



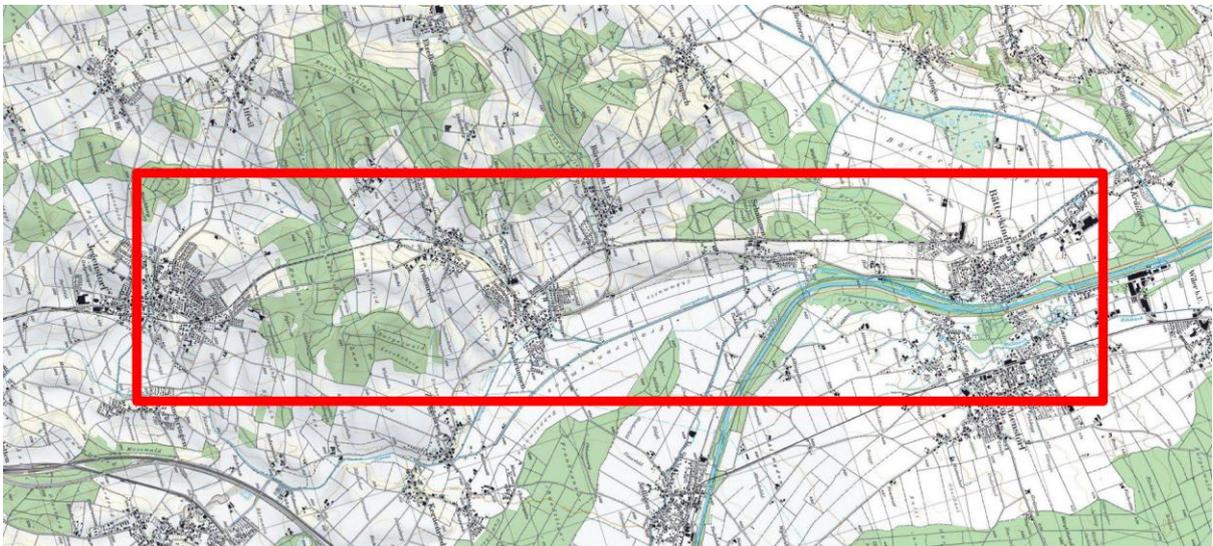
Gemeinde Fraubrunnen

# Alltagsveloroute

## Jegenstorf – Fraubrunnen - Bätterkinden

### Bericht und Kostenschätzung

### Abschnitt Fraubrunnen Teil Grafenried



**W+H AG**  
INGENIEURE UND PLANER

Planen ·  
Messen ·  
Bauen ·

Änderungen:

Dor. Nr.: 3.638.1552\_01

A:

Datum: 1. Juni 2018

B:

Verfasser: Kra

C:

Druckdatum: 19. Juni 2018

Dateiname: 01 Bericht.Docx

Auftraggeber: Einwohnergemeinde Fraubrunnen  
Bauverwaltung  
Dorfstrasse10  
3308 Grafenried

Objekt: Alltagsveloroute Jegenstorf- Fraubrunnen – Bätterkinden  
Projektabschnitt Fraubrunnen Teil Grafenried

Zugehörige Dokumente: Bericht und Kostenschätzung Zusammenfassung  
Übersichtsplan 1:10'000  
Vorprojekt Detailplan 1:2000 Fraubrunnen Teil Grafenried

Auftragnehmer: W+H AG  
Bitziusstrasse 15  
3360 Herzogenbuchsee Blümlisalpstrasse 6  
4562 Biberist

## Inhaltsverzeichnis

	<b>Seite</b>
<b>1. Ausgangslage</b>	<b>2</b>
1.1. Einleitung	2
1.2. Projektgrundlagen	2
1.3. Projektaufteilung	3
<b>2. Ausgangslage</b>	<b>4</b>
2.1. Lage des Objekts	4
2.2. Projektperimeter	4
2.3. Projektgrundlage	5
2.4. Projektziele	5
<b>3. Projektbeschrieb</b>	<b>6</b>
3.1. Massnahme M-03 Gemeindegebiet Fraubrunnen	6
3.1.1. Eigentumsverhältnisse	7
3.1.2. Wiederaufforstung	7
3.2. Massnahme M-04 Gemeindegebiet Fraubrunnen	8
3.2.1. Eigentumsverhältnisse	9
3.3. Massnahme M-05 Gemeindegebiet Fraubrunnen	9
3.3.1. Eigentumsverhältnisse	10
3.4. Massnahme M-06 Gemeindegebiet Fraubrunnen	10
<b>4. Grobterminplan</b>	<b>11</b>
<b>5. Kostenschätzungen</b>	<b>11</b>
5.1. Massnahme M-03 Gemeindegebiet Fraubrunnen	12
5.2. Massnahme M-04 Gemeindegebiet Fraubrunnen	13
5.3. Massnahme M-05 Gemeindegebiet Fraubrunnen	14
5.4. Massnahme M-06 Gemeindegebiet Fraubrunnen	15
<b>6. Zusammenfassung Kosten</b>	<b>15</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Projektübersicht; Grundlage Landeskarte.....	4
Abbildung 2: M-03 Querprofil Fraubrunnen Wald .....	7
Abbildung 3: M-04 Querprofil Fraubrunnen, Neubau Weg .....	8
Abbildung 4: M-05 Querprofil Fraubrunnen, Verlegung Flurweg .....	9
Abbildung 5: M-07 Situation Einmündung Stöckgasse .....	10

## **1. Ausgangslage**

### **1.1. Einleitung**

Die Regionalkonferenz Bern-Mittelland RKBM will den Veloverkehr mit alltagstauglichen Routen konkurrenzfähiger und attraktiver machen – nicht nur in der Stadt, sondern auch in der Agglomeration und im ländlichen Raum. Zwischen Jegenstorf und Bätterkinden bietet sich hierfür eine einmalige Gelegenheit: Für die geplante Verbesserung des Bahnangebots zwischen Bern und Solothurn ist der Bau neuer Doppelspurabschnitte notwendig. Baupisten und künftig notwendige Unterhaltswege des Regionalverkehrs Bern-Solothurn (RBS) entlang des Bahntrassees lassen sich für den Veloverkehr umnutzen.

Die Regionalkonferenzen Bern-Mittelland RKBM und Emmental haben in einer Planungsstudie, gemeinsam mit dem kantonalen Tiefbauamt, den Gemeinden, und dem RBS, eine Bestvariante für diese regionale Veloverbindung ausgearbeitet.

Die Gemeinden Bätterkinden, Fraubrunnen und Jegenstorf sind daran interessiert, die Planung für eine neue Alltagsveloroute mit dem Projekt des RBS abzugleichen und haben deshalb die wb-planung GmbH beauftragt, die Projekte für die Gemeinden aktiv zu koordinieren.

Grundlage des vorliegenden Berichts ist der Schlussbericht «Planungsstudie Alltagsveloroute Jegenstorf-Fraubrunnen-Bätterkinden» vom Juni 2017.

### **1.2. Projektgrundlagen**

Grundlage des vorliegenden Berichtes zur Mitwirkung ist die Variantenstudie, bzw. der Variantenbericht vom 22. November 2016. Die Linienführung der Bestvariante wurde an der Begleitgruppensitzung vom 09. August 2016 festgelegt.

### 1.3. Projektaufteilung

Die Massnahmen für die Alltagsveloroute werden in vier Berichten mit zugehörigem Plan beschrieben:

Bericht	Gemeinde	Massnahme	Vorhaben
01	Jegenstorf	M-03	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einbau Asphalttragschicht</li> </ul>
02	Fraubrunnen Abschnitt Gra- fenried	M-03 bis M-06	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einbau Asphalttragschicht</li> <li>• Beleuchtung</li> </ul>
03	Fraubrunnen Kt. Bern	M-07	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Knotenumgestaltung</li> </ul>
04	Fraubrunnen Abschnitt Büren zum Hof - Scha- lunen	M-11 bis M-13	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einbau Asphalttragschicht</li> <li>• Beleuchtung</li> </ul>
05	Bätterkinden	0-14 bis M-16	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Knotenumgestaltung</li> <li>• Einbau Asphalttragschicht</li> <li>• Umgestaltung</li> </ul>

Tabelle 1 Projektaufteilung

## 2. Ausgangslage

### 2.1. Lage des Objekts

Das Projekt befindet sich im Kanton Bern in der Einwohnergemeinde Fraubrunnen.

Die Gemeinde besteht seit dem 01.01.2014 aus den acht Dörfern Büren zum Hof, Etzelkofen, Fraubrunnen, Grafenried, Limpach, Mülchi, Schalunen und Zauggenried.

Die Gemeinde zählt ca. 5'040 Einwohner und liegt auf ca. 500 m.ü.M. Fraubrunnen ist von acht Berner und drei Solothurner Gemeinden umgeben.

### 2.2. Projektperimeter

Der Projektperimeter ist im nachfolgenden Kartenausschnitt dargestellt (nicht massstäblich).

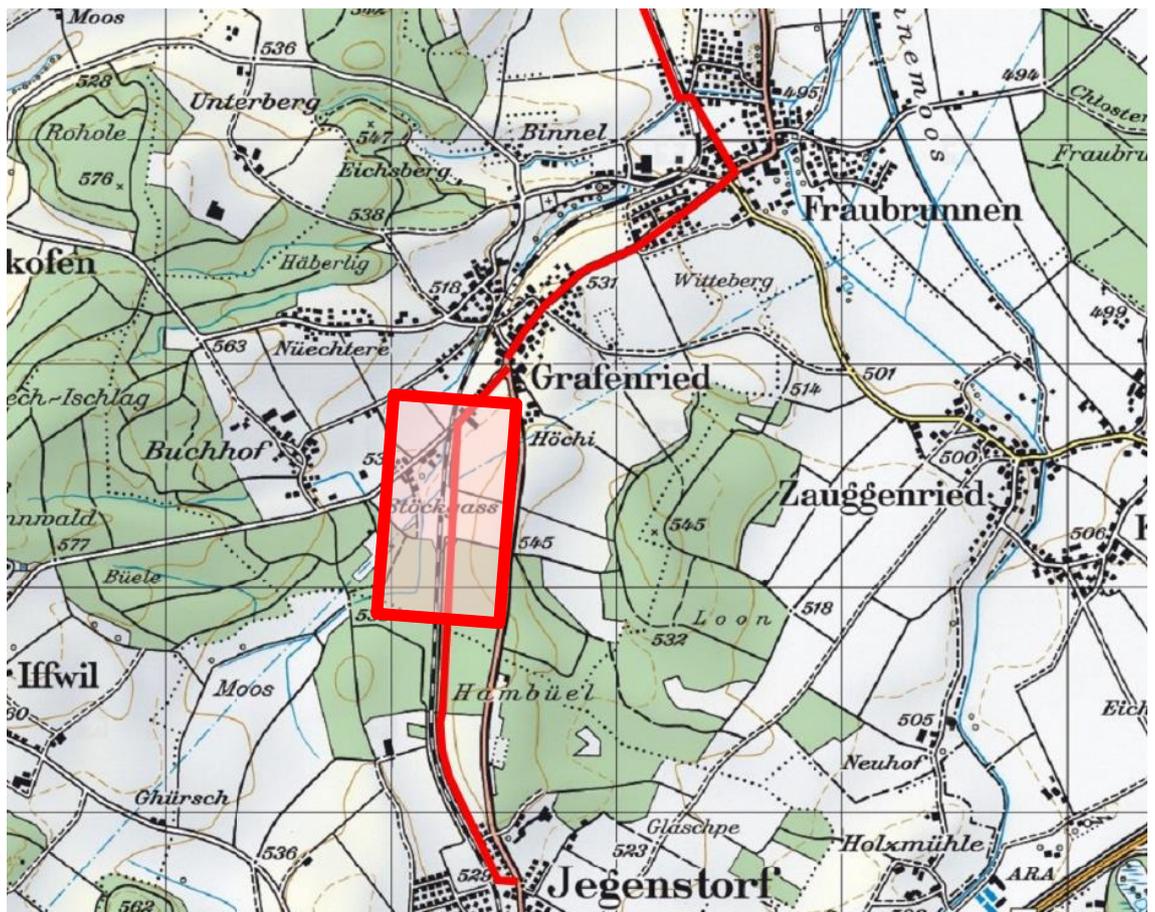


Abbildung 1: Projektübersicht; Grundlage Landeskarte

### 2.3. Projektgrundlage

Grundlage des vorliegenden Berichtes zur Mitwirkung bildete die Variantenstudie bzw. der Variantenbericht vom 22. November 2016. Die Linienführung der Bestvariante wurde an der Begleitgruppensitzung vom 09. August 2016 festgelegt.

### 2.4. Projektziele

Die in der Planungsstudie aufgezeigten Massnahmen im Projektperimeter werden auf Stufe Vorprojekt weiterbearbeitet. Dies sind (Auszug aus dem Variantenbericht 2016):

- |                |  |
|----------------|--|
| Massnahme M-03 | Zwischen km 0.600 bis km 1.900 führt ein Flurweg mit ungebundenem Oberbau (Mergel) entlang des Bahntrasses. Über die Strecke von 1'300 m wird eine neue Asphaltdeckschicht eingebaut. Der bestehende Flurweg entlang des RBS-Trasses führt durch Wald. Das Einbauen von Deckbelägen kommt aus rechtlicher Sicht einer Rodung gleich. Demzufolge sind Ersatzaufforstungen zu leisten. |
| Massnahme M-04 | Zwischen km 1.900 und km 2.120 ist kein bestehender Flurweg vorhanden. Um eine durchgängige Verbindung zu gewährleisten, ist in diesem Teilstück ein Radweg zu erstellen. Die Baupiste des Doppelspurausbaus soll zum Radweg umgenutzt werden. Der Radweg ist durch einen Drei-Draht-Zaun vom Bahnperimeter abzugrenzen.   |
| Massnahme M-05 | Zwischen km 2.120 bis km 2.275 ist wiederum ein Flurweg mit ungebundenem Oberbau vorhanden, welcher zum Radweg umgenutzt werden soll. Ab km 2.275 ist der bestehende Weg asphaltiert. Auch entlang dieses Streckenabschnittes ist der Radweg durch einen Drei-Draht-Zaun vom Bahnperimeter abzugrenzen.  |
| Massnahme M-06 | Um die Sicherheit bei der Einmündung «Stöckgasse» (km 2.365) zu erhöhen, wird die Kreuzung beleuchtet.   |

### 3. Projektbeschreibung

#### 3.1. Massnahme M-03 Gemeindegebiet Fraubrunnen

Die heutige Alltagsvelouroute zwischen Jegenstorf und Grafenried verläuft auf der Kantonsstrasse. Der Veloweg soll neu parallel zur RBS-Bahnlinie verlegt werden.

Im Bereich km 1.510 (Gemeindegrenze) bis km 1.900 verläuft die Alltagsvelouroute auf einem bestehenden Flurweg mit Mergelbelag. Der Mergel soll ca. 10 cm abgezogen und mit einer Planieschicht von 5 cm und einer Asphaltschicht von 7 cm eingebaut werden. Die Breite des Weges beträgt drei Meter.

Es wird davon ausgegangen, dass der Untergrund des Flurwegs in ausreichender Stärke und Qualität eingebaut wurde. So werden keine Arbeiten an der Fundamentalschicht ausgeführt. Die Arbeiten sehen wie folgt aus:

- Abziehen der bestehenden Planieschicht
- Neue Planie einbauen
- Deckschicht einbauen

Als Deckschicht wird eine bituminöse Tragschicht ACT 16 N (TDS) empfohlen, die einen erhöhten Feinkornanteil hat und so eine relativ geschlossene Oberfläche aufweist. Zudem weist dieser Belag einen etwas erhöhten Bindemittelanteil auf. Dies verhindert ein «Aushungern» des Belags. Diesen Begriff verwendet man, um den Verlust von bituminösem Bindemittel an der Oberfläche zu beschreiben. Dazu kommt es, wenn die Gesteinskörnung nicht genügend auf den Zweck der Asphaltbelagsschicht abgestimmt ist. Dieser Belag ist geeignet für den landwirtschaftlichen Nutzverkehr und ist für die Unterhaltsarbeiten des RBS unproblematisch.

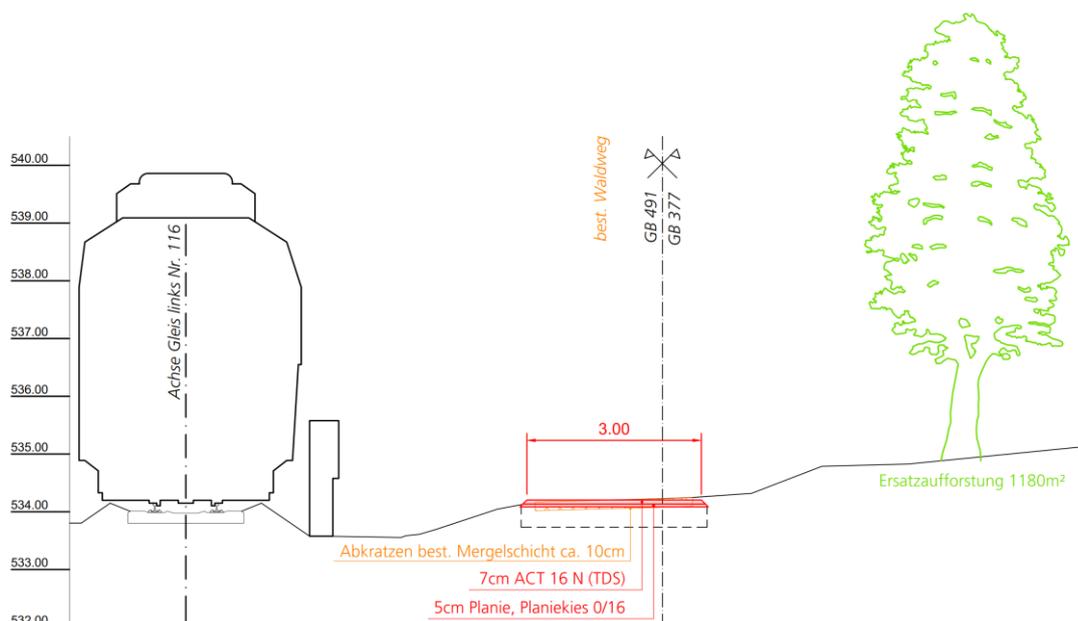


Abbildung 2: M-03 Querprofil Fraubrunnen Wald

### 3.1.1. Eigentumsverhältnisse

Von km 1.510 (Gemeindegrenze) bis km 1.900 liegt die Veloroute im Wald. Der bestehende Weg im Hambüelwald ist im Besitz des RBS. Es ist vorgesehen, dass der Weg nach der Erstellung des Radweges und der Veloroute, in Besitz der Gemeinde übergeht. Damit wird die Zuständigkeit für den Unterhalt geklärt. Die Modalitäten der Übergabe sind unter den Parteien noch zu klären.

Diese Wege tritt der RBS unter folgenden Bedingungen kostenlos ab:

- Der RBS hat das Recht die Wege für den Unterhalt der Bahn und der Umgebung jederzeit zu nutzen.
- Während des Unterhaltes stellt der RBS die Fahrzeuge am Wegrand ab. Dies kann zu Behinderungen führen.
- Während der Planung der Velowege ist darauf zu achten, dass kein zusätzliches Wasser in die Bahnentwässerung fließt. Ein Entwässerungskonzept ist beim RBS zu genehmigen.
- Im Bereich der Bahnhöfe Schalunen und Büren zum Hof bleiben die Wege weiterhin im Eigentum RBS.
- Die Kosten für den notwendigen Landerwerb inkl. Verurkundungen und Teil der Verhandlungen für die Verbreiterung der heutigen Wege und neuer Weg Hochspannungsmast bis Hambühlwald übernimmt die Gemeinde

### 3.1.2. Wiederaufforstung

Von km 1.510 bis km 1.900 liegt die Veloroute im Wald. Der bestehende Waldweg soll ebenfalls mit einer Asphaltschicht überzogen werden. Dies bedingt für diese Fläche eine Ersatzaufforstung, total ca. 1'850 m<sup>2</sup>.

Es ist vorgesehen die Wiederaufforstungsfläche mit den Bahnausbauprojekten des RBS zu koordinieren. Die Rahmenbedingungen dafür sind noch abzusprechen.

### 3.2. Massnahme M-04 Gemeindegebiet Fraubrunnen

Die heutige Alltagsveloroute zwischen Jegenstorf und Grafenried verläuft auf der Kantonsstrasse. Der Veloweg soll neu parallel zur RBS-Bahnlinie verlegt werden.

Von km 1.900 bis km 2.120 besteht heute noch kein Weg. Für den Doppelspurausbau erstellt der RBS eine Transportpiste. Es ist vorgesehen, diese im Anschluss als Unterhaltsweg auszubauen. Falls die zeitliche Koordination klappt, kann der Velowegausbau auf der vorbereiteten Foundation aufgebaut werden.

Die Arbeiten sehen wie folgt aus:

- Neue Planie einbauen
- Deckschicht einbauen

Als Deckschicht wird eine bituminöse Tragschicht ACT 16 N (TDS) empfohlen, die einen erhöhten Feinkornanteil hat und so eine relativ geschlossene Oberfläche aufweist. Zudem weist dieser Belag einen etwas erhöhten Bindemittelanteil auf. Dies verhindert ein «Aushungern» des Belags. Diesen Begriff verwendet man, um den Verlust von bituminösem Bindemittel an der Oberfläche zu beschreiben. Dazu kommt es, wenn die Gesteinskörnung nicht genügend auf den Zweck der Asphaltbelagsschicht abgestimmt ist. Dieser Belag ist geeignet für den landwirtschaftlichen Nutzverkehr und ist für die Unterhaltsarbeiten des RBS unproblematisch.

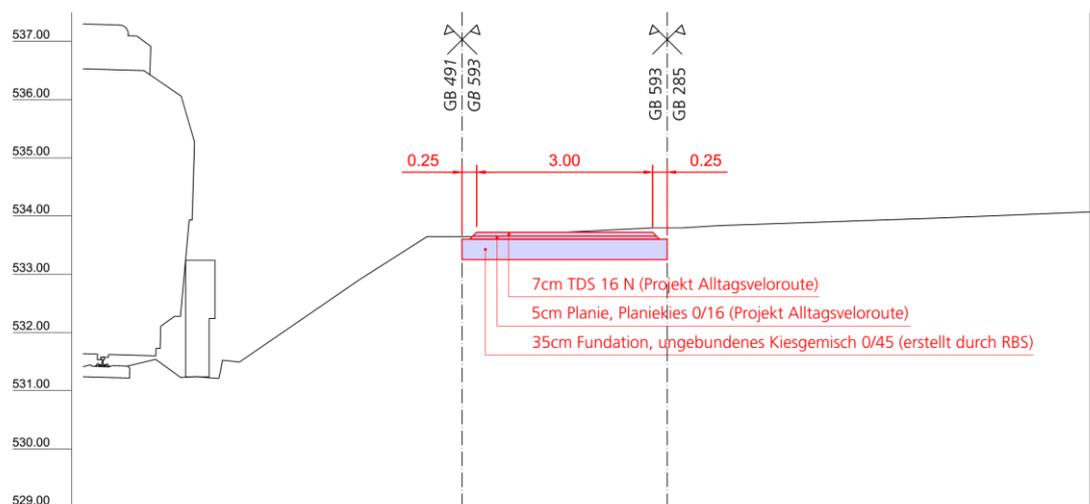


Abbildung 3: M-04 Querprofil Fraubrunnen, Neubau Weg

### 3.2.1. Eigentumsverhältnisse

Von km 1.900 bis km 1.120 besteht heute noch kein Weg. Für den Doppelspurausbau erwirbt der RBS das fehlende Land für einen Unterhaltsweg.

Die Absprache betreffend der Übernahme des Radweges ist abgemacht: Der Weg geht nach der Fertigstellung in den Besitz der Gemeinde über. Kosten Geometer, Notar, und Grundbuch gehen zu Lasten der Gemeinde.

### 3.3. Massnahme M-05 Gemeindegebiet Fraubrunnen

Für den Doppelspurausbau muss der bestehende Flurweg verlegt werden. Es ist vorgesehen diesen im Anschluss wieder als Flurweg auszubauen.

Von km 2.120 bis km 2.375 kann die Veloroute, falls dies zeitlich koordiniert werden kann, auf die vorbereitete Foundation aufgebaut werden. Die letzten 60 m sind heute schon mit einem Belag versehen. Die Instandstellung dieses Abschnitts erfolgt nach den Bahnarbeiten durch den RBS.

Die Arbeiten sehen wie folgt aus:

- Neue Planie einbauen
- Deckschicht einbauen.

Als Deckschicht wird eine bituminöse Tragschicht ACT 16 N (TDS) empfohlen, die einen erhöhten Feinkornanteil hat und so eine relativ geschlossene Oberfläche aufweist. Zudem weist dieser Belag einen etwas erhöhten Bindemittelanteil auf. Dies verhindert ein «Aushungern» des Belags. Diesen Begriff verwendet man, um den Verlust von bituminösem Bindemittel an der Oberfläche zu beschreiben. Dazu kommt es, wenn die Gesteinskörnung nicht genügend auf den Zweck der Asphaltbelagsschicht abgestimmt ist.

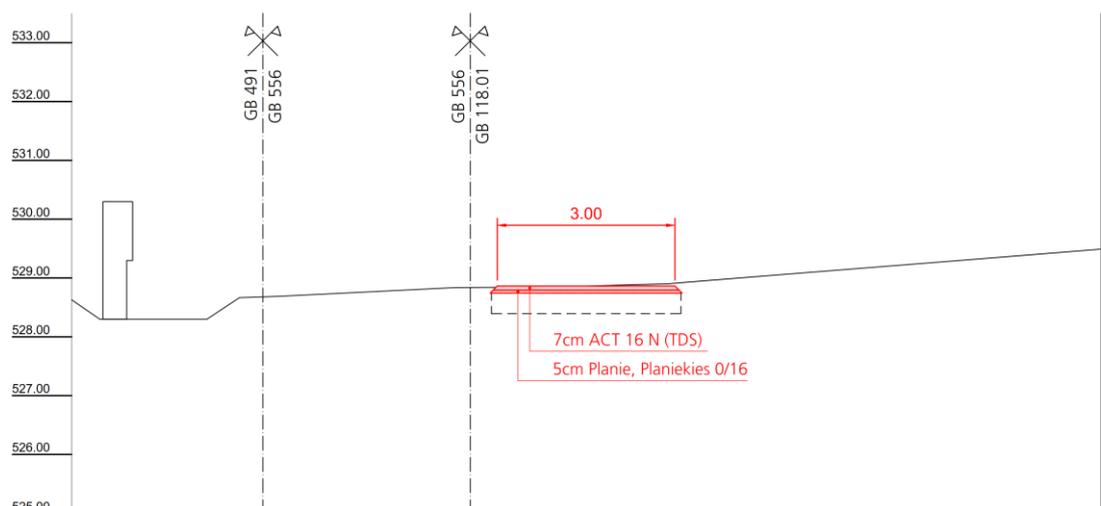


Abbildung 4: M-05 Querprofil Fraubrunnen, Verlegung Flurweg

### 3.3.1. Eigentumsverhältnisse

Von km 2.120 bis km 2.375 besteht heute ein Flurweg im Besitz der Gemeinde. Für den Doppelspurausbau erwirbt der RBS das Land für die Verlegung und als Baupiste.

Der neue Flurweg bleibt im Besitz der Gemeinde.

### 3.4. Massnahme M-06 Gemeindegebiet Fraubrunnen

Für die Beleuchtung des Kreuzungsbereichs der neuen Veloroute mit der Stöckgasse muss die bestehende Strassenbeleuchtung der Gemeinde verlängert werden. Das Leerrohr für die Einspeisung der Beleuchtung im Rahmen der Bauarbeiten der Wasserversorgung Emmental Trinkwasser wird verlegt. Mit der Neugestaltung des Bahnübergangs Stöckgasse kann auch das Fundament für den neuen Kandelaber erstellt werden.

Die Arbeiten sehen wie folgt aus:

- Verlegen Leerrohr im Rahmen des Wasserleitungersatzes
- Fundament im Rahmen RBS-Ausbau (Absprache mit RBS)
- Kandelaber im Anschluss (Montage durch die Gemeinde)

Der Standort des Kandelabers wurde mit den Landeigentümern abgesprochen.

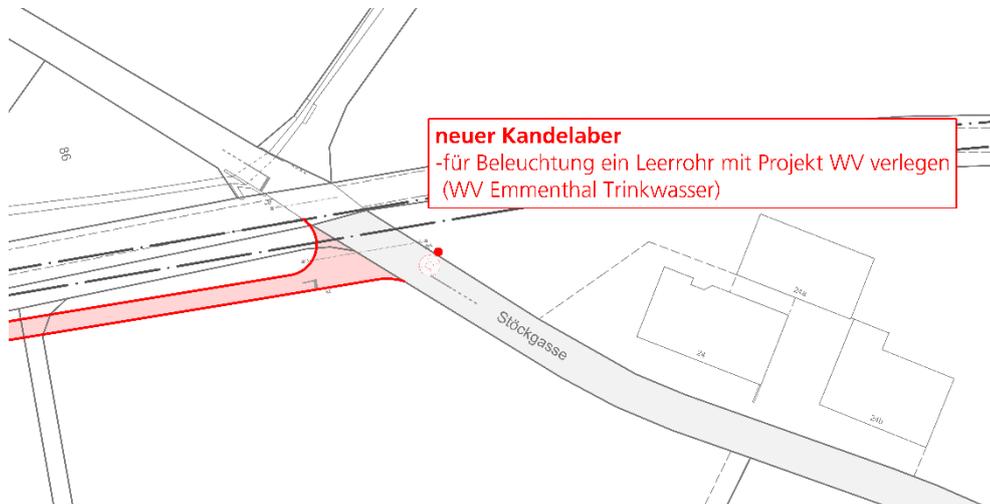


Abbildung 5: M-07 Situation Einmündung Stöckgasse

## 4. Grobterminplan

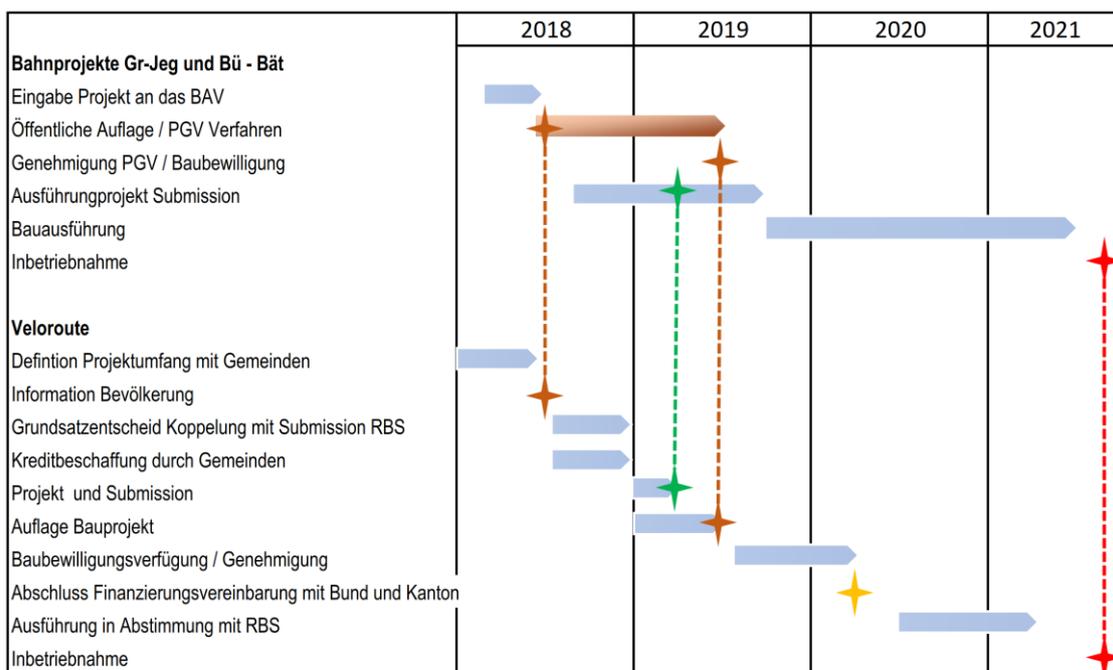
### 4.1. Terminprogramm RBS

Die Hauptterminpunkte im Projekt des RBS sind folgendermassen definiert worden:

- Baustart: Anfangs Juni 2019
- Vorbereitungsarbeiten (Bauphase 1) Juni 2019
- Trasseebau Doppelspurausbau (Bauphase 2a) Juli – Okt. 2019
- Bahntechnik und Gleisbau Doppelspur (Bauphase 2b / 2c) Sept – Nov. 2019
- IBN neue Doppelspur (Bauphase 2d) Nov. 2019
- Erneuerung Bahndienstplatz Büren z.H. (Bauphase 3) April – Juni 2020
- Vorbereitungsarbeiten zu Intensivphase (Bauphase 4) Juni 2020
- Intensivphase Trasseerneuerung (Bauphase 5) Juli 2020 (Sommerferien)
- Fertigstellungsarbeiten (Bauphase 6) Aug. – Nov. 2020

Wenn die Ausführung der Bauarbeiten für die Alltagsveloroute in Zusammenhang mit den Bauarbeiten für den RBS stattfinden soll, ist dies für den Spätsommer 2020, im Zuge der Fertigstellungsarbeiten der RBS-Baustelle, zu planen.

### 4.2. Abstimmung Terminprogramme



## 5. Kostenschätzungen

Die Kostenschätzung (KS) beruht auf Erfahrungswerten. Sie weist eine Genauigkeit von  $\pm 20\%$  auf. Die KS beruht auf der Annahme, dass die Arbeiten terminlich auf den Doppelspurausbau des RBS passen. Falls die Arbeiten für die Alltagsveloroute **nicht** zusammen mit dem Bau des RBS-Doppelspurausbau ausgeführt werden können, muss mit Mehrkosten in der Grössenordnung von ca. 25% gerechnet werden (Belagsarbeiten, Kabelschutzrohr PE 80, Installation).

### 5.1. Massnahme M-03 Gemeindegebiet Fraubrunnen

Kostenschätzung  $\pm 20\%$   
Preisbasis: Erfahrungswerte  
Preisstand 2018

Kostenart	Einheit	Menge	EHP	Total
<b>Erstellungskosten</b>				<b>96'200</b>
Mergel abziehen, Planie erstellen, Belag einschichtig einbauen	m <sup>2</sup>	1'190	80	95'200
Markierung und Signalisation Veloweg	pl	1	1'000	1'000
<b>Nebenkosten</b>				<b>21'000</b>
Vorleistungen	pl	1	5'000	5'000
Honorare	pl	1	16'000	16'000
<b>Landerwerb /Entschädigung</b>				<b>65'000</b>
Landwirtschaftsland	m <sup>2</sup>	-	10	-
Wald inkl. Aufforstung	m <sup>2</sup>	1'185	40	47'400
Inkonvenienzen, Gebühren, Ertragsausfälle, Notar, Geometer, etc.	pl	1	17'600	17'600
<b>Risikokosten / Reserve</b>				<b>23'800</b>
Tragfähigkeit des Strassenaufbaus entspricht nicht den geforderten Werten. Annahme 10% der Strecke muss ersetzt werden.	m <sup>3</sup>	100	85	8'500
Projektanpassungen	pl	1	3'000	3'000
Reserve	pl	1	12'150	12'300
<b>Total inkl. Risiken und Reserve, excl. MWSt.</b>				<b>206'000</b>
Mehrwertsteuer 7.7% gerundet				16'000
<b>Total inkl. MWSt</b>				<b>222'000</b>

## 5.2. Massnahme M-04 Gemeindegebiet Fraubrunnen

Kostenschätzung ± 20%  
 Preisbasis: Erfahrungswerte  
 Preisstand 2018

Kostenart	Einheit	Menge	EHP	Total
<b>Erstellungskosten</b>				<b>40'600</b>
Planie erstellen, Belag einschichtig einbauen	m <sup>2</sup>	660	60	39'600
Markierung und Signalisation Veloweg	pl	1	1'000	1'000
<b>Nebenkosten</b>				<b>11'000</b>
Vorleistungen	pl	1	3'000	3'000
Honorare	pl	1	8'000	8'000
<b>Landerwerb /Entschädigung</b>				<b>20'000</b>
Landwirtschaftsland	m <sup>2</sup>	880	10	8'800
Inkonvenienzen, Gebühren, Ertragsausfälle, Notar, Geometer, etc.	pl	1	11'200	11'200
<b>Risikokosten / Reserve</b>				<b>9'900</b>
Es werden keine Risiken eingerechnet. Neubau Kofferung durch RBS	m <sup>3</sup>	-	-	-
Projektanpassungen	pl	1	3'000	3'000
Reserve	pl	1	6'900	6'900
<b>Total inkl. Risiken und Reserve, excl. MWSt.</b>				<b>81'500</b>
Mehrwertsteuer 7.7% gerundet				6'500
<b>Total inkl. MWSt</b>				<b>88'000</b>

### 5.3. Massnahme M-05 Gemeindegebiet Fraubrunnen

Kostenschätzung ± 20%

Preisbasis: Erfahrungswerte

Preisstand 2018

Ausführung Verrohrung mit Wasserleitungsbau Emmental Trinkwasser

Fundament mit Neubau Doppelspur RBS

Kostenart	Einheit	Menge	EHP	Total
<b>Erstellungskosten</b>				<b>41'000</b>
Mergel abziehen, Planie erstellen, Belag einschichtig einbauen	m <sup>2</sup>	600	60	36'000
Markierung und Signalisation Veloweg	pl	1	5'000	5'000
<b>Nebenkosten</b>				<b>11'000</b>
Vorleistungen	pl	1	3'000	3'000
Honorare	pl	1	8'000	8'000
<b>Landerwerb /Entschädigung</b>				<b>4'000</b>
Inkonvenienzen, Gebühren, Ertragsausfälle, Geometer, etc.	pl	1	4'000	4'000
<b>Risikokosten / Reserve</b>				<b>9'000</b>
Es werden keine Risiken eingerechnet. Neubau Kofferung durch RBS	m <sup>3</sup>	-	-	-
Projektanpassungen	pl	1	4'000	4'000
Reserve	pl	1	5'000	5'000
<b>Total inkl. Risiken und Reserve, excl. MWSt.</b>				<b>65'000</b>
Mehrwertsteuer 7.7% gerundet				5'000
<b>Total inkl. MWSt</b>				<b>70'000</b>

#### 5.4. Massnahme M-06 Gemeindegebiet Fraubrunnen

Kostenschätzung ± 20%  
 Preisbasis: Erfahrungswerte  
 Preisstand 2018

Kostenart	Einheit	Menge	EHP	Total
<b>Erstellungskosten</b>				<b>7'000</b>
Leerrohre	m	100	25	2'500
Fundament	St.	1	500	500
Kandelaber, inkl. Kabel	St.	1	4'000	4'000
<b>Nebenkosten</b>				<b>2'000</b>
Vorleistungen	pl	1	500	500
Honorare	pl	1	1'500	1'500
<b>Risikokosten / Reserve</b>				<b>2'000</b>
Projektanpassungen	pl	1	500	500
Reserve	pl	1	1'500	1'500
<b>Total inkl. Risiken und Reserve, excl. MWSt.</b>				<b>11'000</b>
Mehrwertsteuer 7.7% gerundet				1'000
<b>Total inkl. MWSt</b>				<b>12'000</b>

#### 6. Zusammenfassung Kosten

Massnahme	Zuständig	Beschrieb	Projekt
M-03	Fraubrunnen	Einbau Asphalttragschicht	222'000
M-04	Fraubrunnen	Radweg	88'000
M-05	Fraubrunnen	Einbau Asphaltdeckschicht	70'000
M-06	Fraubrunnen	Beleuchtung	12'000
<b>Total</b>			<b>392'000</b>