Sitzung vom 22. Mai 2019 / Geschäft Nr. 4

Bericht und Antrag

Sanierung Schäfereistrasse, Teilstück Stockhornstrasse bis Wiesenstrasse; Verpflichtungskredite Bauausführung

1. Ausgangslage

Die Schäfereistrasse soll zwischen den Einmündungen Wiesenstrasse und Stockhornstrasse in einem koordinierten Bauverfahren saniert werden. In diesem Zusammenhang soll auch der Strassenraum angepasst werden. Der heutige Grünstreifen wird durch ein direkt an die Strasse grenzendes Trottoir ersetzt. Insgesamt wird mit verschiedenen Massnahmen die Sicherheit für alle Verkehrsteilnehmenden erhöht. Mit der Anpassung des Strassenraums werden die Strassenentwässerung sowie die Beleuchtung angepasst und ersetzt.
Ein wesentlicher Bestandteil des Projekts ist der Ersatz der alten Wasserleitung aus dem Jahr 1915. Zudem muss die Kanalisationsleitung aus dem Gebiet Schäferei verlegt werden.

Mit dem vorliegenden Geschäft werden die Verpflichtungskredite für die Bauausführung der Bereiche Strasse und Wasser beantragt. Die Bauarbeiten sollen zwischen Juli und Dezember 2019 ausgeführt werden.

2. Rechtsgrundlagen

- Strassengesetz vom 4. Juni 2008 (SG; BSG 732.11)
- Gemeindeverordnung vom 16. Dezember 1998 (GV, BSG 170.111); Art. 106
- Bauverordnung vom 6. März 1985 (BauV, BSG 721.1)
- Gemeindeverfassung vom 30. November 2003 (SSGZ 101.1); Art. 54 lit. a

3. Bezug zum Leitbild und anderen wichtigen Planungen

Mit dem vorliegenden Geschäft werden verschiedene Lösungsansätze erfüllt:
- Der Schulweg wird weiterhin sicher und kindergerecht sichergestellt (Lösungsansatz 2.2)
- Es werden Voraussetzungen für attraktiven Wohnraum (Überbauung Schäferei, Baufeld C) geschaffen (Lösungsansatz 2.3)
- Die generelle Beleuchtungsplanung (Ersatz Beleuchtung) wird umgesetzt (Lösungsansatz 3.4)
- Die bestehende Infrastruktur wird erneuert (Lösungsansatz 4.4)

4. Sanierungsbedarf

Die Schäfereistrasse weist verschiedene Schäden (Risse, Abplatzungen, Setzungen, defekte Randabschlüsse) auf, welche nicht mit Einzelmassnahmen behoben werden können. Durch die geplanten Neubauaktivitäten müssen ohnehin neue Haus- und Strassenanschlüsse erstellt und bestehende Leitungen umgelegt werden. Die über 100-jährige Wasserleitung muss ersetzt werden. Es ist daher angezeigt, eine Gesamterneuerung vorzunehmen.

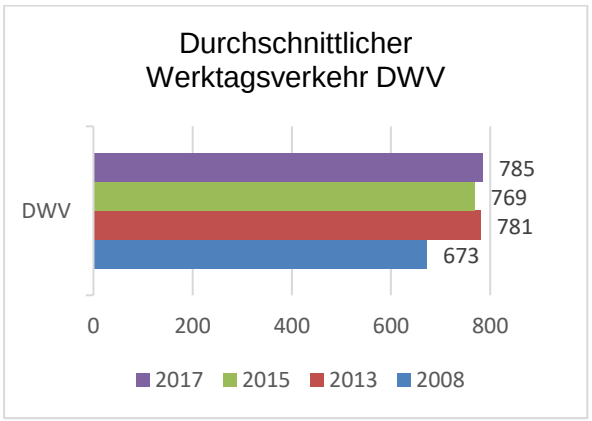
Risse und Abplatzungen bei der Einmündung Höheweg

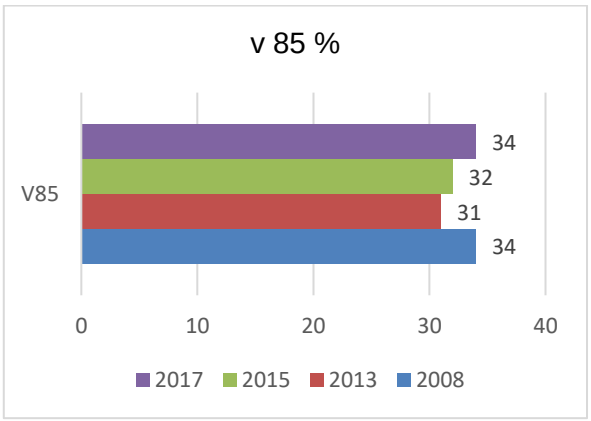
Risse und Setzungen bei der Einmündung Heckenweg

5. Projekt Strasse

Die Benutzung der Strasse ist, mit Ausnahme der Velofahrenden, nur für Anwohnende und Zubringende gestattet und entsprechend signalisiert. Bis heute hat sich die Strassenbreite bewährt und es sind auch keine Unfälle oder Reklamationen von Verkehrsteilnehmenden wegen zu geringer Strassenbreite bekannt.

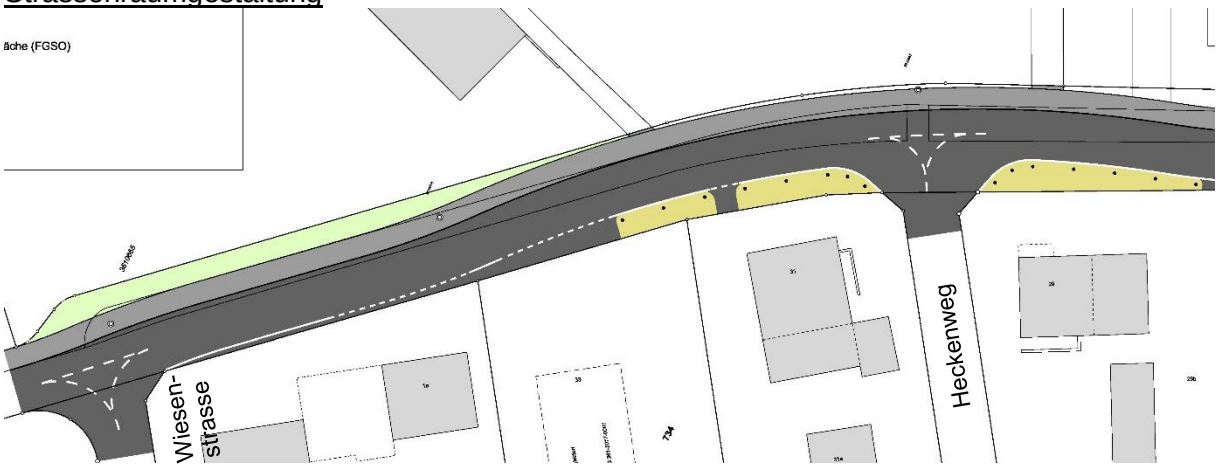
<u>Verkehrserhebungen</u>
Im Jahr 2012 wurde auf der Schäfereistrasse Tempo 30 eingeführt und der Zubringerdienstperimeter erweitert. Dadurch konnten neu die Anwohnenden aus den Quartieren Uf dr Höchi, Flurweg und Magdalenaweg die Schäfereistrasse in Richtung Schulhausstrasse befahren. Die Verkehrsmessungen zeigen auf, dass diese Massnahme zu einem Anstieg des durchschnittlichen Werktagsverkehrs (alle Fahrzeuge, inkl. Zweiradverkehr) von rund 13 Prozent geführt hat. Hingegen bewegt sich das v85% (ohne Zweiradverkehr) konstant im Bereich zwischen 31 und 34 km/h. v85% bezeichnet die Geschwindigkeit, die von 85 Prozent aller erhobenen Fahrzeuge erreicht oder unterschritten wurde. Beim Erreichen eines v85% von weniger als 38 km/h gilt die Zielsetzung in einer Tempo-30-Zone als erreicht.



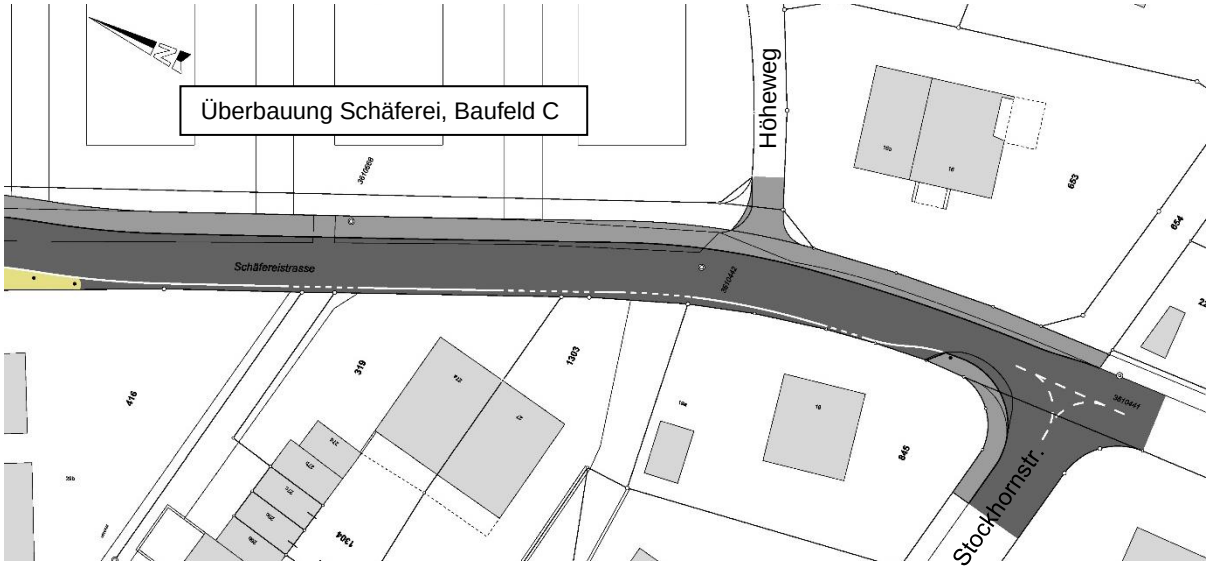


Diese Zahlen belegen, dass sich die heutige Strassenbreite bewährt hat. Es ist deshalb vorgesehen, die Strasse nur geringfügig auf 5,10 Meter auszubauen. Eine noch stärkere Verbreiterung hätte lediglich zur Folge, dass der motorisierte Verkehr tendenziell schneller wird.
Aufgrund des geringen Verkehrsaufkommens wird mit einem Begegnungsfall von zwei Personenwagen (PW) gerechnet. Bei grösseren Fahrzeugen kann mit reduzierter Geschwindigkeit gekreuzt werden.

Strassenraumgestaltung



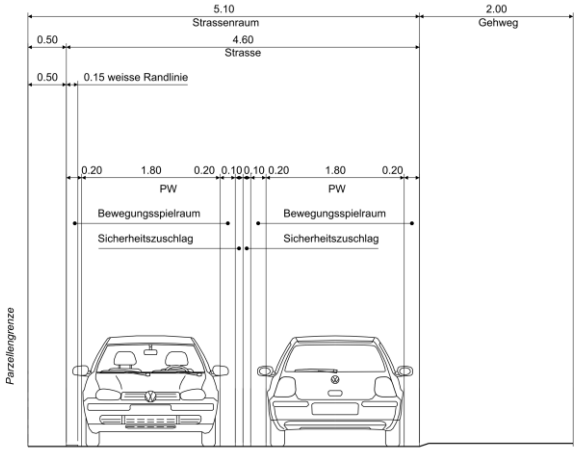
Plan Strassenraum Abschnitt Wiesenstrasse – Heckenweg



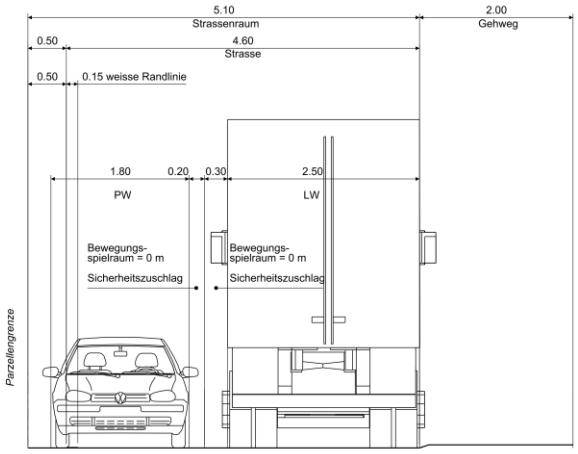
Plan Strassenraum Abschnitt Heckenweg - Stockhornstrasse

Die Strassenbreite wird auf 4,60 m plus 0,50 m Sicherheitsraum auf der Westseite festgelegt, was ein Kreuzen von Personenwagen mit Tempo 30 km/h erlaubt. Die Fahrbahn wird auf der Westseite mit einer weissen Randlinie markiert und damit vom Sicherheitsraum (lichte Breite gemäss Art. 83 Abs. 1 Strassengesetz Kanton Bern) abgegrenzt.
Mit dieser Massnahme wird das im heutigen Zustand bestehende Defizit der fehlenden lichten Breite eliminiert. Aktuell grenzt der Fahrbahnrand direkt an Mauern und Hecken. Das Strassengesetz (Art. 83 Abs. 3) verlangt eine freie lichte Breite von 0,5 m seitlich vom Fahrbahnrand.
Beim Begegnungsfall PW/Velo und Lastwagen (LW)/Velo müssen die Velofahrenden auf der Westseite nahe am Strassenrand fahren. Es besteht die Gefahr, dass die Velofahrenden Teile der Vegetation oder einen Zaun touchieren und es dabei zu einem Sturz mit Verletzungsfolgen kommt. Weil die lichte Breite nicht eingehalten ist, könnte die Gemeinde im Falle eines oben beschriebenen Unfalls haftbar gemacht werden.
Grundsätzlich wäre es die Aufgabe der privaten Strassenanstösser, das Lichtraumprofil freizuhalten. Dies gestaltet sich aber bei den vielen bestehenden Bauten und Grünanlagen entlang der Schäfereistrasse als schwierig und unverhältnismässig, da dieser Zustand jahrelang besteht und geduldet wurde. Daher ist es sinnvoller mit der aufgezeigten Massnahme im Rahmen der Strassensanierung das Lichtraumprofil nachhaltig zu sichern.
Zudem kann damit das Kreuzen mit grösseren Fahrzeugen ohne weitere Strassenausweitung sichergestellt werden; zum Beispiel im Begegnungsfall PW/LW kann mit einer Geschwindigkeit

von 20 km/h gekreuzt werden. Der Sicherheitsraum wird dabei genutzt. Bei 20 km/h muss kein Bewegungsspielraum eingerechnet werden.



Lichtraumprofil Begegnungsfall PW/PW (bei 30 km/h) nach Norm SN 640 201



Lichtraumprofil Begegnungsfall PW/LW (bei 20 km/h)

<u>Strasseneinmündungen</u>

Eine weitere wesentliche Verbesserung für die Velofahrenden resultiert durch die Neugestaltung der Einmündung Heckenweg. Im heutigen Zustand sind die Knotensichtweiten ungenügend, wodurch die Velofahrenden sehr spät wahrgenommen werden. Mit der Sicherstellung einer ausreichenden Knotensichtweite kann diese Gefahrenstelle eliminiert werden. Dazu wird der Kreuzungsbereich nach Osten (Richtung EHB) erweitert.

Bei der Einmündung Wiesenstrasse besteht das gleiche Defizit betreffend Sichtweiten. Allerdings ist der Strassenraum für eine Ausweitung der Kreuzung nicht vorhanden. Daher ist ein horizontaler Versatz vorgesehen, welcher die Strassenbreite lokal auf 3,50 m einengt und damit die Sichtweiten verbessert und den Rechtsvortritt verdeutlicht. Der Versatz wird markiert und mit einem Inselpfosten/Poller signalisiert.

Bei der Einmündung Stockhornstrasse wird der bestehende Versatz beibehalten und mit einem Randstein erneuert.

<u>Gehweg</u>

Durch die Überbauung Schäferei entstehen neue Hauszufahrten auf die Schäfereistrasse. Daher soll der bestehende Grünstreifen aufgehoben und der Gehweg (2 Meter breit) direkt an die Strasse gebaut werden. Der Abschluss erfolgt mit einem zweireihigen, abgeschrägten Bund 11/13. Dies ermöglicht ein allfälliges Ausweichen von Velofahrenden oder grossen Fahrzeugen bei Kreuzungsmanövern.

<u>Strassenbau</u>

Der Strassenoberbau wird mit einem Koffer (35 cm), einer Tragschicht AC T 22 N (7 cm) und einer Deckschicht AC 11 N (4 cm) ausgebildet. Das Quergefälle der Strasse wird einseitig zum Gehweg hin geführt, was die Entwässerung vereinfacht.

<u>Strassenmarkierung</u>

Wie einleitend erwähnt, wird das Defizit der ungenügenden oder fehlenden lichten Breite mittels Markierung einer Randlinie auf der Westseite der Schäfereistrasse behoben. Eine Randlinie zeigt gemäss Art. 76 Abs. 1 Signalisationsverordnung den Rand der Fahrbahn an. Die Randlinie entspricht damit rechtlich dem Fahrbahnrand, auch wenn auf der fahrbahnabgewandten Seite eine weitere Belagsfläche anschliesst. Die gesetzliche Vorgabe der einzuhaltenden lichten Breite wird damit erfüllt.

In Bereichen wo die markierte Randlinie vor Grundstückserschliessungen verläuft, wird die Randlinie mit einer Führungslinie (Teilung 50 cm/50 cm) unterbrochen.

Da es aufgrund der Anpassungen Einmündung Heckenweg zu deutlich grösseren lichten Breiten kommt, wird zusätzlich zur Randlinie die Anordnung einer farblich gestalteten Fahrbahnoberfläche (FGSO) empfohlen. Mit einer FGSO kann der Strassenverlauf optisch besser gekennzeichnet werden und die Gefahr, dass die Seitenräume befahren werden, wird minimiert. Die Seitenräume werden zusätzlich mit "Leitboy-Pollern" geschützt (vgl. untenstehende Abbildung/Fotomontage). Die Poller müssen einen Abstand von 0,5 m zur markierten Randlinie gesetzt werden, damit der Grundsatz der freien lichten Breite eingehalten ist.

Visualisierung FGSO mit Poller

Öffentliche Beleuchtung

Die Beleuchtung stammt aus dem Jahr 1983. Sie besteht aus unterschiedlichen Strassen- und Gehwegleuchten. Durch die Strassenneugestaltung werden die Kandelaberstandorte dem neuen Randverlauf angepasst. Um die grossen, unregelmässigen Abstände der bestehenden Beleuchtung auszugleichen und um eine homogene Ausleuchtung von Trottoir und Strasse zu erreichen, ist eine Erweiterung mit drei zusätzlichen Lichtpunkten vorgesehen. Die Massnahmen aus der Generellen Beleuchtungsplanung GBP sind in dem Projekt berücksichtigt.

6. Projekt Werke

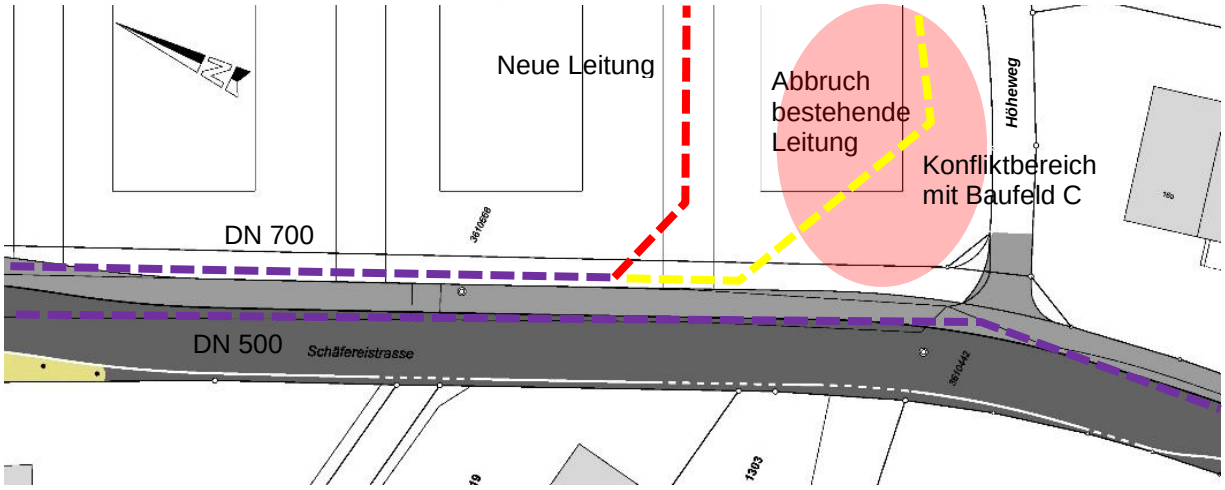
Wasser

Die bestehende Graugussleitung aus dem Jahr 1915 wird über die ganze Länge ausgebaut und durch eine neue Druckwasserleitung aus duktilem Guss ersetzt. Die Lage und Tiefe entsprechen der bestehenden Leitung. Sämtliche Abgänge zu Hausanschlüssen werden innerhalb der Strassenparzelle durch PE 50 ersetzt und an die neue Hauptleitung angeschlossen. Das Baufeld C der Überbauung Schäferei wird mit drei Druckwasserleitungsanschlüssen PE 50 innerhalb der geplanten Zufahrten erschlossen.

Abwasser

Die beiden Mischwasserleitungen DN 500 und DN 700 sowie die Kontrollschächte sind in einem guten Zustand und müssen nicht saniert werden. Die Schachtabdeckungen werden erneuert.

Die bestehende Mischwasserleitung DN 700 (gelb markiert) aus dem Gebiet Schäferei führt durch den Neubaubereich der Überbauung Schäferei (Baufeld C) und muss verlegt werden. Die neue Leitung kann aus hydraulischen Gründen nicht wie die anderen Werkleitungen (Gas, Strom) in den Höheweg verlegt werden. Der neue Leitungsverlauf (rot markiert) führt zwischen den geplanten Bauten durch das Baufeld C. Mit dem neuen Leitungsverlauf kann mehr Gefälle realisiert werden, damit verbessert sich die Abflussleistung.



Fremde Werke

Im Sanierungsperimeter befinden sich Werkleitungen der BKW AG (Strom), der EBL (Kabel-TV/Radio/Internet/Telefonie), der Swisscom (TV/Radio/Internet/Telefonie) und von Energie Wasser Bern (Gas). Alle Werke wurden informiert und haben Sanierungsbedarf sowie Neuanschlüsse an das Baufeld C angemeldet. Die Anpassungen sind in das Bauprojekt bereits eingeflossen.

7. Finanzielle Auswirkungen

Investitionsplanung

Das Bauvorhaben ist in der Investitionsplanung 2019 – 2023 mit Baubeginn 2019 enthalten. Der Gemeinderat hat am 12. November 2018 bereits die Projektierungskredite zu Lasten der einzelnen Werke bewilligt.

Werk	Total Investitionsplan	Projektierungskredit
Gemeindestrassen	Fr. 267'000.00	Fr. 25'000.00
Wasserversorgung	Fr. 241'000.00	Fr. 20'000.00
Abwasserentsorgung	Fr. 0.00	Fr. 4'000.00

Kostenvoranschlag

Der Kostenvoranschlag basiert auf einem Bauprojekt mit vorgezogenen Submissionsverfahren und hat gemäss SIA 103 eine Kostengenauigkeit von ± 10 %.

Arbeitspositionen	Strasse inkl. Beleuchtung	Wasser	Abwasser
Baumeisterarbeiten (Tiefbau)	230'000.00	75'000.00	95'000.00
Sanitärarbeiten (Rohrleitungsbau)	0.00	170'000.00	0.00
Beleuchtung (Technik)	25'000.00	0.00	0.00
Markierung, Signalisation	14'000.00	0.00	0.00
Ingenieurhonorare Ausführung	18'900.00	20'000.00	7'700.00
Baubegleitende Nebenarbeiten	9'000.00	4'000.00	7'500.00
Unvorhergesehenes ca. 10 %	29'690.00	26'900.00	11'020.00
Total exkl. MWST	326'590.00	295'900.00	121'220.00
7.7% MWST	25'147.43	22'784.30	9'333.94
Total inkl. MWST (aufgerundet)	**352'000.00**	**319'000.00**	**131'000.00**

Gemäss der Investitionsplanung 2019 – 2023 ist für das Projekt eine Gesamtsumme von Fr. 508'000.00 eingestellt. Laut der vorliegenden Kostenzusammenstellung sind für die Bauausführung drei Kredite mit einer Gesamtsumme von Fr. 802'000.00 notwendig. Zusammen mit den bereits gesprochenen Projektierungskrediten ergibt sich eine Differenzsumme von Fr. 343'000.00, welche sich wie folgt begründet:

Für die Strasse war lediglich eine Sanierung der bestehenden Belagsflächen inkl. Kofferersatz vorgesehen. Bei der Projektierung hat sich gezeigt, dass durch die neuen Hauszufahrten (Baufeld C) zusätzliche Anpassungen am bestehenden Trottoir und Grünstreifen nötig sind. Diese Anpassungen und die Verbesserungsmassnahmen zu Gunsten der Verkehrssicherheit bei der Einmündung Heckenweg führten zur Strassenneugestaltung. Die dadurch entstandenen zusätzlichen Kosten für die Planung, die Verlegung des Trottoirs, die Aufhebung des Grünstreifens und der Neuerstellung der Strassenentwässerung sowie der öffentlichen Beleuchtung waren in der Investitionsplanung nicht vorgesehen.
Die Mehrkosten bei der Wasserversorgung sind auf umfangreichere Arbeiten als angenommen zurückzuführen.

Die Umlegung der Kanalisationsleitung aus dem Gebiet Schäferei war bei der Erstellung der Investitionsplanung noch nicht in diesem Umfang absehbar und daher nicht vorgesehen.
Der Gemeinderat hat für die Arbeiten im Bereich der Abwasserentsorgung einen Verpflichtungskredit von Fr. 131'000.00 (inkl. MWST) zu Lasten der Investitionsrechnung unter Vorbehalt der Zustimmung zur Gesamtsanierung (Konto 7201.5032.07) bewilligt.

Die Position Unvorhergesehenes (10 %) Fr. 72'800.00 ist im Investitionsplan nicht berücksichtigt und wird bei planmässigem Projektablauf nicht benötigt.

<u>Subventionen</u>
Die Strassensanierung mit der öffentlichen Beleuchtung sowie die Abwasserleitungssanierung sind nicht subventionsberechtigt und Beiträge von Dritten sind nicht zu erwarten.

Subventionsberechtigt sind alle Wasserleitungsprojekte, bei welchen neue Hydranten hinzukommen, oder alte bestehende (älter als 25 Jahre) ersetzt werden. Das vorliegende Wasserleitungsprojekt erfüllt diesen Anspruch. Dem Amt für Wasser und Abfall des Kantons Bern (AWA) wird ein Gesuch für drei Hydranten mit einem Beitrag von je Fr. 3'000.00 eingereicht.

8. Personelle und organisatorische Auswirkungen

Die Bauleitung wird durch ein beauftragtes Ingenieurbüro wahrgenommen. Geplant ist ein Baustart im Juli 2019. Die Arbeiten dauern rund fünf bis sechs Monate. Es wird in Etappen gearbeitet, um die Behinderungen für die Anwohnenden möglichst gering zu halten. Während

gewissen Arbeitsschritten am Strassenkörper muss die Strasse für den motorisierten Verkehr gesperrt werden.
Die Hauptarbeiten müssen vor Inangriffnahme der Bauarbeiten im Baufeld C der Überbauung Schäferei erfolgen, da ansonsten die Baulandparzellen nicht erschlossen werden können. Die Abschlussarbeiten, vor allem der Einbau des Deckbelags, erfolgen zu einem späteren Zeitpunkt.

9. Stellungnahme der Finanzkommission

Nach Art. 58 der kantonalen Gemeindeverordnung (BSG 170.111) ist das beschlussfassende Organ vorgängig über die Kosten, die Folgekosten, die Finanzierung und die Auswirkungen auf das Finanzhaushaltgleichgewicht zu orientieren.

Gemeindestrassen inkl. öffentliche Beleuchtung
Im Investitionsplan 2019 – 2023 ist für das Sanierungsvorhaben (Schäfereistrasse TS Nord) ein Totalbetrag von Fr. 267'000.00 (davon genehmigter Projektkredit von Fr. 25'000.00) enthalten. Die Kommission stellt fest, dass gegenüber der Investitionsplanung ein höherer Kredit von Fr. 85'000.00 beantragt wird.
Auf dem beantragten Verpflichtungskredit von Fr. 352'000.00 werden die Kapitalkosten durchschnittlich rund Fr. 14'080.00 pro Jahr betragen und die Erfolgsrechnung des allgemeinen Haushalts belasten. Die Abschreibungen sind mit der vorschriftgemässen Nutzungsdauer von 40 Jahren für Strassen berechnet.

Folgekosten	Nutzungsdauer	Abschreibungs-/ Zinssatz	Betrag
Abschreibung Strassen	40 Jahre	2.50%	8'800.00
Zinsen (kalkulatorisch)		3.00%	5'280.00
Total Kapitalkosten pro Jahr			14'080.00
Total Betriebsfolgekosten / -erträge			0.00
Total Folgekosten pro Jahr			14'080.00

Gestützt auf das Finanzplanresultat muss die Sanierung mehrheitlich fremdfinanziert werden. Das Finanzhaushaltgleichgewicht des allgemeinen Haushalts bleibt erhalten.

Wasserversorgung
Die Sanierungskosten im Bereich Wasser werden von der Spezialfinanzierung Wasserversorgung getragen. Im Investitionsplan 2019 – 2023 ist für das Sanierungsvorhaben (Schäfereistrasse TS Nord) ein Totalbetrag von Fr. 241'000.00 (davon genehmigter Projektkredit von Fr. 20'000.00) enthalten. Die Kommission stellt fest, dass gegenüber der Investitionsplanung ein um Fr. 78'000.00 höherer Kreditbetrag beantragt wird.

Folgekosten	Nutzungsdauer	Abschreibungs-/ Zinssatz	Betrag
Abschreibung Wasserleitungen und Hydranten	80 Jahre	1.25 %	3'987.50
Zinsen (kalkulatorisch)		3.00 %	4'785.00
Total Kapitalkosten pro Jahr			8'772.50
Total Betriebsfolgekosten / -erträge			0.00
Total Folgekosten pro Jahr			8'772.50

Auf dem beantragten Verpflichtungskredit von Fr. 319'000.00 betragen die Kapitalkosten (Abschreibungen und Zinse) durchschnittlich rund Fr. 8'770.00 pro Jahr. Die Abschreibungen sind

mit der Nutzungsdauer von 80 Jahren für Leitungserneuerungen berechnet. Der Abschreibungsbetrag wird der Spezialfinanzierung Werterhalt (Bestand Ende 2018: 3,79 Mio. Franken) entnommen, welche durch die jährliche Einlage nach den Wiederbeschaffungswerten geäufnet wird. Die Spezialfinanzierung Wasserversorgung (Rechnungsausgleich) weist per 31. Dezember 2018 einen Bestand von 1,74 Mio. Franken aus. Gestützt auf das Finanzplanresultat kann die Sanierung mehrheitlich selbst finanziert werden. Das Finanzhaushaltgleichgewicht der Spezialfinanzierung Wasserversorgung bleibt erhalten.

Die Finanzkommission ist mehrheitlich der Auffassung, dass den Verpflichtungskrediten für das koordinierte Sanierungsverfahren Schäfereistrasse, Teilstück Stockhornstrasse – Wiesenstrasse zuzustimmen ist.

10. Antrag

Der Gemeinderat beantragt Ihnen, zu

beschliessen:

1. Der Verpflichtungskredit von Fr. 352'000.00 (inkl. MWST) für das Bauprojekt Strassensanierung inkl. Beleuchtungsanlage Schäfereistrasse – Teilstück Stockhornstrasse bis Wiesenstrasse wird zu Lasten der Investitionsrechnung Strasse (Konto 6150.5010.18) bewilligt.
2. Der Verpflichtungskredit von Fr. 319'000.00 (inkl. MWST) für den Ersatz der Wasserleitung Schäfereistrasse – Teilstück Stockhornstrasse bis Wiesenstrasse wird zu Lasten der Investitionsrechnung Wasserversorgung (Konto 7101.5031.14) bewilligt.

Zollikofen, 15. April 2019

GEMEINDERAT ZOLLIKOFEN

Daniel Bichsel	Stefan Sutter
Präsident	Sekretär

Hinweis
Die Strassenraumgestaltungspläne Trasse, Markierungen und Werkleitungen können auf der Gemeindewebsite oder bei der Bauverwaltung eingesehen werden.