche Bankette sind nicht vorhanden. Der Strassenrand ist im bewohnten Bereich durch Vorplätze, Sträucher, Stützmauern und Zäune begrenzt.

4.3 Fussgängerführung

Auf der gesamten Strassenlänge sind keine Flächen für die Fussgänger und die Fahrradfahrer vorhanden.

4.4 Strassenentwässerung

Das anfallende Strassenwasser wird mehrheitlich über die Schulter ins angrenzende Wiesland geleitet. Eine Meteorwasserleitung ist im Bereich der Strasse keine vorhanden.

4.5 Werkleitungen

Im Bereich der Böhlstrasse sind Swisscom, Wasser, Elektro und Beleuchtungsleitungen vorhanden. An die Strasse grenzen Hydranten, Kandelaber sowie Verteilerkabinen.

4.6 Kunstbauten

Wie bereits erwähnt befinden sich auf der ganzen Länge entlang der Strasse Stützmauern und Einfriedungen. Ihr Zustand wurde fotografisch grob festgehalten.

Es empfiehlt sich vor Baubeginn mit den jeweiligen Grundeigentümer eine genaue Besichtigung des Zustandes durchzuführen und allfällige Sanierungsmassnahmen zu besprechen.

4.6.1 Zäune

Auf dem ganzen Strassenabschnitt grenzen Gartenzäune an die Böhlstrasse. Der Zustand dieser ist von Parzelle zur Parzelle unterschiedlich. Sämtliche Zäune wurden fotografisch grob festgehalten.

Es empfiehlt sich vor Baubeginn mit den jeweiligen Grundeigentümer eine genaue Besichtigung des Zustandes durchzuführen und allfällige Sanierungsmassnahmen zu besprechen.

4.7 Sicherheitstechnik

Gravierende Sicherheitsmängel sind nicht bekannt, da die Strasse nur mit relativ niedriger Geschwindigkeit befahren werden kann. Einzig die Zu- und Wegfahrten, der einzelnen Liegenschaften, sowie die verschiedenen Kreuzungsbereiche bergen ein gewisses Sicherheitsrisiko in sich.

4.7.1 Kurvensichtweiten

Die benötigte Kurvensichtweite von ca. 37.00m können nicht überall eingehalten werden. Durch die kleine Anzahl von Fahrzeugen welche die Strasse befahren, sowie die tiefe Geschwindigkeit kann das nicht Einhalten der Kurvensichtweite vernachlässigt werden.

4.7.2 Knotensichtweiten

Bei den Strassenanschlüssen Hauptstrasse und Unterdorfstrasse wurden die Sichtweiten geprüft.

Im Kreuzungsbereich Unterdorfstrasse wurde die Sichtweite geprüft und als knapp genügend eingestuft. Die Hausecke Böhlstrasse 1 deckt einen Teil des Sichtfeldes ab.

Im Bereich vom Einlenker Hauptstrasse ist die Sicht auf beide Seiten gegeben, sofern keine Autos vor den angrenzenden Gebäuden parkiert werden.

4.7.3 Zu- und Wegfahrten

Sämtliche Zu- und Wegfahrten der Böhlstrasse sind möglich. Detailabklärungen müssen mit den jeweiligen Grundeigentümern im Zuge der Ausführung besprochen werden.

4.8 Markierungen

Auf der ganzen Länge der Böhlstrasse ist keine Rand- oder Mittellinie vorhanden.

5. Projektbeschreibung

5.1 Gestaltungskonzept

Dem vorliegenden Projekt wurde folgendes Gestaltungskonzept zugrunde gelegt:

- Der Charakter der Strasse wird nicht verändert, sondern in den Bereichen Sicherheit und Befahrbarkeit optimiert.
- Die Fahrbahnbreite wird maximal ausgenützt und teilweise verbreitert.
- Fussgängerführung wird nicht benötigt.
- Materialisierung der Fahrbahn und des Trottoirs in Asphaltbeton mit Randabschlüssen aus Granit oder Gneis.

5.2 Grundbegegnungsfall, Begegnungsgeschwindigkeit

Im Allgemeinen wäre der Begegnungsfall LW-PW mit 50 km/h relevant. Da dieser Begegnungsfall aber nur selten eintritt und die erforderliche Strassenbreite einiges grösser würde, wurden nach Beurteilung der Wirtschaftlich- und Verhältnismässigkeit für die Quartierschliessungsstrasse eine massgebende Grundbegegnungsfälle festgelegt:

- PW-PW, 30 km/h / LKW, 30 km/h

Für den Abschnitt Böhlstrasse 1 – 10 und Hausnummer 13 könnte zukünftig Einbahn gelten. Die Zu- und Wegfahrt der H. Gschwend AG soll weiterhin möglich sein.

5.3 Horizontale Linienführung

Die horizontale Linienführung wird im Rahmen des vorliegenden Projektes nicht verändert. Bei der Neutrasierung der Strasse wurde darauf geachtet, dass die Anpassungen an die angrenzenden Liegenschaften möglichst gering ausfallen. Grundsätzlich wurde darauf geachtet, dass keine Landabtritte nötig werden.

Die Kurven werden ohne Übergangsbogen ausgebildet. Massgebend für die Wahl der Radien ist die Geometrie der Fahrzeuge und die Eingliederung in den bestehenden Strassenraum.

5.4 Vertikale Linienführung

Die vertikale Linienführung kann gezwungenermassen im bebauten Gebiet kaum optimiert werden und wird deshalb grösstenteils beibehalten.

Grundsätzlich wurde die Fahrbahn abschnittsweise leicht abgesenkt, um die Anpassungen an Vorplätzen und die Einbussen deren Qualität auf ein Minimum zu reduzieren.

Die Längsgefälle liegen mit 1.36 – 12.00% in der Norm empfohlenen Grösse von 0.50 – 12.00%.

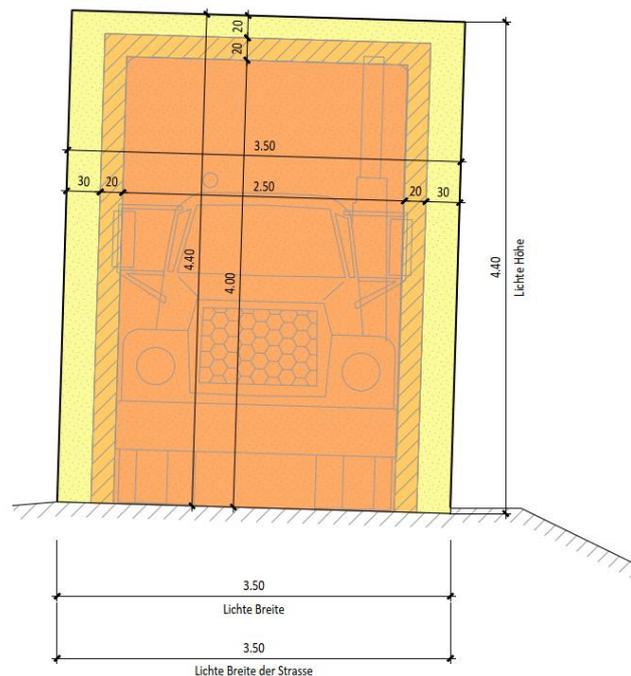
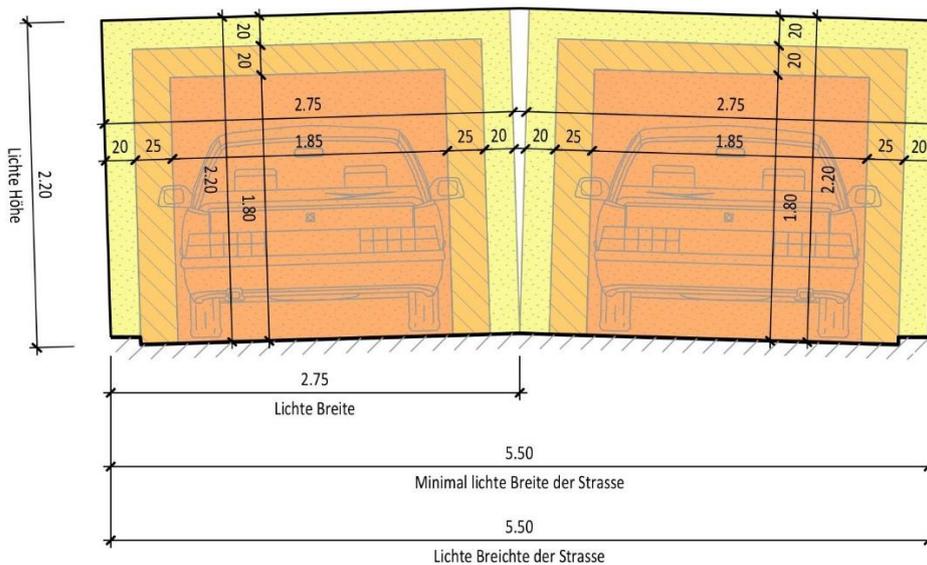
Der Kuppenradius wird mit einer Grösse von 100m ausgeführt, da die örtlichen Gegebenheiten keinen grösseren Radius zulassen.

5.5 Geometrische Normalprofil

Die heutigen Verhältnisse bleiben fast dieselben. Die Strassenbreite liegt zwischen 3.00 bis 3.50 m. Auf der ganzen Strassenlänge wird darauf geachtet die Strasse teilweise zu verbreitern.

Gemäss Lichtraumprofil wäre beim aktuell gewählten Begegnungsfall PW/PW 30km/h ein Strassenbreite von 5.50m notwendig. Da die aktuellen Strassenverhältnisse eine Verbreiterung nicht zulassen, wird eine Einbahn als mögliche Variante vorgeschlagen. Ab diesem Zeitpunkt ist die Strasse auf eine Breite von 3.50m auszulegen.

5.5.1 Lichtraumprofil



5.6 Kurvenverbreiterung

Eine Kurvenverbreiterung wurde keine berechnet. Es werden im Bereich der Kurve die aktuellen Grenzverhältnisse übernommen.

5.7 Quergefälle

Das Quergefälle wird auf sämtlichen Geraden im einseitigen Gefälle ausgebildet und beträgt 3%. Die Richtung des Quergefälles orientiert sich am Bestand der Strasse.

5.8 Sichtverhältnisse

5.8.1 Kurvensichtweiten

Die Sichtweite im Kurvenbereich kann im Vergleich zur bestehenden Situation nicht verbessert werden. Die Sichtdistanz von mind. 37m kann nicht eingehalten werden. Auf Grund der wenig befahrenen Strasse wird auf allfällige Rodungen der Hecke verzichtet.

5.8.2 Knotensichtweiten

Wie bereits in Kapitel 4.7.2 erwähnt können die Sichtweiten bei beiden Einlenkern eingehalten werden. Baulich ist keine Verbesserung der Sichtverhältnisse notwendig. Zur Erhöhung der Fussgängersicherheit wird eine im Bereich vom Einlenker Hauptstrasse eine Trottoirüberfahrt erstellt.

5.9 Unterbau

Im Allgemeinen sind keine wesentlichen Arbeiten am Unterbau nötig. Für die Dimensionierung des Oberbaus wurde die Tragfähigkeitsklasse S2 angenommen. Demzufolge ist auf Niveau Planum ein M_E -Wert von mindestens 15 MN/m^2 zu erreichen. Dieser Wert muss bei der Ausführung nicht nachgewiesen werden.

5.10 Oberbau

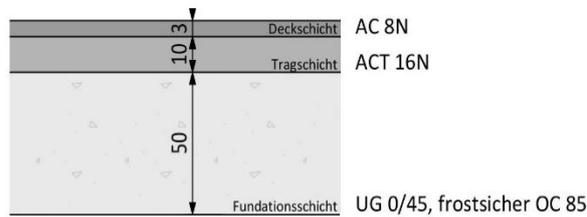
5.10.1 Dimensionierung

Die Verkehrslastklasse T1 (Annahme 500 Fz/Tag / 10% LW Anteil) ist die Basis für die Dimensionierung des Oberbaus. Die geschätzte Tragfähigkeitsklasse des Untergrunds ist S2. Die Frostempfindlichkeit des Untergrunds wird mit G3 (mittel) eher pessimistisch angenommen. Empfohlen und im Projekt verwendet wird der Oberbautyp 1 (Asphaltschichten auf ungebundenem Gemisch). Der erforderliche Strukturwert für den Oberbau beträgt somit 63.

Aufgrund der Höhenlage und der Frostempfindlichkeit ist ein Bodenersatz nötig, welcher als eine entsprechende Verstärkung der Foundationsschicht berücksichtigt wird.

5.10.2 Materialisierung und Konstruktion

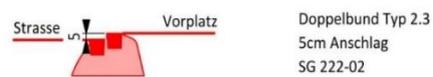
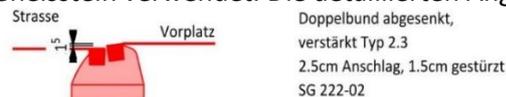
5.10.2.1 Strassenaufbau



An Stelle der gewählten Fundationsschicht kann Recyclingmaterial verwendet werden. Dies ist durch den Auftraggeber noch definitiv zu bestätigen. (RC-Kiesgemisch B / RC Betongranulatgemisch)

5.11 Randabschlüsse

Es werden sämtliche Strassenränder mit neuen Abschlüssen versehen. Dabei wird ausschliesslich Granit- und Gneisstein verwendet. Die detaillierten Angaben können dem Situationsplan entnommen werden.



5.12 Strassenentwässerung

Die gesamte Strassenentwässerung wird neu erstellt. Es werden der gesamten Böhlstrasse entlang Schlamm-sammler für das Strassenwasser erstellt. Die Ableitung fließen in den angrenzenden Leimbach. Sämtliche Strassenabläufe wurden hydraulisch geprüft und müssen eine beim Durchmesser DN 700 eine-Nutztiefe von min. 1.00m aufweisen.

5.13 Kunstbauten

Kunstbauten sind keine zu sanieren oder neu zu erstellen.

5.14 Vorplätze / Gartenanlagen

Im Zuge der Bauarbeiten werden mit dem ausführenden Unternehmer und den jeweiligen Grundeigentü-mern die Anpassungen an die Liegenschaft besprochen. Im Projekt wurden die Anpassungen von rund einem Meter bzw. der notwendigen Höhenanpassungen kostenmässig integriert.

Die nennenswertesten Anpassungen von Gärten und Vorplätzen sind folgende:

- Parz. 1099 : Anpassung der Rabatte und Zufahrt
- Parz. 720: Notwendige Platzanpassung durch Randabschluss

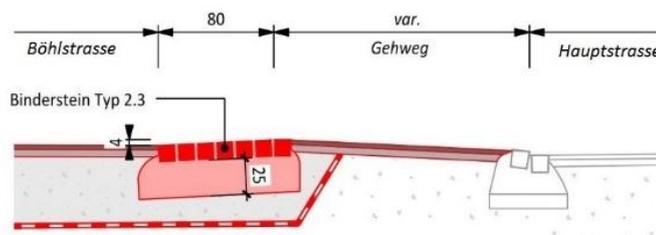
Mit Grundeigentümern und Anstössern wurden noch keine Rücksprachen, bzw. Verhandlungen durchgeführt. Diese müssen in einem nächsten Schritt und insbesondere auf den Hinblick in Richtung der Realisierung durchgeführt werden, damit der Thematik der Partizipation gerecht werden kann und schon bald allfällige kostenrelevante Projektanpassungen klarwerden.

5.14.1 Zäune

Durch die Neuerstellung der Randabschlüsse müssen sämtliche Zäune demontiert und anschliessend neu erstellt werden. Einige der erwähnten Zäune können nicht wiederverwendet werden und müssen durch neue ersetzt werden.

5.15 Fussgängerschutz

Zur Verbesserung des Fussgängerschutzes vom Gehweg Hauptstrasse wird eine Trottoirüberfahrt ausgeführt.



5.16 Signalisation / Markierung

Ab der Firma H. Gschwend AG soll neu eine Einbahnstrasse signalisiert werden, um das Kreuzen von PW und LW verhindern zu können.

5.17 Werkleitungen

Die Planung, Koordination und Bauleitung sämtlicher Werkleitungen wird durch die Firma Billinger AG durchgeführt und von der Dorfkorporation Wolfertswil abgerechnet.

5.17.1 Elektro

Gemäss der Werksitzung von 29.09.2021 haben die Dorfkorporation Wolfertswil im Projektbereich Sanierungsbedarf. Die neuen Leitungen wurden ins Projekt integriert. Details sind dem Projekt der Firma Billinger AG zu entnehmen

5.17.2 Beleuchtung

Gemäss der Werksitzung von 29.09.2021 haben die Dorfkorporation Wolfertswil im Projektbereich Sanierungsbedarf. Die neuen Leitungen wurden ins Projekt integriert. Details sind dem Projekt der Firma Billinger AG zu entnehmen

5.17.3 Wasser

Gemäss der Werksitzung von 29.09.2021 haben die Dorfkorporation Wolfertswil im Projektbereich Sanierungsbedarf. Die neuen Leitungen wurden ins Projekt integriert. Details sind dem Projekt der Firma Billinger AG zu entnehmen

5.17.4 TV

Gemäss der Werksitzung von 29.09.2021 ist die Abklärung über eine neue TV Leitung noch nicht abgeschlossen. Sollten die Werkleitungen Teil des Projekts werden, wird die Firma Billinger AG diese in die Planung integrieren.

5.17.5 Swisscom

Swisscom AG

Gemäss der Werksitzung von 04.09.2019 haben die Swisscom AG im Projektbereich keinen Sanierungsbedarf.

6. Kanalisation

6.1 Anforderungen und Zielsetzung

Dem vorliegenden Projekt liegen folgende Ziele zugrunde:

- Das Einzugsgebiet des bestehenden Mischabwasserkanals in der Böhlstrasse wird auch in Zukunft im Trennsystem entwässert.
- Die bestehenden Anschlussleitungen werden nicht saniert.
- Die Haltung KS5 – KS 6, sowie KS6 – KS7 werden neu von der Parz. 1254 in den Strassenbereich versetzt.
- Erneuerung der best. Schachtabdeckungen.
- Anschluss der Meteorwasserleitung aus der Hauptstrasse

6.2 Projektabgrenzung

Der Projektperimeter begrenzt sich mit dem natürlichen Einzugsgebiet der Kanalisation und endet bei den Eintrittspunkten in den bestehenden Schmutzwasserkanal in der Hauptstrasse resp. der Parz. 1254.

6.3 Zustandsanalyse

6.3.1 Linienführung

6.3.1.1 Meteorwasser

Eine Meteorwasserleitung ist aktuell in der Böhlstrasse nur am Anfang und Ende der Strasse vorhanden.

6.3.1.2 Schmutzwasserleitung

Im Bereich der Böhlstrasse 3-7 verläuft eine Schmutzwasserleitung in der Parz. 1254. Diese weist einen Durchmesser DN160 auf und wurde mit PVC-Rohren erstellt.

Der Zustand sämtlicher Querrungen sind in Ordnung.

6.3.2 Hydraulische Abflusskapazität

Gemäss aktuellem GEP Bericht liegen die Werte vom Berechnungszustand Z 0 - Ist-Zustand - über den Werten des Berechnungszustandes Z def. In der Böhlsstrasse kann im Berechnungszeitpunkt Z 0 eine Überlastung von bis zu 124 - 162 % nachgewiesen werden.



6.4 Projektbeschrieb

6.4.1 Linienführung

6.4.1.1 Meteorwasser

Die Meteorwasserleitung wird auf der ganzen Strasse neu erstellt.

Der nördliche Strassenabschnitt wird, wie bis anhin, in die MW-Leitung in der Unterdorfstrasse geleitet.

Der Südliche Teil der Strasse wird neu gesammelt und in den Leimbach eingeleitet.

Die Strassenentwässerung der Hauptstrasse wird ebenfalls neu erstellt. Ableitung angeschlossen und via Böhlsstrasse in den Leimbach entwässert.

6.4.1.2 Schmutzwasser

Sämtliche Schmutzwasserleitungen, welche die Strasse queren, werden nicht saniert.

Neu wird der Kanalisationsabschnitt KS SW 001 – SW 002 in der Parzelle 1254 rückgebaut und dafür in der Böhlsstrasse neu erstellt. Somit wird für eine mögliche Überbauung in dieser Parzelle Platz geschaffen.

6.4.2 Dimensionierungswassermengen

Gemäss dem revidierten GEP-Bericht sind für die Dimensionierung der Kanäle folgende Abwassermengen relevant:

Basisdaten					Z0			Z1	Z2	Z def		
Schicht oben	Schicht unten	Hällung	Länge	Gefälle	Nennweite bestehend	Kapazität Q voll	Q max (z=5) Z0 (Simulation 29.07.03)	Belastung Z0	Q max (z=5) Z1 (Simulation 29.07.03)	Q max (z=5) Z2 (Simulation 29.07.03)	Q max (z=5) Def. Konzept (Simulation 29.07.03)	Nennweite neu (Empfehlung bei Erneuerung)
Von	bis	Nr	[m]	[‰]	[mm]	[l/s]	[l/s]	[‰]	[l/s]	[l/s]	[l/s]	[mm]
WM002	WM001	22	45.32	22.07	250	89.70	120.49	134	129.33	132.50	132.50	Centub 300
WM001	WM001	21	105.00	20.86	300	141.60	176.24	124	176.24	126.18	126.18	Centub 300
WM62	WM61	14	17.60	10.94	250	63.10	102.13	162	100.08	100.97	100.97	Centub 300
WM61	WM6	15	31.33	29.68	350	254.30	144.87	53	144.42	155.32	155.32	Centub 400
WMH02	WMH01	43	88.00	18.41	400	285.10		neu	268.06	268.06	268.06	Centub 500 best.
WMH01	WMH01	44	50.00	24.8	400	331.00		neu	270.82	270.82	270.82	Centub 500*
WMH01a	Bach	45	26.00	24.8	400	331.00		neu	397.00	397.00	397.00	Zdef inkl. Hallung 21
WM011	WM001	20	43.27	1.83	250	25.60	93.23	364	94.93			ersetzt

6.4.3 Rohrleitungen

6.4.3.1 Hauptleitungen

Die neuen Hauptmeteorwasserleitungen werden mit Centub Betonrohren erstellt. Sämtliche Ableitungen und kleinen Durchmesser werden mit PP-QD Rohren ausgeführt.

Im Zuge der Ausführung gilt zu prüfen ob aus arbeitstechnischen Gründen von Betonrohren auf PP-QD Rohre gewechselt werden soll.

Aus Rohrstatistischen Sicht erfüllen beide Materialien die Anforderungen.

6.4.3.2 Hausanschlüsse

Sämtliche Hausanschlüsse bleiben im aktuellen Zustand und werden den neuen Leitungen angeschlossen.

6.4.4 Kontrollschächte

Sämtliche Kontrollschächte werden mit vorgefertigten Betonelementen erstellt. Aufgrund der Tiefe sind Einstiegsleitern erforderlich.

Sämtliche Schachtabdeckungen erfordern mindestens die Lastklasse D400.

6.4.5 Rinne

Im Bereich der Firma H. Gschwend AG wird als Staplerüberfahrt eine Rinne ausgeführt. Diese erfordert die Lastklasse E600.

6.4.6 Grabennormalprofil

Die Kanäle werden im U-Profil verlegt. Sämtliche Gräben müssen mit einer Grabenspriessung erstellt werden.

Die Gräben müssen zwingend gespriesst und die nötigen Arbeitsräume eingehalten werden.

Die Rohre werden im Profil 2a gebettet. Die Betonrohre werden mit Betonkies verdämmt und abgedeckt. Die Grabenauffüllung erfolgt mit Kiesgemisch aus der bestehenden Fundationsschicht der Strasse. Es ist zwingend ein M_E -Wert von mindestens 15 MN/m^2 auf dem Planum zu erreichen.

Falls die Leitung mit PP-Rohren ausgeführt wird, können diese im Profil U1 gebettet werden.

6.4.7 Rückbau/Verfüllung best. Schmutzwasserkanal

Die best. Schmutzwasserleitung in der Parzelle 1254 wird durch die Neuerstellung in der Strasse abgehängt. Diese wird in Absprache mit dem Grundeigentümer abgebrochen oder verfüllt.

6.4.8 Hydraulik

Die Hydraulik wurde nicht speziell nachgewiesen. Weitere Angaben können dem GEP-Bericht vom 31.08.2020 entnommen werden.

7. Umwelt

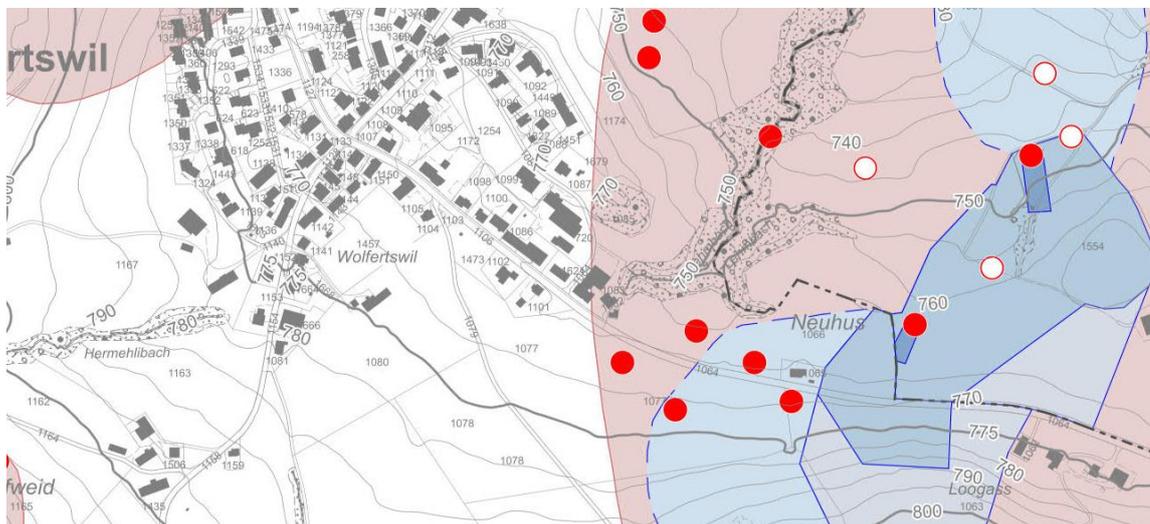
7.1 Belastete Standorte (Altlasten) und belasteter Boden

Es sind im Projektperimeter keine Altlasten bekannt. Zudem liegen auch keine Informationen über allfällige Bodenbelastungen vor.

7.2 Gewässerschutz auf der Baustelle

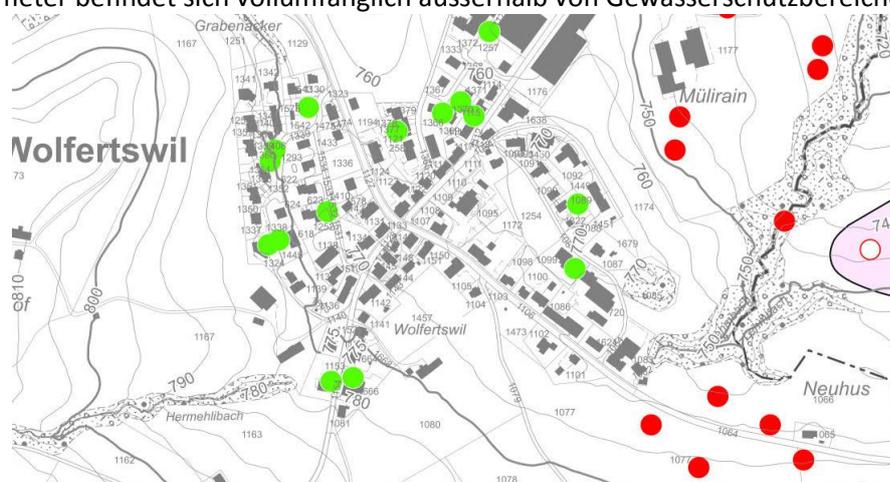
Der Projektperimeter befindet sich fast vollumfänglich ausserhalb von Gewässerschutzbereichen. Zum Schutz der tieferliegenden Gewässer, erfolgt die Entsorgung von Baustellenabwasser gemäss den Richtlinien der Norm SIA 431 «Entwässerung von Baustellen»:

- Sinkstoffe im Betonabwasser werden in einem Becken abgesetzt.
- Betonabwasser wird wo möglich wiederverwendet und ansonsten in mit Kohlenstoffdioxid auf pH 6.5 bis 9 neutralisiert und anschliessend der Kanalisation übergeben.



7.3 Grundwasserschutz

Der Projektperimeter befindet sich vollumfänglich ausserhalb von Gewässerschutzbereichen.



7.4 Bodenschutz beim Bauen

Unverschmutzter Ober- und Unterboden wird beim Abtragen getrennt gelagert und wird möglichst vollständig vor Ort wiederverwendet.

Es gilt die aktuelle Ausgabe der Richtlinie «Boden und Bauen, Stand der Technik und Praktiken» des Bundesamtes für Umwelt BAFU.

7.5 Lärm und Erschütterungen

Um störende Lärmemissionen um Wohnquartier auf akzeptable Zeitfenster zu reduzieren, werden bei in der Realisierungsphase Ruhezeiten festgelegt.

7.6 Bauabfälle

Aufgrund der Aushub-Kubatur von über 200 m³ ist ein Entsorgungskonzept zu erstellen.

Die entsprechende Entsorgung muss geplant und in der Submission berücksichtigt werden.

Es gilt die «Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen VVEA» des Bundes.

8. Landerwerb / Baurecht

8.1 Landerwerb

Für die Erneuerung der Böhlstrasse ist inklusive Bankett ein Nettolanderwerb von **-11.28 m²** erforderlich. Für den Bau ist zudem je nach den örtlichen Gegebenheiten eine vorübergehende Beanspruchung von angrenzendem Boden notwendig.

Landerwerbstabelle					
Parz. Nr.	Grundeigentümer	Erwerb [m ²]	Möglicher Verkauf [m ²]	vorübergehend beansprucht [m ²]	Nettoerwerb [m ²]
1083	Stefan Jud, Chrüzstrasse 781, 9113 Degersheim	1.80	1.42	54.4	0.38
1621	Franz Eigenmann, Glatthalde 18, 9230 Flawil	-	-	25.19	-
1174	Andreas Sauter, Mülirain 873, 9116 Wolfertswil	-	0.76	23.40	-
720	H. Gschwend AG, Haldenstrasse 6, 9200 Gossau	2.96	3.42	93.22	-
1085	Kath. Kirchgemeinde, Enzenbühlstrasse 20, 9230 Flawil	0.95	0.8	29.45	0.15
1087	Norbert & Ursula Weishaupt, Böhlstrasse 13, 9116 Wolfertswil	-	-	21.83	-
1099	Am Böhl AG, Böhlstrasse 12, 9116 Wolfertswil	0.11	11.92	28.08	- 11.81
1088	Susanne & Jürgen Rottach, Böhlstrasse 11, 9116 Wolfertswil	-	-	23.70	-
1322	Andrea Matjaz & Christoph Schönenberger, Böhlstrasse 9, 9116 Wolfertswil	-	-	9.23	-
1089	Benno Gemperle, Böhlstrasse 7, 9116 Wolfertswil	-	-	10.36	-
1090	Andrea & Markus Heimbeck, Böhlstrasse 5, 9116 Wolfertswil	-	-	18.63	-
1091	Josef Breitenmoser, Weideggstrasse 8, 9230 Flawil	-	-	38.12	-

1254	Kath. Kirchgemeinde, Enzenbühlstrasse 20, 9230 Fla-wil	4.63	4.77	84.85	-
1094	Josef Anton Bernhart, (verstorben)	-	-	17.84	-
1113	Martin Rüegg, Böhlstrasse 1, 9116 Wolfertswil	-	-	26.66	-
1095	Kath. Kirchgemeinde, Enzenbühlstrasse 20, 9230 Fla-wil	-	-	46.07	-
Total		10.45	23.09	551.03	-11.28
Die Genauigkeit der Flächenmasse ist nur angenähert. Die massgebende Bestimmung der Flächen bleibt der Grundbuchvermessung nach Bauvollendung vorbehalten.					

8.2 Baurecht

Im Bereich der Parz. 1174 muss ein neuer Kontrollschacht erstellt werden. Dieser Standort muss vorab mit dem Grundeigentümer besprochen und im Grundbuchamt nachgetragen werden.

9. Ausführung

9.1 Bauzeit

Die totale Bauzeit liegt bei rund 3-4 Wochen für die Schmutzwasserkanalisation:

Vorbereitungsarbeiten / Installation	1 Woche
Kanalisation KS 5 - 7	2-3 Wochen

Die totale Bauzeit liegt bei rund 8-9 Wochen für die Meteorwasserkanalisation:

Vorbereitungsarbeiten Bau / Installation	1 Woche
Meteorwasserkanalisation	7-8 Wochen

Die totale Bauzeit liegt bei rund 4-5 Wochen für die Werkleitungsarbeiten:

Vorbereitungsarbeiten / Installation	1 Woche
Werkleitungsarbeiten	3-4 Wochen

Erfahrungsgemäss beträgt die Ausführungszeit für den Strassenneubau bei rund 8-11 Wochen und unterteilt sich wie folgt:

Vorbereitungsarbeiten / Installation	1-2 Wochen
Auskoffierung	3-4 Wochen
Abschlüsse	2-3 Wochen
Strassenbau (Belag) und Fertigstellungsarbeiten	1-2 Wochen

Somit ergibt sich eine gesamte Bauzeit von rund sieben Monaten. Aus diesem Grunde sollte mit den Bauarbeiten spätestens Mitte April begonnen werden.

Die genaue Erstellung des Deckbelages ist noch zu definieren. Durch die Neuerstellung der Kanalisationsleitung wird von uns empfohlen den Deckbelag erst im Folgejahr einzubauen.

9.2 Verkehrsführung

Für die Bauzeit kann der Langsamverkehr mit einer entsprechenden Abschränkung und Signalisierung von jeweils einer Seite geführt werden. Es muss für den Baufortschritt die gesamte Strassenbreite gesperrt werden, da die örtlichen Verhältnisse keine einseitige Sperrung zulassen.

Durch die Böhlstrasse verkehrt kein Individualverkehr. Einzig Anwohner der angrenzenden Parzellen befahren die Strasse.

Die Zufahrt der einzelnen Liegenschaften sollte stets gewährleistet werden. Ausnahmsweise kann für kurze Zeit (max. 3 Tage am Stück) die Zufahrt zu einzelnen Liegenschaften unterbrochen werden, wenn die Anwohner entsprechend orientiert sind. Es müssen dazu Ersatzparkplätze ausserhalb des Bauabschnitts definiert werden, auf welchen die Anwohner ihre Fahrzeuge abstellen können.

10. Kosten

Die gesamten Anlagekosten für den Strassenbau belaufen sich auf ca. Fr. 406'000.00 Franken inkl. MwSt. und liegen somit rund 11.2 % unter der budgetierten Summe von 457'000.00 Franken des Strassensanierungsprogrammes.

Für die Sanierung der Meteorwasserleitungen wird eine Summe von Total 346'000.00 Franken inkl. MwSt. für die Schmutzwasserleitung 102'000.00 Franken inkl. MwSt. vorgesehen. Die gesamten Anlagenkosten für die Sanierung der Kanalisation belaufen sich auf total 448'000.00 Franken inkl. MwSt.

Im Zuge der Arbeiten werden zudem die Wasser-, Elektro und Beleuchtungsleitungen erneuert. Die Planung, Fachbauleitung und Abrechnung der Werke wird durch die Firma Billinger AG ausgeführt. Die Oberbauleitung wird durch unsere Firma wahrgenommen.

Diese Arbeiten werden in die Devisierung der Strasse integriert und somit demselben Unternehmer vergeben.

Die Dorfkorporation Wolfertswil übernimmt die Baukosten für den Gesamten Werkleitungsgraben exkl. Belagsarbeiten. (Abbruch / Aushub / Kofferung)

Der Kostenanteil wird mittels Ausmass beim Abschluss des Projekts berechnet. Dieser beträgt gemäss Kostenvoranschlag der Billinger AG ca. 43'000.00 Franken inkl. MwSt. Die Summe wurde bei der Berechnung der Baukosten für den Strassenbau bereits abgezogen. Die Berechnung der Ingenieurleistungen der SJB Kempter Fitze AG erfolgt ohne diesen Abzug.

Genauere Details zu den Kosten der Strassen und der Kanalisationen können dem beiliegenden Kostenvoranschlag entnommen werden.

Degersheim, 2. Dezember 2021

Freundliche Grüsse
SJB Kempter Fitze AG



Stefan Hanselmann

11. Anhang

Untersuchungsergebnisse

Auftrag Nr.: 20-100500

Projektbezeichnung: Degersheim
Böhlstrasse

Umfang: 12 Seiten (inkl. Deckblatt)

Datum: 25. September 2020

Auftraggeber: Gemeinde Degersheim
Hauptstrasse 79
9113 Degersheim

Auftrag: Bohrkernentnahme
Feststellen der Schichtstärken an Bohrkernen und Fundationsmaterial
PAK-Untersuchungen an Bohrkernen

Die Prüfergebnisse dieses Untersuchungsberichtes beziehen sich ausschliesslich auf die untersuchten Proben. Ohne schriftliche Genehmigung der Prüflabor AG darf der vorliegende Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Prüfbericht: Schichtaufbau und Schichtstärken von Asphaltsschichten

Auftraggeber: Gemeinde Degersheim

Auftrag-Nr.: 20-100500 TA-Nr.: Hauptstrasse 79
Bericht-Nr.: 20-04125-2 9113 Degersheim
Labor-Nr.: 20-04125, 20-04126, 20-04127, 20-04128

*Projekt/Baustelle: Böhlstrasse Wolfertswil, Degersheim
*Bauabschnitt/Bauteil:
*Unternehmer:
Ort Probenahme: gemäss Entnahmeplan
Probenahme durch: Prüflabor AG Müllheim Probenehmer: mp

*Angaben gemäss Auftraggeber

Bestimmung der Dicke von Fahrbahnbefestigungen aus Asphalt

SN 670 436 / EN 12697-36

Bezeichnung-Bohrkern:	B1		B2		B3		B4	
Labor-Nr. Bohrkern:	20-04125		20-04126		20-04127		20-04128	
Ø-Bohrkern:	150 [mm]		150 [mm]		150 [mm]		150 [mm]	
Schichtaufbau / Schichtdicke:	Belagsorte	Dicke [mm]						
Schicht i1:	AB 4	14	AB 4	13	AB 4	12	AB 4	40
Schicht i2:	HMT 16	54	HMT 16	43	HMT 16	44	HMT 16	51
Schicht i3:								
Schicht i4:								
Schicht i5:								
Schicht i6:								
Schicht i7:								
	Gesamtdicke	68	Gesamtdicke	56	Gesamtdicke	56	Gesamtdicke	91
Bemerkungen zu den Bohrkernen:								

Die Probenahme des eingebauten und verdichteten Materials mittels Bohrkernentnahme erfolgte gemäss SN 670 427 EN 12697-27:2000.

Mörschwil, 25.9.2020
RF 2201

Visum: **U. Baumeler**
Technischer Mitarbeiter
gem. MHB 07.8.1: GL / ub

Prüfbericht: Baustoffanalyse

Auftraggeber: Gemeinde Degersheim

Auftrag-Nr.: 20-100500
 Bericht-Nr.: 20-04125
 Labor-Nr.: 20-04125
 Hauptstrasse 79
 9113 Degersheim

*Projekt: Böhlstrasse Wolfertswil, Degersheim
 *Probenbezeichnung: -
 *Externe Probennr. / Bezeichnung: B 1 Material: Bohrkern
 Datum Probenahme: 09.09.2020 Datum Probeneingang: 09.09.2020
 Probenahme durch: Prüflabor AG, M.Pech
 Zustand bei Anlieferung: gebunden, intakt

*Angaben Auftraggeber zum Zeitpunkt der Berichtserstellung

Extraktion Messprobe

SN 670 401 geändertes Verfahren, Extraktionsverfahren: Manuell; Lösemittel Toluol

Datum Extraktion: 17.09.2020 Bindemittelanteil der gesamten Mischgutprobe: 4.91 M-%
 Einwaage Messprobe: 1272.40 g Lösung (Toluol + BM): 1835.20 g

Bestimmung der polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) mittels GCMS

EPA Method 8270D

Datum Prüfung: 17.09.2020
 Prüfer: M.Bleuer

TS = Trockensubstanz
 EPA = Environmental Protection Agency

	Messwert	Massgebendes Messergebnis	Grenzwert(e) VVEA	Bewertungskriterien PAK-Ausbauasphalt (VVEA, Stand 01.04.2020):
Naphtalin [CAS-Nr. 91-20-3]:	mg/kg TS <1		-	
Acenaphthylen [CAS-Nr. 208-96-8]:	mg/kg TS <1		-	
Acenaphthen [CAS-Nr. 83-32-9]:	mg/kg TS <1		-	
Fluoren [CAS-Nr. 86-73-7]:	mg/kg TS <1		-	
Phenanthren [CAS-Nr. 85-01-8]:	mg/kg TS <1		-	
Anthracen [CAS-Nr. 120-12-7]:	mg/kg TS <1		-	
Fluoranthren [CAS-Nr. 206-44-0]:	mg/kg TS <1		-	
Pyren [CAS-Nr. 129-00-0]:	mg/kg TS <1		-	
Benzo(a)anthracen [CAS-Nr. 56-55-3]:	mg/kg TS <1		-	
Chrysen [CAS-Nr. 218-01-9]:	mg/kg TS <1		-	
Benzo(b)fluoranthren [CAS-Nr. 205-99-2]:	mg/kg TS <1		-	
Benzo(k)fluoranthren [CAS-Nr. 207-08-9]:	mg/kg TS <1		-	
Benzo(a)pyren [CAS-Nr. 50-32-8]:	mg/kg TS <1		-	
Indeno(1,2,3-c,d)pyren [CAS-Nr. 193-39-5]:	mg/kg TS <1		-	
Dibenzo(a,h)anthracen [CAS-Nr. 53-70-3]:	mg/kg TS <1		-	
Benzo(g,h,i)perylene [CAS-Nr. 191-24-2]:	mg/kg TS 1		-	
Σ PAK EPA 16	mg/kg TS 3		250	Ausbauasphalt mit Σ PAK EPA 16 von ≤ 250 mg/kg TS ist möglichst vollständig als Rohstoff für die Herstellung von Baustoffen zu verwerten (Art. 20), bzw. einer Deponie des Typ B zuzuführen.

Angaben zum Prüfverfahren

Eine bitumen-/ teerhaltige Messprobe wird in seine toluollöslichen und nicht toluollöslichen Bestandteile getrennt. Durch Differenzwägung der nicht toluollöslichen Bestandteile wird nach der Trocknung der lösliche Bindemittelgehalt und die Bindemittel-Toluol Konzentration bestimmt. Nach der Vorreinigung wird das Extrakt in das Analysegerät injiziert. Der PAK-Gehalt wird als Summe aus den 16 Einzelparametern ermittelt (zwei signifikante Stellen gem. Modul zur Vollzugshilfe zur VVEA: Probenahme fester Abfälle, Kap. 12.2).

Bemerkungen:

ΣPAK im Bindemittel: 51 mg/kg
 Gemäss VVEA ist als Abfallbeschreibung Code 4307 zu verwenden.

Mörschwil, 20.9.2020

M. Bleuer
 Technische Mitarbeiterin
 Visum: gem. MHB 07.8.1: GL / mb

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschliesslich auf die geprüften Gegenstände. Zu Detailinformationen über Prüfdaten und Messunsicherheit des Prüfergebnisses geben wir auf Anfrage gerne Auskunft. Ohne schriftliche Zustimmung der Prüflabor AG darf der Prüfbericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Prüfbericht: Baustoffanalyse

Auftraggeber: Gemeinde Degersheim

Auftrag-Nr.: 20-100500
 Bericht-Nr.: 20-04126
 Labor-Nr.: 20-04126
 Hauptstrasse 79
 9113 Degersheim

*Projekt: Böhlstrasse Wolfertswil, Degersheim
 *Probenbezeichnung: -
 *Externe Probennr. / Bezeichnung: B 2 Material: Bohrkern
 Datum Probenahme: 09.09.2020 Datum Probeneingang: 09.09.2020
 Probenahme durch: Prüflabor AG, M.Pech
 Zustand bei Anlieferung: gebunden, intakt

*Angaben Auftraggeber zum Zeitpunkt der Berichtserstellung

Extraktion Messprobe

SN 670 401 geändertes Verfahren, Extraktionsverfahren: Manuell; Lösemittel Toluol

Datum Extraktion: 17.09.2020 Bindemittelanteil der gesamten Mischgutprobe: 4.80 M-%
 Einwaage Messprobe: 1184.10 g Lösung (Toluol + BM): 1801.80 g

Bestimmung der polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) mittels GCMS

EPA Method 8270D

Datum Prüfung: 18.09.2020
 Prüfer: M.Bleuer

TS = Trockensubstanz
 EPA = Environmental Protection Agency

	Messwert	Massgebendes Messergebnis	Grenzwert(e) VVEA	Bewertungskriterien PAK-Ausbauasphalt (VVEA, Stand 01.04.2020):
Naphtalin [CAS-Nr. 91-20-3]:	mg/kg TS <1		-	
Acenaphthylen [CAS-Nr. 208-96-8]:	mg/kg TS <1		-	
Acenaphthen [CAS-Nr. 83-32-9]:	mg/kg TS <1		-	
Fluoren [CAS-Nr. 86-73-7]:	mg/kg TS <1		-	
Phenanthren [CAS-Nr. 85-01-8]:	mg/kg TS <1		-	
Anthracen [CAS-Nr. 120-12-7]:	mg/kg TS <1		-	
Fluoranthren [CAS-Nr. 206-44-0]:	mg/kg TS <1		-	
Pyren [CAS-Nr. 129-00-0]:	mg/kg TS <1		-	
Benzo(a)anthracen [CAS-Nr. 56-55-3]:	mg/kg TS <1		-	
Chrysen [CAS-Nr. 218-01-9]:	mg/kg TS <1		-	
Benzo(b)fluoranthren [CAS-Nr. 205-99-2]:	mg/kg TS <1		-	
Benzo(k)fluoranthren [CAS-Nr. 207-08-9]:	mg/kg TS <1		-	
Benzo(a)pyren [CAS-Nr. 50-32-8]:	mg/kg TS <1		-	
Indeno(1,2,3-c,d)pyren [CAS-Nr. 193-39-5]:	mg/kg TS <1		-	
Dibenzo(a,h)anthracen [CAS-Nr. 53-70-3]:	mg/kg TS 1		-	
Benzo(g,h,i)perylene [CAS-Nr. 191-24-2]:	mg/kg TS <1		-	
Σ PAK EPA 16	mg/kg TS 2		250	Ausbauasphalt mit Σ PAK EPA 16 von ≤ 250 mg/kg TS ist möglichst vollständig als Rohstoff für die Herstellung von Baustoffen zu verwerten (Art. 20), bzw. einer Deponie des Typ B zuzuführen.

Angaben zum Prüfverfahren

Eine bitumen-/ teerhaltige Messprobe wird in seine toluollöslichen und nicht toluollöslichen Bestandteile getrennt. Durch Differenzwägung der nicht toluollöslichen Bestandteile wird nach der Trocknung der lösliche Bindemittelgehalt und die Bindemittel-Toluol Konzentration bestimmt. Nach der Vorreinigung wird das Extrakt in das Analysegerät injiziert. Der PAK-Gehalt wird als Summe aus den 16 Einzelparametern ermittelt (zwei signifikante Stellen gem. Modul zur Vollzugshilfe zur VVEA: Probenahme fester Abfälle, Kap. 12.2).

Bemerkungen:

ΣPAK im Bindemittel: 50 mg/kg
 Gemäss VVEA ist als Abfallbeschreibung Code 4307 zu verwenden.

Mörschwil, 20.9.2020

M. Bleuer
 Technische Mitarbeiterin
 Visum: gem. MHB 07.8.1: GL / mb

Prüfbericht: Baustoffanalyse

Auftraggeber: Gemeinde Degersheim

Auftrag-Nr.: 20-100500
 Bericht-Nr.: 20-04127
 Labor-Nr.: 20-04127
 Hauptstrasse 79
 9113 Degersheim

*Projekt: Böhlstrasse Wolfertswil, Degersheim
 *Probenbezeichnung: -
 *Externe Probennr. / Bezeichnung: B 3 Material: Bohrkern
 Datum Probenahme: 09.09.2020 Datum Probeneingang: 09.09.2020
 Probenahme durch: Prüflabor AG, M.Pech
 Zustand bei Anlieferung: gebunden, intakt

*Angaben Auftraggeber zum Zeitpunkt der Berichtserstellung

Extraktion Messprobe

SN 670 401 geändertes Verfahren, Extraktionsverfahren: Manuell; Lösemittel Toluol

Datum Extraktion: 17.09.2020 Bindemittelanteil der gesamten Mischgutprobe: 5.30 M-%
 Einwaage Messprobe: 1479.90 g Lösung (Toluol + BM): 1889.20 g

Bestimmung der polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) mittels GCMS

EPA Method 8270D

Datum Prüfung: 18.09.2020
 Prüfer: M.Bleuer

TS = Trockensubstanz
 EPA = Environmental Protection Agency

	Messwert	Massgebendes Messergebnis	Grenzwert(e) VVEA	Bewertungskriterien PAK-Ausbauasphalt (VVEA, Stand 01.04.2020):
Naphtalin [CAS-Nr. 91-20-3]:	mg/kg TS <1		-	
Acenaphthylen [CAS-Nr. 208-96-8]:	mg/kg TS <1		-	
Acenaphthen [CAS-Nr. 83-32-9]:	mg/kg TS <1		-	
Fluoren [CAS-Nr. 86-73-7]:	mg/kg TS <1		-	
Phenanthren [CAS-Nr. 85-01-8]:	mg/kg TS <1		-	
Anthracen [CAS-Nr. 120-12-7]:	mg/kg TS <1		-	
Fluoranthren [CAS-Nr. 206-44-0]:	mg/kg TS <1		-	
Pyren [CAS-Nr. 129-00-0]:	mg/kg TS <1		-	
Benzo(a)anthracen [CAS-Nr. 56-55-3]:	mg/kg TS <1		-	
Chrysen [CAS-Nr. 218-01-9]:	mg/kg TS <1		-	
Benzo(b)fluoranthren [CAS-Nr. 205-99-2]:	mg/kg TS <1		-	
Benzo(k)fluoranthren [CAS-Nr. 207-08-9]:	mg/kg TS <1		-	
Benzo(a)pyren [CAS-Nr. 50-32-8]:	mg/kg TS <1		-	
Indeno(1,2,3-c,d)pyren [CAS-Nr. 193-39-5]:	mg/kg TS <1		-	
Dibenzo(a,h)anthracen [CAS-Nr. 53-70-3]:	mg/kg TS <1		-	
Benzo(g,h,i)perylene [CAS-Nr. 191-24-2]:	mg/kg TS 1		-	
Σ PAK EPA 16	mg/kg TS 3	3	250	Ausbauasphalt mit Σ PAK EPA 16 von ≤ 250 mg/kg TS ist möglichst vollständig als Rohstoff für die Herstellung von Baustoffen zu verwerten (Art. 20), bzw. einer Deponie des Typ B zuzuführen.

Angaben zum Prüfverfahren

Eine bitumen-/ teerhaltige Messprobe wird in seine toluollöslichen und nicht toluollöslichen Bestandteile getrennt. Durch Differenzwägung der nicht toluollöslichen Bestandteile wird nach der Trocknung der lösliche Bindemittelgehalt und die Bindemittel-Toluol Konzentration bestimmt. Nach der Vorreinigung wird das Extrakt in das Analysegerät injiziert. Der PAK-Gehalt wird als Summe aus den 16 Einzelparametern ermittelt (zwei signifikante Stellen gem. Modul zur Vollzugshilfe zur VVEA: Probenahme fester Abfälle, Kap. 12.2).

Bemerkungen:

ΣPAK im Bindemittel: 51 mg/kg
 Gemäss VVEA ist als Abfallbeschreibung Code 4307 zu verwenden.

Mörschwil, 20.9.2020

M. Bleuer
 Technische Mitarbeiterin
 Visum: gem. MHB 07.8.1: GL / mb

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschliesslich auf die geprüften Gegenstände. Zu Detailinformationen über Prüfdaten und Messunsicherheit des Prüfergebnisses geben wir auf Anfrage gerne Auskunft. Ohne schriftliche Zustimmung der Prüflabor AG darf der Prüfbericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Prüfbericht: Baustoffanalyse

Auftraggeber: Gemeinde Degersheim

Auftrag-Nr.: 20-100500
 Bericht-Nr.: 20-04128
 Labor-Nr.: 20-04128
 Hauptstrasse 79
 9113 Degersheim

*Projekt: Böhlstrasse Wolfertswil, Degersheim
 *Probenbezeichnung: -
 *Externe Probennr. / Bezeichnung: B 4 Material: Bohrkern
 Datum Probenahme: 09.09.2020 Datum Probeneingang: 09.09.2020
 Probenahme durch: Prüflabor AG, M.Pech
 Zustand bei Anlieferung: gebunden, intakt

*Angaben Auftraggeber zum Zeitpunkt der Berichtserstellung

Extraktion Messprobe

SN 670 401 geändertes Verfahren, Extraktionsverfahren: Manuell; Lösemittel Toluol

Datum Extraktion: 17.09.2020 Bindemittelanteil der gesamten Mischgutprobe: 5.53 M-%
 Einwaage Messprobe: 1721.90 g Lösung (Toluol + BM): 1976.40 g

Bestimmung der polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) mittels GCMS

EPA Method 8270D

Datum Prüfung: 18.09.2020
 Prüfer: M.Bleuer

TS = Trockensubstanz
 EPA = Environmental Protection Agency

	Messwert	Massgebendes Messergebnis	Grenzwert(e) VVEA	Bewertungskriterien PAK-Ausbauasphalt (VVEA, Stand 01.04.2020):
Naphtalin [CAS-Nr. 91-20-3]:	mg/kg TS <1		-	
Acenaphthylen [CAS-Nr. 208-96-8]:	mg/kg TS <1		-	
Acenaphthen [CAS-Nr. 83-32-9]:	mg/kg TS <1		-	
Fluoren [CAS-Nr. 86-73-7]:	mg/kg TS <1		-	
Phenanthren [CAS-Nr. 85-01-8]:	mg/kg TS 1		-	
Anthracen [CAS-Nr. 120-12-7]:	mg/kg TS <1		-	
Fluoranthren [CAS-Nr. 206-44-0]:	mg/kg TS 2		-	
Pyren [CAS-Nr. 129-00-0]:	mg/kg TS 1		-	
Benzo(a)anthracen [CAS-Nr. 56-55-3]:	mg/kg TS 1		-	
Chrysen [CAS-Nr. 218-01-9]:	mg/kg TS 1		-	
Benzo(b)fluoranthren [CAS-Nr. 205-99-2]:	mg/kg TS 1		-	
Benzo(k)fluoranthren [CAS-Nr. 207-08-9]:	mg/kg TS <1		-	
Benzo(a)pyren [CAS-Nr. 50-32-8]:	mg/kg TS 1		-	
Indeno(1,2,3-c,d)pyren [CAS-Nr. 193-39-5]:	mg/kg TS 1		-	
Dibenzo(a,h)anthracen [CAS-Nr. 53-70-3]:	mg/kg TS <1		-	
Benzo(g,h,i)perylene [CAS-Nr. 191-24-2]:	mg/kg TS 1		-	
Σ PAK EPA 16	mg/kg TS 10	10	250	Ausbauasphalt mit Σ PAK EPA 16 von ≤ 250 mg/kg TS ist möglichst vollständig als Rohstoff für die Herstellung von Baustoffen zu verwerten (Art. 20), bzw. einer Deponie des Typ B zuzuführen.

Angaben zum Prüfverfahren

Eine bitumen-/ teerhaltige Messprobe wird in seine toluollöslichen und nicht toluollöslichen Bestandteile getrennt. Durch Differenzwägung der nicht toluollöslichen Bestandteile wird nach der Trocknung der lösliche Bindemittelgehalt und die Bindemittel-Toluol Konzentration bestimmt. Nach der Vorreinigung wird das Extrakt in das Analysegerät injiziert. Der PAK-Gehalt wird als Summe aus den 16 Einzelparametern ermittelt (zwei signifikante Stellen gem. Modul zur Vollzugshilfe zur VVEA: Probenahme fester Abfälle, Kap. 12.2).

Bemerkungen:

ΣPAK im Bindemittel: 181 mg/kg
 Gemäss VVEA ist als Abfallbeschreibung Code 4307 zu verwenden.

Mörschwil, 20.9.2020

M. Bleuer
 Technische Mitarbeiterin
 Visum: gem. MHB 07.8.1: GL / mb

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschliesslich auf die geprüften Gegenstände. Zu Detailinformationen über Prüfdaten und Messunsicherheit des Prüfergebnisses geben wir auf Anfrage gerne Auskunft. Ohne schriftliche Zustimmung der Prüflabor AG darf der Prüfbericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Auftraggeber: Gemeinde Degersheim

Auftrag-Nr.: 20-100500
 Bericht-Nr.: 20-04125
 Labor-Nr.: 20-04125, 20-04126, 20-04127, 20-04128

Hauptstrasse 79
 9113 Degersheim

*Projekt/Baustelle: Böhlstrasse Wolfertswil, Degersheim

*Bauabschnitt/Bauteil:

*Unternehmer:

Ort Probenahme: gemäss Entnahmeplan

Probenahme durch: Prüflabor AG Mörschwil, mp

Datum Probenahme: 09.09.2020

*Angaben gemäss Auftraggeber

Bestimmen der vorhandenen Schichten im bestehenden Strassenoberbau

Bezeichnung-Sondierung:	1		2		3		4	
Labor-Nr. Sondierung:	20-04125		20-04126		20-04127		20-04128	
Aufbau/Schichtdicke:	Schicht	Dicke [mm]						
oberste Schicht:	best. Asphalt	68	best. Asphalt	56	best. Asphalt	56	best. Asphalt	91
zweite Schicht:	Kiessand	242	Kiessand	244	Kiessand	424	Kiessand	419
	Oberbaustärke <u>310</u>		Oberbaustärke <u>300</u>		Oberbaustärke <u>480</u>		Oberbaustärke <u>510</u>	
Bemerkungen:	Kiessand optisch i.O. Planum erreicht							

Bemerkungen:

Mörschwil, 25.9.2020

Visum:

M. Pech
 Laborant
 gem. MHB 07.8.1: GL / mp

Fotodokumentation Sondierung

Auftrag-Nr.: 20-100500
Bericht-Nr.: 20-04125
Labor-Nr.: 20-04125

Auftraggeber: Gemeinde Degersheim
Hauptstrasse 79
9113 Degersheim

*Projekt/Baustelle: Böhlstrasse Wolfertswil, Degersheim

*Bauabschnitt/Bauteil:

Ort Probenahme: gemäss Entnahmeplan

Probenahme durch: Prüflabor AG Mörschwil, mp

Datum Probenahme: 09.09.2020

*Angaben gemäss Auftraggeber

Sondierung 1



Kiessand optisch in Ordnung, sauber und gut abgestuft. Planum erreicht

Fotodokumentation Sondierung

Auftrag-Nr.: 20-100500
Bericht-Nr.: 20-04126
Labor-Nr.: 20-04126

Auftraggeber: Gemeinde Degersheim
Hauptstrasse 79
9113 Degersheim

*Projekt/Baustelle: Böhlstrasse Wolfertswil, Degersheim

*Bauabschnitt/Bauteil:

Ort Probenahme: gemäss Entnahmeplan

Probenahme durch: Prüflabor AG Mörschwil, mp

Datum Probenahme: 09.09.2020

*Angaben gemäss Auftraggeber

Sondierung 2



Kiessand optisch in Ordnung, sauber und gut abgestuft. Planum erreicht

Fotodokumentation Sondierung

Auftrag-Nr.: 20-100500
Bericht-Nr.: 20-04127
Labor-Nr.: 20-04127

Auftraggeber: Gemeinde Degersheim
Hauptstrasse 79
9113 Degersheim

*Projekt/Baustelle: Böhlstrasse Wolfertswil, Degersheim

*Bauabschnitt/Bauteil:

Ort Probenahme: gemäss Entnahmeplan

Probenahme durch: Prüflabor AG Mörschwil, mp

Datum Probenahme: 09.09.2020

*Angaben gemäss Auftraggeber

Sondierung 3



Kiessand optisch in Ordnung, sauber und gut abgestuft. Planum erreicht

Fotodokumentation Sondierung

Auftrag-Nr.: 20-100500
Bericht-Nr.: 20-04128
Labor-Nr.: 20-04128

Auftraggeber: Gemeinde Degersheim
Hauptstrasse 79
9113 Degersheim

*Projekt/Baustelle: Böhlstrasse Wolfertswil, Degersheim

*Bauabschnitt/Bauteil:

Ort Probenahme: gemäss Entnahmeplan

Probenahme durch: Prüflabor AG Mörschwil, mp

Datum Probenahme: 09.09.2020

*Angaben gemäss Auftraggeber

Sondierung 4



Kiessand optisch in Ordnung, sauber und gut abgestuft. Planum erreicht

