

## BERICHT BAUPROJEKT



### Einwohnergemeinde Wynau Sanierung Werke Kanzleistrasse

Abwasserentsorgung und Wasserversorgung

Version 1.0: 16. Oktober 2024

Version 2.0: 25. Oktober 2024

Version 3.0: 24. Januar 2025



Bericht Bauprojekt  
Einwohnergemeinde Wynau  
Sanierung Werke Kanzleistrasse  
Projekt-Nr. 264.06

**Auftraggeber**

Einwohnergemeinde Wynau

**Auftrag**

Sanierung Werke Kanzleistrasse

**Dokument**

Abwasserentsorgung und Wasserversorgung

Bericht Bauprojekt

**Datei**

Projektbericht - Bauprojekt

**Sachbearbeiter**

Volker Thiel

**Projektleiter (Visum)**

Nyffeler Adrian

**Verteiler**

Einwohnergemeinde Wynau (1x)

Scheidegger AG (1x)

**Erstelldatum**

24. Januar 2025

**Version/Druckdatum**

3.0 / 24.01.2025 14:26:00



## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Ausgangslage und Zielsetzung</b>	<b>1</b>
1.1 Allgemeines	1
1.2 Auftrag und Projektziele	1
1.3 Projektabgrenzung	1
<b>2. Grundlagen</b>	<b>2</b>
2.1 Gesetzliche Grundlagen	2
2.2 Technische Grundlagen	2
<b>3. Abwasseranlagen</b>	<b>4</b>
3.1 Ausgangslage	4
3.2 GEP-Massnahme und Hydraulik	4
3.3 Projektierte Ersatzmassnahme Kanzleistrasse	4
<b>4. Wasserversorgung</b>	<b>6</b>
4.1 Ausgangslage und Projektdefinition	6
4.2 Bauausführung	6
4.3 Hausanschlüsse, Schieber und Hydranten	7
<b>5. Instandstellung Strasse</b>	<b>8</b>
5.1 Ausgangslage und Projektdefinition	8
5.2 Bestand des Strassenkörpers	8
5.3 Projektierte Massnahmen	8
5.4 Randabschlüsse	9
5.5 Entwässerung / Schlamm-sammler	9
5.6 Öffentliche Beleuchtung	9
<b>6. Kostenzusammenstellung</b>	<b>10</b>
6.1 Abgrenzungen	10
6.2 Aufteilung Kosten auf Werke	10
6.3 Projektkosten	10
6.4 Kostenreduktion – oder erhöhung	11

### Anhang

Kostenvoranschlag Bauprojekt

#### Planbeilagen

264.06 / 4.01 Situation 1:200

264.06 / 4.02 Normalprofil 1:50

264.06 / 4.03 Längenprofil 1:200/50

## **1. Ausgangslage und Zielsetzung**

### **1.1 Allgemeines**

Die Einwohnergemeinde Wynau beabsichtigt die nach GEP geplanten Sanierungs- und Ersatzmassnahmen der gemeindeeigenen Entwässerungsanlagen in der Kanzleistrasse umzusetzen. Diese sehen aufgrund einer hydraulischen Überlastung eine Kapazitätserweiterung der bestehenden Abwasserleitungen vor.

Im Rahmen dieser Ersatzmassnahmen der gemeindeeigenen Abwasserleitungen beabsichtigt die bestehende ca. 95 Jahre alte Wasserleitung zu ersetzen.

Das Gesamtprojekt in der Kanzleistrasse (Aegertenstrasse bis Einmündung Gugelmannstrasse) beinhaltet die GEP Massnahme 4 mit Ersatz der Mischabwasserleitung Schacht 3200 bis 3203 sowie den Ersatz der Wasserleitung im Bereich Gässli bis Gugelmannstrasse.

Der weiterführende Abschnitt (Gugelmannstrasse bis Einmündung Kantonsstrasse) beinhaltet einen Teilbereich der GEP Massnahme 27 mit Ersatz der Leitung Schacht 3203 bis 3203.1 wie auch den Ersatz der Wasserleitung in diesem Bereich. Die gesamte GEP Massnahme 27 sieht den Ersatz bis Schacht 3205 mit Anteil Ersatz in der Bernstrasse vor. Dieser Teilbereich (Schacht 3203.1 bis 3205) der Massnahme 27 wurde bislang noch nicht umgesetzt. Beide Teilbereiche sind nicht Bestandteil dieser Projektdefinition.

Die Werkbetriebe Wynau WBW, die Renet AG, Langenthal (vormals Wynet) haben auf Anfrage der Gemeindeverwaltung einen möglichen Ausbaubedarf an Massnahmen ihren Werkanlagen angemeldet.

### **1.2 Auftrag und Projektziele**

Mit der Erarbeitung des Bauprojektes liegen die detaillierten Projektdefinitionen mit Abgrenzung von öffentlichen und allfällig privaten Massnahmen vor, welches die baulichen Massnahmen mit deren Kostenfolge mit Genauigkeit  $\pm 10\%$  aufzeigen soll.

Anhand dieser Basis kann eine Kreditgenehmigung der zuständigen Gremien, die Ausschreibung der Realisierungsarbeiten sowie die Terminierung für die Realisierung erfolgen.

### **1.3 Projektbegrenzung**

Das Projekt umfasst alle vorgängig beschriebenen Massnahmen für den Ersatz der Mischabwasserleitung von Schacht 3200 bis 3203 sowie den Ersatz der Wasserleitung im beschriebenen Perimeter.

Weiterführende Ersatzmassnahmen gemäss GEP-Planung sowie weiterführende Ersatzmassnahmen an der bestehenden Wasserleitung in der Kanzleistrasse, an Privatanlagen sowie die Projektbearbeitung weiterer Werkanlagen Dritter (Fremdwerke und private Anlagen) sind nicht Bestandteil dieses Projekts mit Kostenvoranschlag.

## 2. Grundlagen

### 2.1 Gesetzliche Grundlagen

- Kantonales Baugesetz (BauG) vom 9. Juni 1985
- Kantonales Gewässerschutzgesetz (KGSchG) vom 11. November 1996
- Kantonale Gewässerschutzverordnung (KGV) vom 24. März 1999
- Kantonales Wasserversorgungsgesetz (WVG) vom 11. November 1996
- Kantonale Wasserversorgungsverordnung (WVV) vom 17. Oktober 2001

### 2.2 Technische Grundlagen

- Diverse Besprechungen mit der Bauherrschaft
- Generelle Entwässerungsplanung GEP: Massnahmenplan, Entwässerungskonzept 2006 (Scheidegger AG / Holinger AG)
- Generelle Wasserversorgungsplanung GWP 2008 (Ryser Ingenieure)

#### Bestandesdaten

- Ausführungs- und Katasterpläne Wasser- und Abwasseranlagen der Einwohnergemeinde Wynau
- Bestandspläne Elektrizität der WBW Wynau
- Bestandespläne der Swisscom AG
- Topographische Feldaufnahmen mit Systemverifikation (September 2024)

#### Geodienste

- Kataster der belasteten Standorte des Kantons Bern (Auszug Geoportal vom Juni 2024)
- Grundwasserkarte (Auszug Geoportal vom Juni 2024)
- Gewässerschutzkarte (Auszug Geoportal vom Juni 2024)
- Bodenkarte (Auszug Geoportal vom Juni 2024)
- Karte Archäologisches Inventar (Auszug Geoportal vom Juni 2024)

#### Normen und Richtlinien

- SIA-Norm 190 "Kanalisation" (Ausgabe 2017)
- Richtlinien und Empfehlungen des SVGW (Schweizerische Verein des Gas- und Wasserfaches) u.a. W4 Richtlinie für Wasserverteilung (März 2013)
- Richtlinie Versorgung mit Löschwasser der FSK (Feuerwehr Koordination Schweiz FKS)
- Normen und Richtlinien des VSS (Vereinigung der Schweizer Strassenfachleute)
- Merkblatt "Beiträge aus dem Trinkwasserfonds", AWA, 1. Juli 2022
- Mineralische Recycling-Baustoffe; Verwendungsempfehlung für den Kanton Bern (Bau- Verkehrs- und Energiedirektion des Kanton Bern), 1. Auflage vom August 2014
- "Sicheres Verhalten bei Grabenarbeiten" (Beratungsstelle für Arbeitssicherheit)

### 2.3 Randbedingungen

Für die Projektierung und Kostenermittlung wurden bereits im Vorfeld die folgenden Punkte mittels der Karten des Geoportal Kanton Bern abgeklärt:

#### **Grundwasserschutzzone**

Der Perimeter befindet sich im Gewässerschutzbereich üB (übriger Bereich), welcher kein Bereich mit besonders zu ergreifenden Massnahmen zum Schutz für das Grundwasser darstellt.

#### **Boden**

Betreffend Aussagen zur Bodenbeschaffenheit im Projektperimeter können nach Hinzuziehen des Geoportals keine eindeutigen Aussagen gemacht werden.

Im näheren Perimeter (Bernstrasse) durchgeführte Sondierbohrungen aus dem Jahre 2010 weisen in den oberen Schichten bis zu einer Tiefe von ca. 24 m sandigen Kies aus. Behinderungen oder Erschwernisse der Aushubarbeiten durch Felsschichten oder Sandstein sind somit nicht zu befürchten.

#### **Grundwasser**

Nach Informationen aus dem Geoportal des Kanton Bern befindet sich der Perimeter in einem Bereich "ohne Zuordnung". Für das betroffene Gebiet lassen sich keine eindeutigen Aussagen über die Höhe des Grundwasserspiegels machen.

Gemäss dem vorgenannten Bohrprofil findet sich ein Wasservorkommen erst in einer Tiefe von ca. 180 m. Massnahmen zum Schutze des Grundwassers resp. Wasserhaltungsmassnahmen können somit ausgeschlossen werden. Es werden keine Vorkehrungen diesbezüglich getroffen.

#### **Belastete Standorte**

Gemäss Auszug aus dem Kataster der belasteten Standorte des Kanton Bern sind im Projektperimeter keine Ablagerungs- oder Betriebsstandorte kartiert.

Eine Begleitung der Aushubarbeiten durch ein auf Altlasten spezialisiertes Büro oder die Entsorgung des Materials auf einer entsprechenden Deponie sind somit nicht erforderlich.

### **3. Abwasseranlagen**

#### **3.1 Ausgangslage**

Der generelle Entwässerungsplan der Gemeinde Wynau wurde im Jahr 2007 erstellt. Ein Bestandteil des GEP stellt der Massnahmenplan dar. In diesem sind als Resultat aller Teilprojekte des GEP die erforderlichen Sanierungs- oder Ersatzmassnahmen an den gemeindeeigenen Entwässerungsanlagen aufgeführt.

#### **3.2 GEP-Massnahme und Hydraulik**

Im Rahmen des Generellen Entwässerungsplanes (GEP) wurden mit dem Entwässerungskonzept die hydraulischen Abflussverhältnisse auf den Vollausbau der damaligen Ortsplanung ausgelegt und konzeptionelle Anpassungen mit punktuellen Massnahmen in die Richtplanung verankert.

Die geplanten GEP-Massnahmen betreffen unter Anderem Kapazitätserweiterungen der kommunalen Abwasserleitung in der Kanzleistrasse.

Die Dimensionen der Abwasseranlagen wurden anhand der hydraulischen Bemessungsgrössen aus den Bestandsaufnahmen zugrunde gelegt und in dieser Projektphase verifiziert.

Im bestehenden Ablaufregime in der Kanzleistrasse kann die Abwassermenge im vorhandenen Rohrprofil DN 300 von Schacht 3203.1 bis 3203 und ab dort mit DN 350 bis zum Schacht 3200 schon heute im Dimensionierungsfall nicht ohne Einstau abgeführt werden. Die auf dem Abschnitt vorhandenen Leitungen sind hydraulisch überlastet. Nach GEP-Massnahmenplanung ist eine entsprechende Kapazitätserweiterung erforderlich.

Dem Leitungsabschnitt in der Kanzleistrasse wird ab Schacht KS 3204 im heutigen Ablaufregime eine Abwassermenge von gesamthaft ca. 80 l/s zugeführt. Mit der Überbauung der Baulandreserven (z. B. Parzellen 853, 764, 195) ist eine Ablaufmenge von ca. 100 l/s prognostiziert.

Für einen Abfluss ohne Einstau ist somit auf dem ersten Abschnitt eine Vergrösserung des Leitungsdurchmessers von 300 mm auf 400 mm erforderlich.

Auf den nachfolgenden Abschnitten bis zum Schacht 3200 steigt die Abwassermenge auch aufgrund der prognostizierten Zuflüsse aus Gugelmannstrasse und Stichstrasse Gässli bis auf ca. 287 l/s an, sodass hier die Leitungsdurchmesser von 350 mm auf 500 mm vergrössert werden müssen.

#### **3.3 Projektierte Ersatzmassnahme Kanzleistrasse**

##### **Leitungslage**

Der neue Leitungsabschnitt wird aufgrund der Grösse von DN 500 (Aussendurchmesser OD 620), der Koordination mit der ebenfalls neuen Wasserversorgungsleitung, der Aufrechterhaltung des Betriebs, der bestehenden Versorgungswerke und der beengten Verhältnisse an leicht veränderter Lage zum Bestand erstellt.

##### **Grabenprofil**

Die neuen zu verlegenden Abwasserleitungen und Anschlüsse werden in einem gespriessten U-Graben gemäss Querprofil 264.04/4.02 verlegt. Die minimalen Grabenbreiten sind entsprechend Norm SIA 190 resp. SUVA-Vorgaben Arbeitssicherheit auszuführen.

Der Graben wird ab Rohrumhüllung bis UK Foundationsschicht mit Kiessand 2. Klasse aufgefüllt. Für die 45 cm starke Fundationsschicht kommt Kiesgemisch B aus 0/45 Kies zum Einsatz, welches die Anforderungen gemäss erforderlicher Instandstellung Strasse erfüllt.

Das Aushubmaterial ist einer entsprechenden Deponie zuzuführen. Aufgrund des Bohrprofils aus 2010 und der aktuell laufenden Aushubarbeiten im Leutschenweg, bei denen qualitativ gutes kiesiges Material zum Vorschein kommt, wurde eine 50 %ige Wiederverwendung des Aushubmaterials eingerechnet.

### **Normalverlegeprofil**

Gemäss statischer Berechnung können die neuen 2.5 m langen Betonrohre DN 500 nach Normalverlegeprofil U2 (SIA 190) mit Beton C 16/20 als Bettung und Betonkies 0/16 mm umhüllt werden.

### **Anschlüsse / Hausanschlüsse**

Im Projektperimeter sind die aus den Stichstrassen Gässli und Guldenmannstrasse kommenden Sammelleitungen aus Beton DN 300 an die neu zu versetzenden Schächte in der Kanzleistrasse anzuschliessen.

Mehrere Hausanschlussleitungen mit unbekanntem Durchmesser und Leitungen DN 160 der Strassenentwässerung werden mit entsprechenden Formstücken direkt an den neuen Hauptsammelkanal angeschlossen und dicht und kraftschlüssig eingebunden.

### **Schachtbauwerke**

Alle bestehenden Abwasserschächte auf dem Abschnitt werden ersetzt. Für die neue Linienführung ist ein zusätzlicher Kontrollschacht zu versetzen. Durch dessen Lage kann der erforderliche Leitungsgraben für die weitergehende neue Abwasserleitung zwischen den bestehenden Werkleitungen geführt werden.

Die neuen Schächte in angepasster Lage werden – je nach Platzbedarf der anzuschliessenden Anzahl Leitungen - aus runden Fertigbetonelementen in DN 1'000, DN 1'250 und DN 2'000 und erstellt.



## 4. Wasserversorgung

### 4.1 Ausgangslage und Projektdefinition

Die bestehende Wasserleitung in der Kanzleistrasse aus Grauguss GG DN 100 ist ca. 95-jährig und hat somit ihren Lebenszyklus erreicht.

Zudem genügt die Leitung auf diesen Abschnitten mit ihrem Durchmesser DN 100 nicht mehr den aktuellen Löschschatzbestimmungen. In diesen wird ein minimaler Leitungsinwenddurchmesser von 125 mm gefordert.

Die Leitung verläuft nicht durch den ganzen ca. 180 m langen Perimeter der Kanzleistrasse, sondern ausgehend von der Kantonsstrasse Zürich-Bernstrasse bis zum Abgang in die Stichstrasse «Gässli nur auf ca. 65 m.

Die weiteren Liegenschaften in der Kanzleistrasse werden entweder vom Grünweg oder von der Aegertenstrasse aus mit Wasser versorgt.

Um Synergien nutzen zu können nimmt die Einwohnergemeinde Wynau den geplanten Ersatz der Mischabwasserleitung zum Anlass, um auf dem ca. 40 m langen Teilabschnitt zwischen Gässli und Gugelmannstrasse auch die dortige bestehende Wasserleitung zu ersetzen.

Für den Neubau der Mischwasserleitung in der Einmündung ab Aegertenstrasse muss die bestehende Hydrantenanschlussleitung von Hydrant Nr. 10 vorher leicht umgelegt werden.

### 4.2 Bauausführung

#### Etappierung und provisorische Versorgung

Für die Ersatzmassnahmen ist eine provisorische Versorgung der angeschlossenen Liegenschaften ab Hydranten vorgesehen. Dadurch können die bestehenden Verteilungen für den Rückbau und die Ersatzmassnahmen entsprechend ausser Betrieb genommen werden.

Zur Ausserbetriebnahme sind vorgängig örtliche Abkappungen der Hauptleitung notwendig.

#### Leitungsmaterial / Linienführung

Der Ersatz der bestehenden Wasserleitung aus Grauguss DN 100 mm erfolgt ab dem Abgang in die Stichstrasse Gässli bis zum Abgang in die Gugelmannstrasse auf einer Länge von ca. 40 m.

Die neue Leitung besteht aus Rohren aus duktilem Guss DG DN 125 mm mit Steckmuffen. Für den Korrosionsschutz besitzen die eingesetzten Rohre eine innere Zementmörtelauskleidung und sind aussen verzinkt mit einer Zementmörtelumhüllung.

Im Bereich, in dem die Abwasserleitung ersetzt wird, erfolgt die Linienführung der neuen Wasserleitung östlich der neuen Abwasserleitung. Erfolgt die Linienführung der neuen Wasserleitung entlang der bestehenden, Wasserleitung, wird diese im gleichen Zuge rückgebaut.

#### Grabenprofil / Bettung

Die Wasserleitung wird dabei angrenzend an den Graben für die Abwasserleitung, unter Einhaltung der normativen Mindestabstände (SIA Norm 205) in einem ca. 1.65 m tiefen und etwa 1.00 m breiten und gespriessten Graben mit Profil U1 verlegt. Als Umhüllung für die neuen Gussrohre wird gewaschener Sand 0/4 mm eingesetzt. Die Auffüllung bis zur 45 cm starken Fundationsschicht erfolgt mit Kies Klasse 2.



#### **4.3 Hausanschlüsse, Schieber und Hydranten**

Der Ersatz der bestehenden Hausanschlussleitungen erfolgt ab neuer Hauptleitung Guss DN 125 bis zur Parzellengrenze. Es ist pro Liegenschaftsanschluss ein neuer Hausanschlussschieber vorgesehen. Es werden Druckenbohrschieber eingesetzt, welche direkt auf die neue Hauptleitung angebohrt werden.

Für den Ersatz der Hausanschlussleitungen bis Parzellengrenze sind Druckrohre aus Kunststoff mit den Durchmessern DN 40 mm resp. DN 50 mm vorgesehen.

Auf Wunsch können die Liegenschaftseigentümer im Zuge der Sanierungsarbeiten ab dem Parzellenrand ihre Anschlussleitung auf eigene Kosten ebenfalls ersetzen.

#### **Löschschutz**

Die auf den beiden Abschnitten bestehenden Hydranten Nr. 10, 12 sind bereits neueren Datums und müssen nicht ersetzt werden. Sie werden direkt und ohne Absperrschieber an die neue Leitung angeschlossen.

## **5. Instandstellung Strasse**

### **5.1 Ausgangslage und Projektdefinition**

In Zusammenhang mit dem Ersatz der Abwasserleitung und der Wasserleitung wird der Strassenoberbau nur auf Grabenbreite mit zusätzlichem beidseitigen Nachschnitt saniert.

### **5.2 Bestand des Strassenkörpers**

#### **Aufbau vorhandener Strassenkörper**

Aufgrund der visuellen Klassierung werden die gesamten, mit Asphaltbelag versehen Abschnitte als wenig sanierungsbedürftig eingestuft. Es bestehen keine Untersuchungen bezüglich der Foundation des Oberbaus. Die Entwässerung kann als genügend betrachtet werden.

Mit Untersuchungen an den zu bestimmenden Stellen wurden vor Baubeginn die PAK-Anteile im Asphalt ermittelt. Gemäss Abfallverordnung (Art. 52 VVEA) darf Ausbauasphalt mit einem PAK-Gehalt zwischen 250 mg/kg und 1'000 mg/kg in Aufbereitungsanlagen mit anderen Materialien vermischt und mit Gehalt von höchstens 250 mg/kg wiederverwendet werden. Höher belasteter Ausbauasphalt ist in Sonderdeponien Typ E zu entsorgen.

Die Untersuchungen ergaben einen Anteil von weniger als 250 mg/kg. Der Asphalt kann somit einer Deponie Typ B oder auch einer Aufbereitungsanlage zugeführt werden.

### **5.3 Projektierte Massnahmen**

Der Strassenoberbau wird im Bereich der Werkleitungsgräben ersetzt und die Tragschicht mit beidseitigem Nachschnitt eingebaut.

Die dadurch entstehende Belagsrestfläche wird durch die Bauarbeiten für die vielen seitlichen Anschlüsse von Wasser, Abwasser und Strassenabwasser ziemlich zerstückelt. Zudem sind aufgrund der tiefen Grabenaushub- und nachfolgenden Verdichtungsarbeiten Risse im an die Werkleitungsgräben angrenzenden Belag zu erwarten. Dies wurde bereits bei ähnlich gelagerten Projekten beobachtet.

Aus diesen Gründen wird nach den Bauarbeiten und dem Einbau der Tragschicht im Grabenbereich die vorhandene Belagsfläche abgefräst und der Deckbelag auf ganzer Strassenbreite eingebaut.

Diese ausserhalb der Werkleitungsgräben mit beidseitigem Nachschnitt eingebaute Belagsfläche wird mit vorgängigen Fräsarbeiten, vollständig dem Strassenbau zugeordnet.

Das Strassengefälle wird aus dem Bestand übernommen, in weiten Teilen wird das Strassengefälle durch den Einbau der Deckschicht auf ganzer Strassenbreite optimiert und homogenisiert. Fehlende Randsteine oder mangelhafte Randabschlüsse werden mit einem einfachen Bundstein Granit 11/13 ergänzt oder ersetzt.

### **Aufbau Strassenoberbau mit Asphalt**

Der Aufbau des Ersatzes Strassenoberbau im Grabenbereich richtet sich an Erfahrungen in vergleichbaren Projekten.

Der Kanton Bern empfiehlt im Graben- und Strassenbau für die Planie und Foundationsschicht den Einsatz von Recyclingmaterialien. Die bestehenden Leitungen in der Kanzleistrasse wurden in einer Zeit verlegt, in der Recycling im Bau noch nicht aktiv praktiziert wurde und nur natürliche Gesteinskörnungen eingesetzt wurden.

Um in der Kanzleistrasse das Vorkommen von unterschiedlichen Materialien zu vermeiden, wurde aus diesem Grund ein Ersatz mit natürlichen Materialien analog dem Bestand gewählt.

Der Aufbau erfolgt entsprechend den gültigen Normen und Richtlinien:

Deckschicht	4 cm	AC 11 N
Tragschicht:	9 cm	AC T 22 N
Planie:	5 cm	Planiekies 0/16 mm, SN 670 119 NA
Fundation:	45 cm	Kiesgemisch 0/45 mm, SN 670 119 NA

Die Wiederherstellung der Fahrbahn erfolgt in zwei Phasen:

In der 1. Phase wird die Fahrbahn im Grabenbereich mit dem Einbau einer ca. 13 cm starken Tragschicht ACT 22N in stand gestellt. Der Einbau erfolgt in zwei Schichten.

Nach Abklingen der Setzungen wird in der 2. Phase der bestehende Deckbelag wie beschrieben auf kompletter Strassenbreite eingebaut. Dafür ist die gesamte Strassenfläche vorgängig abzufräsen und im Anschluss die Deckschicht AC 11 N in Stärke 4 cm einzubauen.

### **5.4 Randabschlüsse**

Ein Teil der bestehenden Randabschlüsse in der Kanzleistrasse, werden durch die Instandstellung des Oberbaus im Grabenbereich ihre Stabilität verlieren. Wo immer möglich sollen die Randabschlüsse im Perimeter nicht demontiert oder abgebrochen werden. Ist dieser Schritt unumgänglich werden die Randabschlüsse demontiert, seitlich gelagert und im Anschluss wieder eingebaut. Defekte Randabschlüsse werden ersetzt.

### **5.5 Entwässerung / Schlammsammler**

Die Strassenentwässerung wird nicht saniert und im Bestand belassen. Das anfallende Strassenwasser wird heute über Einlaufschächte in die Mischwasserkanalisation entwässert und an die neu zu erstellende Abwasserleitung angeschlossen.

### **5.6 Öffentliche Beleuchtung**

Sanierungs- oder Ersatzmassnahmen an der öffentlichen Beleuchtung sind zum jetzigen Zeitpunkt nicht eingeplant.

## 6. Kostenzusammenstellung

### 6.1 Abgrenzungen

Die aufgeführten Kosten sind Bruttoerstellungskosten.

#### **Kein Bestandteil Kostenvoranschlag**

Allfällig weitere Aufwendungen an

- weitergehenden Massnahmen am Strassenoberbau Kanzleistrasse
- weiterführende Ausbau- und Ersatzmassnahmen gemäss GEP-Massnahmenplan
- Erstellung oder Sanierungsmassnahmen privater Liegenschaftsentwässerungen oder Wasserversorgungsanschlüssen
- Erweiterung Projekt Elektrizitätsversorgung
- Kabel- und Elektrotechnik für die Erweiterung der Elektrizitätsversorgung und öffentliche Beleuchtung
- Teuerung ab Projektabgabe

sind in den vorliegenden Kosten nicht enthalten.

### 6.2 Aufteilung Kosten auf Werke

Die Aufwendungen für die Instandstellung des Strassenkörpers inkl. der Belagsarbeiten im Grabenbereich sowie dem geplanten Einbau der Deckschicht auf ganzer Strassenbreite wurden entsprechend dem für die einzelnen Werke Abwasser AW und Wasser WA benötigten Grabenanteil auf den unterschiedlichen Etappen dem jeweiligen Werk zugeordnet.

Auf dem Abschnitt mit alleinigem Ersatz der Abwasserleitung wird der Einbau Deckbelag zu Anteilen dem Werk Abwasser (Graben und Nachschnitt) und dem Werk Strasse (Restfläche) zugerechnet.

Der ausserhalb der Werkleitungsgräben mit beidseitigem Nachschnitt eingebaute Deckbelag wird mit vorgängigen Fräsarbeiten, vollständig dem Strassenbau zugerechnet.

### 6.3 Projektkosten

Der detaillierte Kostenvoranschlag ist im Anhang dieses Berichtes angefügt.

Die Kostenberechnung wurde anhand von Vorausmassen mit Erfahrungswerten, Richtangeboten sowie Unternehmerpreiserealisierter, ähnlich gelagerter Objekte für die Phase "Bauprojekt" mit einer Kostengenauigkeit von  $\pm 10\%$  ermittelt.

Enthalten sind alle Kosten für Bau- und Spezialtiefbauarbeiten an den Abwasser- und Wasseranlagen und den damit verbundenen Instandstellungsarbeiten, Honorare für Planer und Bauleitung sowie die Aufwendungen für die Baunebenkosten (Verkehrsmassnahmen, Werkabnahmen, Gebühren, etc.) und die Mehrwertsteuer.

Der Kostenvoranschlag hat seine Gültigkeit bei der Ausführung gemäss vorliegendem Projekt. Das Bauprojekt beruht auf einem Ausbaustandard, der durch den Projektverfasser aufgrund von verschiedenen Vorgesprächen mit der Bauherrschaft ausgearbeitet wurde.

### Kostenvoranschlag

Die Bauerstellungs- und Projektkosten belaufen sich - aufgeteilt auf die einzelnen Werke - gemäss Projektdefinition auf:

Gesamtkosten pro Werk	Gesamtkosten
Abwasserentsorgung (AW)	490'000
Wasserversorgung (WA)	77'000
Strasse (STR)	18'000
<b>Gesamttotal Projekt inkl. MwSt.</b>	<b>585'000</b>

*Tabelle 1: Bauerstellungskosten pro Werkanlage brutto gemäss Projektdefinition inkl. Mehrwertsteuer*

Gesamtkosten pro Arbeitsgattung	Gesamtkosten
Baumeisterarbeiten	427'300
Rohrlegearbeiten Wasserversorgung	24'000
Projekt- und Bauleitung	58'000
Diverse Nebenarbeiten	31'700
Mehrwertsteuer (gerundet)	44'000
<b>Gesamttotal Projekt inkl. MwSt.</b>	<b>585'000</b>

*Tabelle 2: Bauerstellungskosten pro Arbeitsgattungen brutto gemäss Projektdefinition inkl. Mehrwertsteuer*

#### 6.4 Kostenreduktion – oder erhöhung

Bei der Wasserleitung in der Kanzleistrasse handelt es sich gemäss Deklaration um eine Versorgungsleitung. Nach dem kantonalen Wasserversorgungsgesetz WVG werden keine Beiträge mehr für Versorgungsleitungen bezahlt.

Löschschutzbeiträge für ersatzbedürftige Hydranten von über 30 Betriebsjahren werden durch die Gebäudeversicherung mit einer Rückvergütung von Fr. 3'000 pro Hydranten unterstützt. Ein entsprechendes Beitragsgesuch ist vor der Realisierung dem Amt für Wasser und Abfall des Kantons Bern zu unterbreiten.

In der Kanzleistrasse sind die bestehenden Hydranten neueren Datums und müssen nicht ersetzt werden



Bericht Bauprojekt  
Einwohnergemeinde Wynau  
Sanierung Werke Kanzleistrasse  
Projekt-Nr. 264.06

## Anhang

Kostenvoranschlag Bauprojekt

### Planbeilagen

264.06 / 4.01	Situation	1:200
264.06 / 4.02	Normalprofil	1:50
264.06 / 4.03	Längenprofil	1:200/50

**Scheidegger AG**    Bauingenieure & Planer    Jurastrasse 29    Telefon 062 916 50 10    info@scheidegger-ing.ch  
 4900 Langenthal    Telefax 062 916 50 11    www.scheidegger-ing.ch

## Kostenvoranschlag Bauprojekt

Bauvorhaben	<b>Sanierung Kanzleistrasse</b>	Datum	24.01.2025
		Projekt	264.06
Selektionen	Abwasser: KS 3200 bis 3203, Wasser: Gässli - Gugelmannstrasse, Strassenbau: Instandstellung Belag		
Bauherrschaft	Einwohnergemeinde Wynau Gemeindeschreiberei Schulhausstrasse 22 4923 Wynau	Tel.	+41 62 918 80 60
Bauleitung	Scheidegger AG Bauingenieure & Planer Jurastrasse 29 4900 Langenthal	Tel.	+41 62 916 50 10

KAG	Bezeichnung / Objekt	Total
	<b>Gesamttotal</b>	<b>585'000.00</b>
100	Vorbereitung, Spezialtiefbau, Instandsetzung, Umgebung	102'800.00
200	Tiefbau- und Untertagbauarbeiten	324'500.00
400	Sanitär-, Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlagen	24'000.00
800	Uebrigere Aufwendungen	133'700.00

Ort, Datum .....

Bauleitung .....



KAG / Objekt / Bezeichnung		Brutto	Total
<b>Gesamttotal</b>			<b>585'000.00</b>
<b>AW</b>	<b>Abwasser: KS 3200 bis 3203</b>		<b>490'000.00</b>
<b>WA</b>	<b>Wasser: Gässli - Gugelmannstrasse</b>		<b>77'000.00</b>
<b>STR</b>	<b>Strassenbau: Instandstellung Belag</b>		<b>18'000.00</b>
<b>100</b>	<b>Vorbereitung, Spezialtiefbau, Instandsetzung, Umgebung</b>		<b>102'800.00</b>
<b>AW</b>	<b>Abwasser: KS 3200 bis 3203</b>		<b>77'000.00</b>
<b>WA</b>	<b>Wasser: Gässli - Gugelmannstrasse</b>		<b>25'800.00</b>
111	Regiearbeiten	17'400.00	
	AW Abwasser: KS 3200 bis 3203	13'000.00	
	WA Wasser: Gässli - Gugelmannstrasse	4'400.00	
112	Prüfungen	10'400.00	
	AW Abwasser: KS 3200 bis 3203	10'000.00	
	WA Wasser: Gässli - Gugelmannstrasse	400.00	
113	Baustelleneinrichtung	29'000.00	
	AW Abwasser: KS 3200 bis 3203	27'000.00	
	WA Wasser: Gässli - Gugelmannstrasse	2'000.00	
117	Abbrüche und Demontagen	20'000.00	
	AW Abwasser: KS 3200 bis 3203	17'000.00	
	WA Wasser: Gässli - Gugelmannstrasse	3'000.00	
151	Bauarbeiten für Werkleitungen	14'000.00	
	WA Wasser: Gässli - Gugelmannstrasse	14'000.00	
161	Wasserhaltung	12'000.00	
	AW Abwasser: KS 3200 bis 3203	10'000.00	
	WA Wasser: Gässli - Gugelmannstrasse	2'000.00	
<b>200</b>	<b>Tiefbau- und Untertagbauarbeiten</b>		<b>324'500.00</b>
<b>AW</b>	<b>Abwasser: KS 3200 bis 3203</b>		<b>301'500.00</b>
<b>WA</b>	<b>Wasser: Gässli - Gugelmannstrasse</b>		<b>9'500.00</b>
<b>STR</b>	<b>Strassenbau: Instandstellung Belag</b>		<b>13'500.00</b>
221	Fundationsschichten für Verkehrsanlagen	18'500.00	
	AW Abwasser: KS 3200 bis 3203	16'000.00	
	WA Wasser: Gässli - Gugelmannstrasse	2'500.00	
222	Pflästerungen und Abschlüsse	6'000.00	
	AW Abwasser: KS 3200 bis 3203	6'000.00	
	WA Wasser: Gässli - Gugelmannstrasse	0.00	
223	Belagsarbeiten	60'000.00	
	AW Abwasser: KS 3200 bis 3203	39'500.00	
	WA Wasser: Gässli - Gugelmannstrasse	7'000.00	
	STR Strassenbau: Instandstellung Belag	13'500.00	
237	Kanalisationen und Entwässerungen	240'000.00	
	AW Abwasser: KS 3200 bis 3203	240'000.00	
<b>400</b>	<b>Sanitär-, Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage</b>		<b>24'000.00</b>
<b>WA</b>	<b>Wasser: Gässli - Gugelmannstrasse</b>		<b>24'000.00</b>

Bauvorhaben	Sanierung Kanzleistrasse	BauPlus	24.01.2025
264.06		KV	003
Teilobjekte	Abwasser: KS 3200 bis 3203, Wasser: Gässli - Gugelmannstrasse, Strassenbau: Instandstellung Belag	Seite	2

KAG / Objekt / Bezeichnung		Brutto	Total
412	Rohrlegarbeiten für Wasserversorgung	24'000.00	
	WA Wasser: Gässli - Gugelmannstrasse	24'000.00	
<b>800</b>	<b>Uebrige Aufwendungen</b>		<b>133'700.00</b>
<b>AW</b>	<b>Abwasser: KS 3200 bis 3203</b>		<b>111'500.00</b>
<b>WA</b>	<b>Wasser: Gässli - Gugelmannstrasse</b>		<b>17'700.00</b>
<b>STR</b>	<b>Strassenbau: Instandstellung Belag</b>		<b>4'500.00</b>
824	Vermessungen, Vermarchungen und Bestandesaufnahmen	1'500.00	
	AW Abwasser: KS 3200 bis 3203	1'000.00	
	WA Wasser: Gässli - Gugelmannstrasse	500.00	
832	Beweissicherung	2'500.00	
	AW Abwasser: KS 3200 bis 3203	2'000.00	
	WA Wasser: Gässli - Gugelmannstrasse	500.00	
833	Vervielfältigungen und Plankopien	2'800.00	
	AW Abwasser: KS 3200 bis 3203	2'500.00	
	WA Wasser: Gässli - Gugelmannstrasse	300.00	
835	Versicherungen	2'000.00	
	AW Abwasser: KS 3200 bis 3203	1'500.00	
	WA Wasser: Gässli - Gugelmannstrasse	500.00	
839	Entschädigung Dritter	1'250.00	
	AW Abwasser: KS 3200 bis 3203	1'000.00	
	WA Wasser: Gässli - Gugelmannstrasse	250.00	
872	Honorare: Bauingenieur	58'000.00	
	AW Abwasser: KS 3200 bis 3203	48'000.00	
	WA Wasser: Gässli - Gugelmannstrasse	8'000.00	
	STR Strassenbau: Instandstellung Belag	2'000.00	
883	Diverses	21'815.60	
	AW Abwasser: KS 3200 bis 3203	18'784.00	
	WA Wasser: Gässli - Gugelmannstrasse	1'880.35	
	STR Strassenbau: Instandstellung Belag	1'151.25	
884	Mehrwertsteuer	43'834.40	
	AW Abwasser: KS 3200 bis 3203	36'716.00	
	WA Wasser: Gässli - Gugelmannstrasse	5'769.65	
	STR Strassenbau: Instandstellung Belag	1'348.75	