



**KISSLING + ZBINDEN AG**  
INGENIEURE PLANER USIC

BERN SPIEZ THUN BIEL

**ERNEUERUNG UND  
NEUGESTALTUNG  
CENTRALSTRASSE**

**BAUPROJEKT**

**TECHNISCHER BERICHT  
MIT  
KOSTENVORANSCHLAG**

EINWOHNERGEMEINDE INTERLAKEN  
BAUVERWALTUNG

# IMPRESSUM

## Auftraggeber

Einwohnergemeinde Interlaken, Bauverwaltung  
General-Guisan-Strasse 43  
3800 Interlaken

## Projekt

1.202 Erneuerung und Neugestaltung Centralstrasse Interlaken

## Berichtnummer

1.202 / 32.201

## Erstellungsdatum

16.05.2017

## Pfad- und Dateiname

J:\01 Strassenb\1.202 Erneuerung +Neugestaltung Centralstr. , Interlaken\10  
Berichte\1.202\_Technischer Bericht Bauprojekt\_2017.05.24.docx

## Fassung vom

24.05.2017

## Bearbeitung

Adrian Lauber

## Q-Prüfung

Datum:	24. Mai 2017
Unterschrift:	

## Verteiler

- Einwohnergemeinde Interlaken, Bauverwaltung
- Kissling + Zbinden AG, Spiez



**KISSLING + ZBINDEN AG**  
INGENIEURE PLANER USIC

BERN SPIEZ THUN BIEL

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>1</b>
1.1	Lage des Objekts	1
1.2	Auftrag	2
1.2.1	Ausgangslage	2
1.2.2	Auftrag	2
1.3	Vorgehen	3
1.3.1	Projektorganisation	3
1.3.2	Planungs- und Realisierungstermine	3
1.4	Grundlagenverzeichnis	4
1.4.1	Allgemeine Grundlagen	4
1.4.2	Projektspezifische Grundlagen	4
<b>2</b>	<b>Nutzungsanforderungen</b>	<b>6</b>
2.1	Nutzungsanforderungen	6
2.2	Trassierung	6
2.3	Massgebender Begegnungsfall	6
2.4	Langsamverkehr	7
2.4.1	Radfahrer	7
2.4.2	Fussgänger	7
2.5	Lichtraumprofil	7
2.6	Normalprofil	7
2.7	Werkleitungen	8
2.8	Gestaltungsmassnahmen	8
2.9	Randabschlüsse	9
<b>3</b>	<b>Projektbeschreibung / Bauliche Massnahmen</b>	<b>10</b>
3.1	Gesamtanlage	10
3.2	Strassenanlage	10
3.2.1	Bestandteil der Anlage	10
3.2.2	Anpassung an Anlagen Dritter	11
3.3	Trassierungselemente	11
3.3.1	Horizontalgeometrie	11
3.3.2	Vertikalgeometrie	11
3.3.3	Kurvenverbreiterung	11



3.3.4	Projektierungsgeschwindigkeit	11
3.4	Normalprofil	12
3.4.1	Verkehrsregime	12
3.5	Dimensionierung	12
3.5.1	Grundlagen	12
3.5.2	Strassenoberbau	13
3.6	Randabschlüsse	14
3.7	Strassenentwässerung	14
3.8	Strassenbeleuchtung	14
3.9	Abwasserleitungen Gemeinde Interlaken	15
3.9.1	Mischabwasserleitung	15
3.9.2	Mischabwasserleitung	15
3.10	Anpassungen Werkleitungen Dritte	16
3.10.1	Wasserleitungen IBI	16
3.10.2	Elektroleitungen IBI	16
3.10.3	Gasleitungen IBI	16
3.10.4	Kabelfernsehleitungen Kabelfernsehen Bodeli AG	17
3.11	Strassenanlagen	17
3.11.1	Gehwege	17
3.12	Baumgruben	17
3.13	Anpassungen Bushaltestelle „Centralplatz“	18
3.14	Umgestaltung Centralplatz	18
3.15	Sanierung Sockelmauer	19
3.16	Auswirkungen auf die Umwelt	19
3.16.1	Naturschutz	19
3.16.2	Gewässerschutzzone	19
3.16.3	Gewässer	19
3.16.4	Luft	19
3.17	Landerwerb	20
<b>4</b>	<b>Bauvorgang</b>	<b>21</b>
4.1	Bauprogramm	21
4.2	Bauablauf	21
4.3	Behinderungen	22
4.4	Installations- und Lagerplätze	23
<b>5</b>	<b>Kosten</b>	<b>24</b>



5.1	Kostengrundlagen	24
5.2	Kostenbeteiligung	24
5.3	Kostenvoranschlag	25
5.3.1	Kosten zu Lasten Gemeinde Strassenbau	25
5.3.2	Kosten zu Lasten Gemeinde Kanalisation	26
5.3.3	Kosten zu Lasten Industrielle Betriebe Interlaken	27
5.3.4	Kosten zu Lasten Kabelfernsehen Bodeli AG	28
<b>6</b>	<b>Risikobetrachtung</b>	<b>29</b>
	<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>30</b>

# 1 EINLEITUNG

## 1.1 Lage des Objekts

Centralstrasse, ab Centralplatz bis Einmündung in Waldeggstrasse / Alpenstrasse,  
Gemeinde Interlaken

Koordinaten: 631'930 / 170'419

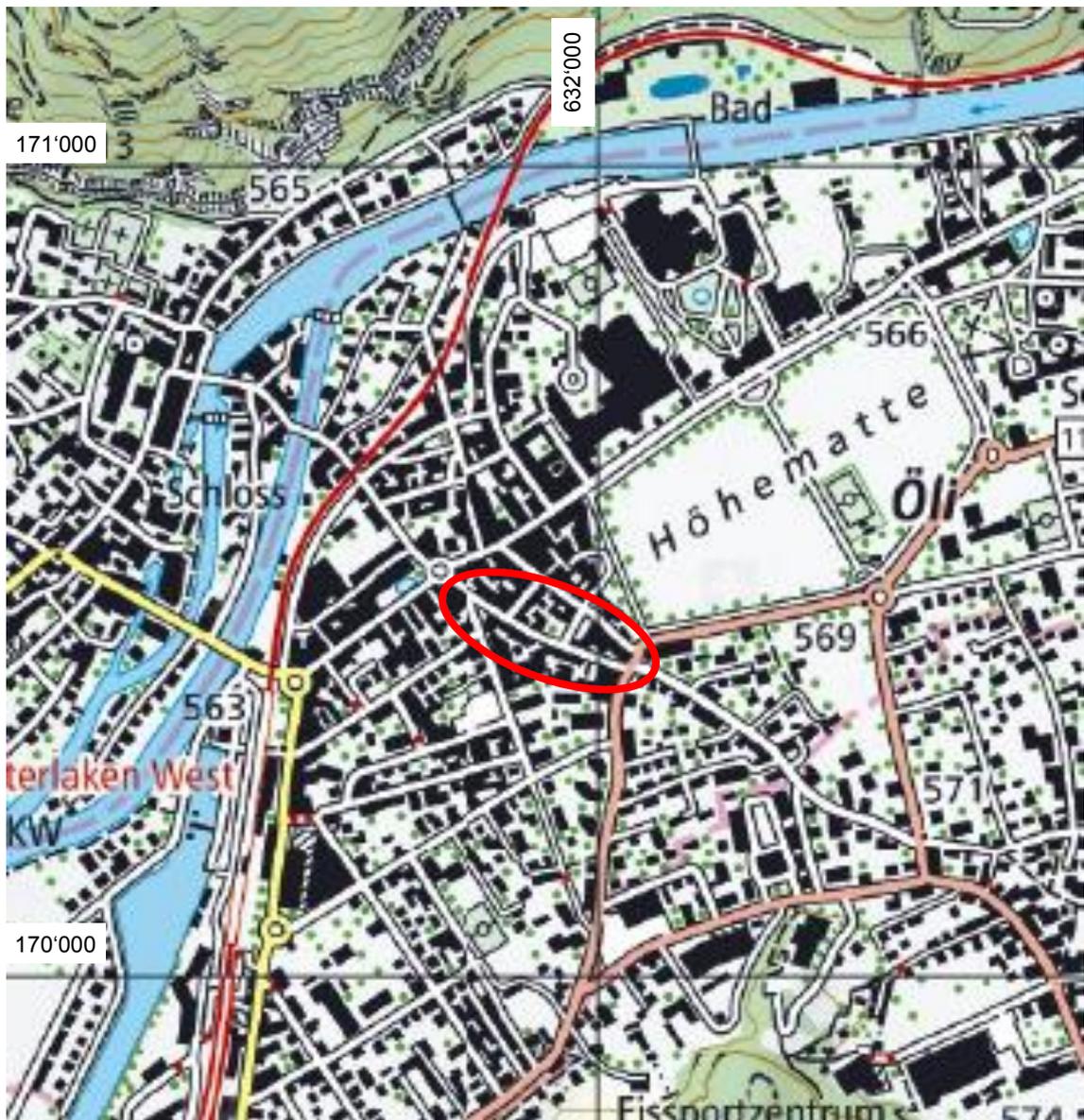


Abbildung 1: Landeskarte 1:25'000; Projektperimeter (roter Kreis)

## **1.2 Auftrag**

### **1.2.1 Ausgangslage**

Der Bödeliweg erstreckt sich ab dem Stadthausplatz in Unterseen über die Gemeinde Interlaken bis zum Hirschenplatz in der Gemeinde Matten. Mit einem Verkehrsrichtplan Bödeli, der auf den Ergebnissen eines Gestaltungswettbewerbes beruht, haben die beteiligten Gemeinden Unterseen, Interlaken und Matten für die ganze Strecke ein generelles Projekt erarbeiten lassen (Abgabe Dezember 1999).

Teile des Bödeliweges in den Gemeinden Unterseen und Interlaken sind in den letzten Jahren erneuert und neu gestaltet worden. Als nächster Abschnitt soll nun die Centralstrasse in Angriff genommen werden.

Der Projektierungsbereich erstreckt sich in der Breite auf ca. 9 – 16 m und beinhaltet die Fahrbahn, die beidseitigen Gehwege und die Anpassungen bis an die Häuser und Zufahrten. Weiter sind auch der Centralplatz und die Anpassungen an die Rosenstrasse enthalten. Die gesamte Ausbaulänge beträgt ca. 225 m.

Die Arbeiten umfassen den Neubau des gesamten Strassenkörpers: Foundation, Entwässerung, Versteinung, Trag- und Deckschichten, sowie flächige Pflästerungen. Als Grundlage für die Projektierung dient das Konzept Crossbow.

Daneben erneuern die Industriellen Betriebe Interlaken (IBI) ihre Werkleitungen (Wasser, Elektro und Gas).

### **1.2.2 Auftrag**

Die Einwohnergemeinde Interlaken, vertreten durch die Bauverwaltung, beauftragte die Kissling + Zbinden AG Spiez mit der Erarbeitung eines Vor- und Bauprojektes für die Erneuerung und Neugestaltung der Centralstrasse Interlaken.

## 1.3 Vorgehen

### 1.3.1 Projektorganisation

Bauherr (Besteller und Betreiber)	Einwohnergemeinde Interlaken Bauverwaltung General-Guisan-Strasse 43 3800 Interlaken Sachbearbeiter: Herr Jürg Etter
Projektverfasser	Kissling + Zbinden AG Spiez Ingenieure Planer USIC Oberlandstrasse 15 3700 Spiez Projektleiter: Herr Adrian Lauber

### 1.3.2 Planungs- und Realisierungstermine

Startsitzung mit Bauherrschaft:	21. Oktober 2015
Bearbeitung Vorprojekt:	Nov. 2015 – Sept. 2016
Koordinationssitzung Nr. 2:	12. Februar 2016
Koordinationssitzung Nr. 3:	16. September 2016
Abgabe Vorprojekt an Regionalkonferenz Oberland-Ost:	25. November 2016
Bearbeitung Bauprojekt, inkl. Technischer Bericht und Kostenvoranschlag:	Okt. 2016 – Mai 2017
Abgabe Dossier Bauprojekt:	Juni 2017
Projekt- und Kreditgenehmigung:	Ende 2017
Unterlagen Finanzierung Bund/Kanton/Gemeinde:	Mitte 2018
Submission Baumeisterarbeiten:	Sommer 2019
Ausführungsphasen:	Winter 2019 / 2020

## 1.4 Grundlagenverzeichnis

### 1.4.1 Allgemeine Grundlagen

- Gesetzliche Grundlagen
- Vorschriften der Behörden
- SIA Normen
- VSS Normen

### 1.4.2 Projektspezifische Grundlagen

- Technischer Bericht mit Kostenvoranschlag und Bödelidesign Verkehrsrichtplan Bödeli, Umsetzung crossbow, Los 1 Bödeliweg, Bauprojekt 29. Januar 2002 (Team freewalk, Emch + Berger AG, Lohner + Marbach)
- Plan Nr. 01061-43-004 Situation 1:200, Umsetzung Verkehrsrichtplan Los 1 Bödeliweg, Teilstrecke 13 Centralstrasse: Postkreisel – Kreuzung Savoy, Bauprojekt 29. Januar 2002 (2002 (Team freewalk, Emch + Berger AG, Lohner + Marbach)
- Gestaltungs- und Betriebskonzept Flaniermeile (Crossbow), Erneuerung und Umgestaltung Postplatz Interlaken, Bauprojekt 2012 (Zeltner Ingenieure AG, Prantl + Aerni Ingenieure AG)
- Erneuerung und Umgestaltung Postkreuzung Interlaken, Ausführungsprojekt 2013 (Zeltner Ingenieure AG, Prantl + Aerni Ingenieure AG)
- Merkblatt Bushaltestelle, September 2011 (Schweizerische Fachstelle für Behinderte und öffentlicher Verkehr)
- Vermessungsaufnahmen mit 3D Mobile Mapping, 04. Dezember 2015 (Grunder Ingenieure AG)
- Geoportal des Kantons Bern: Naturgefahren, Ereigniskataster, Gewässernetz, Gewässerschutzkarte, Grundwasserkarte, Versickerungskarte, Ökomorphologie der Fliessgewässer, Naturschutzkarte, Kataster der belasteten Standorte, Schutzwaldhinweise, Wanderroutennetz, Stand: Oktober 2015
- Plangrundlagen von bestehenden Werkleitungen Wasser, Gas, Telefon, Elektro, Kabelfernsehen, armasuisse und Kanalisation (Sauber-, Schmutz- und Mischabwasser), Stand: November / Dezember 2015
- Mail mit Planskizzen der geplanten Projektleitungen Gas, Wasser und Elektro IBI, 26. Juni 2015 (Industrielle Betriebe Interlaken, Herr R. Däppen)
- Mail mit Infos zu geplanten Projektleitungen Misch- und Reinabwasser, 26. Juni 2015 (Industrielle Betriebe Interlaken, Herr R. Däppen)
- Mail mit Planskizzen der geplanten Aufhebung KS 351, 10. Dezember 2015 (Industrielle Betriebe Interlaken, Herr R. Däppen)
- Resultate Sondagen Belag und Untergrund, Central- und Jungfraustrasse, Januar 2017 (Gerber + Troxler Bau AG)

- Aktennotizen 1 bis 3 Koordinationssitzungen Umsetzung Crossbow / Bödeliweg, 2015 – 2016 (Einwohnergemeinde Matten, Bauverwaltung)
- Beleuchtungskonzept Centralstrasse, Mail vom 04. Mai 2017 (Industrielle Betriebe Interlaken, F. Fiedler)
- GEP Interlaken, Zustandserfassungen Haltungen Centralstrasse, 20. September 2016 (Holinger AG)
- GEP Interlaken, Zustandserfassungen Haltungen Rosenstrasse, 05. Januar 2017 (Holinger AG)
- Mail mit Entscheid geplanten Projektleitungen Misch- und Reinabwasser, 04. Mai 2017 (Holinger AG, Frau I. Strassemann)

## 2 NUTZUNGSANFORDERUNGEN

### 2.1 Nutzungsanforderungen

Die Nutzungsanforderungen werden in einem separaten Dokument mit der Bauherrschaft verbindlich festgelegt.

### 2.2 Trassierung

Die Trassierung erfolgt soweit als möglich unter Einbezug der Bedingungen an die Homogenität der Linienführung nach SN 640 080b und dem geometrischen Normalprofil. Durch die heutige Strassenführung und bestehenden Höhenverhältnisse können die minimalen Werte eingehalten werden:

- |                                 |   |
|---------------------------------|---|
| – Strassentyp                   | Erschliessungsstrasse ES                    |
| – Ausbaugeschwindigkeit         | $V_A$ min = 20 km/h<br>$V_A$ soll = 40 km/h |
| – Projektierungsgeschwindigkeit | $V_P$ min = 20 km/h                         |
| – Längsgefälle                  | $i_{max}$ = 12.0 %                          |

Erforderliche minimale Ausrundungsradien für die Ausbaugeschwindigkeit:

- |                          |   |
|--------------------------|---|
| – Vertikale Ausrundung   | $R_v$ , soll = 800 m (Wanne), 1'200 m (Kuppe) |
| – Horizontale Ausrundung | $R_h$ , soll = 45 m                           |

Die Centralstrasse ist heute als 30-er Zone signalisiert und wird auch in Zukunft so belassen.

### 2.3 Massgebender Begegnungsfall

Die Centralstrasse wird heute im Einbahnregime befahren (ab Einmündung Waldeggstrasse bis zum Centralplatz). Einzig der öffentliche Verkehr (Busbetrieb) führt im Gegenverkehr durch die Centralstrasse.

Die minimale Strassenbreite wird auf 5.20 m festgelegt. Das Kreuzen im neuen Strassenabschnitt für zwei Busse ist nicht möglich. Im Begegnungsfall Bus / Bus wird der angrenzende Gehweg befahren.

## 2.4 Langsamverkehr

### 2.4.1 Radfahrer

Die neue Strasse darf von Radfahrern befahren werden. Auf die Anordnung eines separaten Velostreifens (angehängt oder markiert) wird verzichtet.

### 2.4.2 Fussgänger

Beidseitig der neuen Fahrbahn wird ein Gehweg angeordnet. Der südseitige Gehweg wird auf die Breite von 1.80 m festgelegt.

## 2.5 Lichtraumprofil

Das Lichtraumprofil der Strasse gemäss SN 640 200 a und folgende setzt sich zusammen aus der Grundabmessung der Verkehrsteilnehmer, dem Bewegungsspielraum, dem Sicherheitszuschlag sowie dem Gegenverkehrszuschlag und umfasst den für den sicheren Verkehrsablauf auf der Strasse erforderlichen Raum. Die erforderlichen Breiten werden mit den nachstehenden Abmessungen sichergestellt.

Minimale Anforderung über den ganzen Strassenabschnitt:

- Lichte Höhe 4.50 m
- Fahrbahnbreite 3.50 m

## 2.6 Normalprofil

- |   |            |
|---|------------|
| – Seitenfreiheit gegen Hausfassade Nord | 0.00 m     |
| – Gehweg Nord                           | variabel   |
| – Fahrbahnbreite                        | 2 x 2.60 m |
| – Gehweg Süd                            | 1.80 m     |
| – Seitenfreiheit gegen Hausfassade Süd  | 0.00 m     |

Der Belag Gehweg wird bis an die Hausfassaden gezogen.

## Normalprofil:

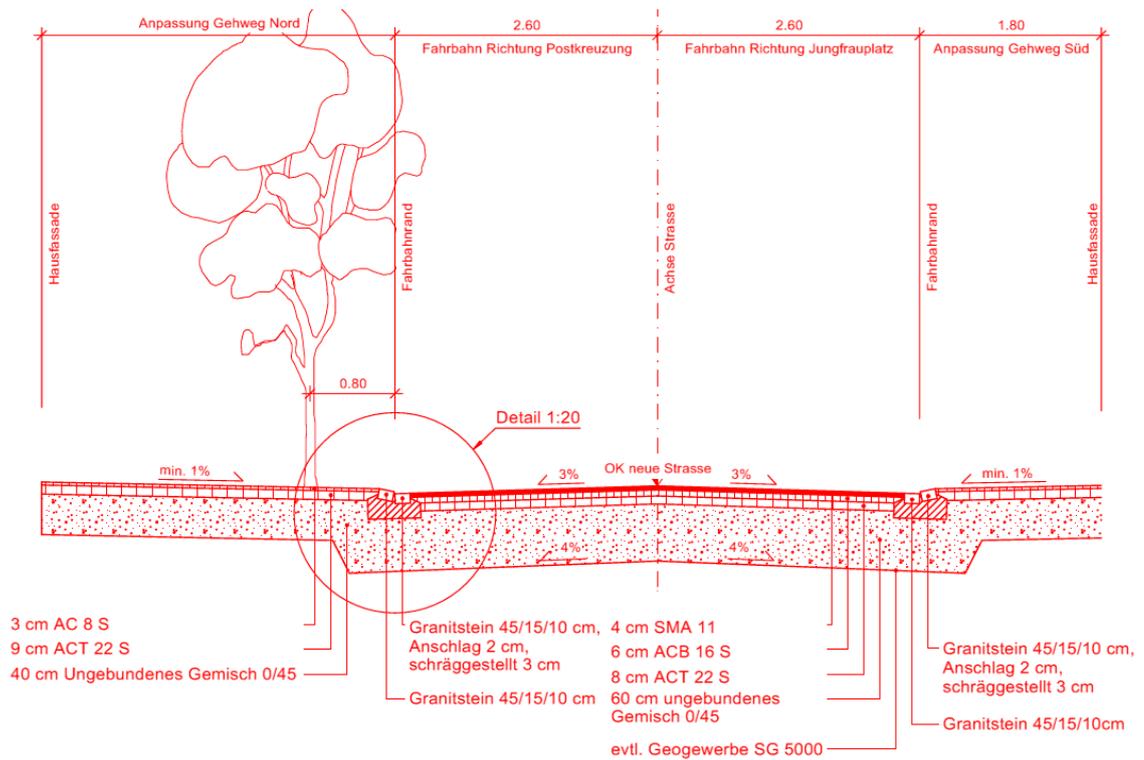


Abbildung 2: Normalprofil Strassenoberbau

## 2.7 Werkleitungen

Neue Werkleitungen sind wenn möglich in den Gehwegbereichen anzuordnen.

Neue Schachtabdeckungen sind wenn möglich in Fahrbahnmitte anzuordnen.

## 2.8 Gestaltungsmassnahmen

Das Gestaltungskonzept Los 1 Bodeliweg aus dem Jahr 2002 sieht im Teilabschnitt 13 (Centralstrasse) vor, dass entlang dem nordseitigen Strassenrand wo es die Platzverhältnisse zulassen Bäume angeordnet werden.

## **2.9 Randabschlüsse**

Neue Randabschlüsse Strassenrand sind im System Crossbow zu erstellen (zwei Granitsteine Breite 15 cm).

# 3 PROJEKTBSCHRIEB / BAULICHE MASSNAHMEN

## 3.1 Gesamtanlage

Die Centralstrasse verbindet die Postkreuzung mit der Savoykreuzung. Das Projekt Erneuerung und Neugestaltung Centralstrasse Interlaken behandelt den kompletten Neubau der heutigen Centralstrasse von Fassade zu Fassade. Gleichzeitig wird der Centralplatz und Teile der Rosenstrasse ebenfalls komplett neu erstellt.

Der Neubau der Centralstrasse ist 212 m lang.

Das Sicherheits- und Qualitätsniveau entspricht den Anforderungen des Bauherrn und Betreibers gemäss der Nutzungsvereinbarung.

## 3.2 Strassenanlage

### 3.2.1 Bestandteil der Anlage

Die Strassenanlage umfasst nachstehende Bauteile:

- Strasse mit Gehweg in Centralstrasse und Rosenstrasse
- Anpassungen in die seitlichen Einfahrten, Wege und Vorplätze
- Versteinungen entlang Strassenrand im System Crossbow
- Bushaltestellen Centralplatz (Betonplatten) auf Fahrbahn mit behindertengerechten Anlegekanten
- Neugestaltung Centralplatz mit Bushäuschen, Veloabstellplatz und Parkplätzen für Personenwagen
- Sanierung bestehende Sockelmauer gegen private Parkfläche (Betonabplatzungen)
- Anordnung von drei Baumgruben im nördlichen Gehweg
- Signalisationen und Markierungen

### **3.2.2 Anpassung an Anlagen Dritter**

Nachstehende Anpassungen im Bereich der Strasse sind vorzusehen:

- Sanierung oder Neubau von Werkleitungen Misch- und Reinabwasser, Wasserversorgung, Elektro, Gas und Kabelfernsehen

## **3.3 Trassierungselemente**

### **3.3.1 Horizontalgeometrie**

Die Horizontalgeometrie folgt der heutigen Strassenführung.

### **3.3.2 Vertikalgeometrie**

Das minimale Längsgefälle im Projekt beträgt 0.96%.

Das maximale Längsgefälle im Projekt beträgt 1.84%.

Der minimale Vertikalradius für Kuppen im Projekt beträgt 1'500 m.

Der minimale Vertikalradius für Wannen im Projekt beträgt 500 m.

### **3.3.3 Kurvenverbreiterung**

Kurvenverbreiterung gemäss SN 640 105b. Begegnungsfall B.

Durch die kleinen Kurvenabwinklungen sind auf der ganzen Strecke keine Kurvenverbreiterungen notwendig.

Beim Begegnungsfall von zwei Bussen wird auf den angrenzenden Gehweg ausgewichen (überfahrbarer Fahrbahnrand).

### **3.3.4 Projektierungsgeschwindigkeit**

Die Ausbaugeschwindigkeit  $V_A$  ist die minimale Projektierungsgeschwindigkeit, welche auf dem ganzen Strassenzug nicht unterschritten werden soll. Sie dient zur Festlegung der extremen Projektierungselemente wie minimale Kurvenradien, der maximalen Längsneigung oder der Bestimmung des geometrischen Normalprofils. Die Ausbaugeschwindigkeit  $V_A$  wird auf 40 km/h festgelegt.

Die Projektierungsgeschwindigkeit definiert die Geschwindigkeit mit der einzelne Elemente des Strassenzuges mit genügender Sicherheit durchfahren werden können. Auf dem Strassenabschnitt beträgt die Projektierungsgeschwindigkeit  $V_p = 20$  km/h.

### **3.4 Normalprofil**

– Gehweg	variabel
– Seitenfreiheit zu Randabschlüssen Nord	0.00 m
– Fahrbahnbreite Nord	2.60 m
– Fahrbahnbreite Süd	2.60 m
– Seitenfreiheit zu Randabschlüssen Süd	0.00 m
– Gehweg	1.80 m

#### **3.4.1 Verkehrsregime**

Auf der Centralstrasse ist Einbahnverkehr signalisiert (Waldeggstrasse Richtung Postkreuzung). Die Linien 102 und 105 des öffentlichen Verkehrs verkehren aber im Gegenverkehrssystem die Centralstrasse.

Das Kreuzen im neuen Strassenabschnitt für zwei Busse ist nicht möglich. Im Begegnungsfall Bus / Bus wird der angrenzende Gehweg befahren.

### **3.5 Dimensionierung**

#### **3.5.1 Grundlagen**

Dimensionierung gemäss SN 640 317b, 640 320a und 640 324a.

Verkehrsdatenerhebung mit 3'400 Fahrzeugen und einem Lastwagenanteil von 2.2%.  
Angenommene Verkehrszunahme = 2% pro Jahr.

Die tägliche äquivalente Verkehrslast (TF) pro Fahrtrichtung beträgt ca.  $TF = 100$ , was dem unteren Bereich der Lastklasse  $T3_{20}$  entspricht (mittel).

## 3.5.2 Strassenoberbau

### Fahrbahn

Gemäss Oberbaudimensionierung nach SN 640 324a sind folgende Schichtdicken für die Tragfähigkeit notwendig (Oberbautyp 1, Lastklasse T3<sub>20</sub>, Tragfähigkeitsklasse Untergrund S3):

Fundationsschicht	50 cm stark
Belagsschichten	12 cm stark

Nach Abklärungen und Besprechungen mit der Bauherrschaft hat diese aber entschieden, den gleichen Oberbau zu wählen wie im Projekt Erneuerung und Umgestaltung Postkreuzung Interlaken. Aus den Erfahrungen seit der Realisierung des Projektes (Spurrinnen erkennbar) wünscht die Gemeinde aber ein härteres Bitumen im Deckbelag).

Untergrund	Mittelkörniger Boden (Sandig, kiesig)
Fundationsschicht	Ungebundene Gemische 0/45 oder rezyklierte Gesteinskörnungen 0/45 60 cm stark ( $ME_{\min} = 100 \text{ kN/m}^2$ )
Tragschicht	AC T 22 S, 8 cm stark
Binderschicht	AC B 16 S, 6 cm stark
Deckschicht	SMA 11, 4 cm stark

### Gehweg

Für die Gehwege sind folgende Schichtdicken vorgesehen:

Untergrund	Mittelkörniger Boden (Sandig, kiesig)
Fundationsschicht	Ungebundene Gemische 0/45 oder rezyklierte Gesteinskörnungen 0/45 40 cm stark ( $ME_{\min} = 100 \text{ kN/m}^2$ )
Tragschicht	AC T 22 S, 9 cm stark
Deckschicht	AC 8 S, 3 cm stark

### **3.6 Randabschlüsse**

Entlang dem linken und rechten Strassenrand Centralstrasse und Rosenstrasse gegen die Gehwege wird der Randabschluss System Crossbow eingebaut. Die Crossbow-Versteinerung besteht aus zwei Granitsteinen (Abmessungen Länge 45 cm, Breite 15 cm und Höhe 10 cm) parallel zum Strassenrand verlegt, wovon einer flach und der Zweite 3 cm schräggestellt wird. Der vertikale Anschlag zwischen den beiden Steinen beträgt 2 cm.

Der Gehweg gegen die privaten Vorplätze oder Zufahrten wird mit einem flachen oder einem 3 cm geneigten Schalenstein SN 15 ausgebildet.

Die Randabschlüsse bei den Bushaltestellen werden behindertengerecht ausgeführt (siehe Punkt 3.12).

### **3.7 Strassenentwässerung**

Die heutige Situation der Strassenentwässerung wird nicht angepasst. Einzig die bestehenden Einlaufschächte werden durch eine Einlaufrinne am Strassenrand mit einem im Gehweg platzierten Schlammsammler ersetzt.

In Absprache mit dem Werkhofchef werden folgende Materialien verwendet:

- Rinne: BIRCO SIR NW 150 mm, Länge 1.0 m, mit Gussrost D400
- Schlammsammler: Betonrohr mit Boden NW 700 mm, Gussabdeckung D400, Schlammsack 1.0 m unterhalb Auslauf

Das anfallende Strassenabwasser wird über neue Ableitungen (PP NW 160 mm) in die neue Reinabwasserleitung geführt.

### **3.8 Strassenbeleuchtung**

Die heutige Strassenbeleuchtung besteht aus Überspannerleuchten in der Strassenmitte (Montage an den Hausfassaden).

Aufgrund des Beleuchtungskonzeptes der IBI bleiben das heutige Konzept bestehen und wird mit zwei Leuchten ergänzt (beim Centralplatz und am Ende der Centralstrasse Richtung Kreuzung Waldeggstrasse).

## **3.9 Abwasserleitungen Gemeinde Interlaken**

### **3.9.1 Mischabwasserleitung**

Der alte Vereinigungsschacht KS 351 konnte auf Grund der gegebenen Situation beim Bau von Kontrollschacht 590 nicht aufgehoben werden (realisiertes Projekt Erneuerung und Umgestaltung Postkreuzung). Mit dem vorliegenden Projekt wird der alte Kontrollschacht abgebrochen und das bestehende Betonrohr NW 450 mm bis in den Kontrollschacht 590 verlängert (PP NW 500 mm).

Die bestehende Mischabwasserleitung in der Centralstrasse ist über 100 Jahre alt und wurde vor längerer Zeit mit einem Inliner renoviert. Der Inliner weist aber gemäss Leitungsaufnahmen vom 2016 im Sohlenbereich Spülschäden auf und ist in einem schlechten Zustand. Nach Abklärungen und in Absprache mit dem GEP-Ingenieur (Holinger AG, Frau Strassmann), den IBI (Herr Thommen) und der Gemeinde Interlaken (Herr Etter) wurde entschieden, die Leitung mit einem neuen Inliner zu sanieren. Der Ersatz der alten Leitung ist nicht vorgesehen.

Beim Kontrollschacht Nr. 354 existiert noch eine hochgezogene Schieberplatte, welche früher vermutlich für periodische Spülungen des Strangs verwendet wurde. Diese ist zu entfernen (Verstopfungsgefahr beim Versagen der Plattenaufhängung).

Im Rahmen des realisierten Projektes Erneuerung und Umgestaltung Postkreuzung wurde in der Rosenstrasse ab Vereinigungsschacht KS 590 eine neue Mischabwasserleitung erstellt (Betonrohr Centub NW 800 mm). Diese soll mit dem aktuellen Projekt bis zur Projektgrenze Rosenstrasse (Kontrollschacht 355; Abzweiger Aarmühlestrasse) verlängert werden (Betonrohr Centub NW 800 mm, minimales Gefälle 12‰). Die alte Leitung und die bestehenden Schächte in diesem Bereich werden abgebrochen.

Die Kosten für die Neubauten und die Sanierung Mischabwasserleitungen hat die Gemeinde Interlaken zu übernehmen.

### **3.9.2 Mischabwasserleitung**

Nach Abklärungen und in Absprache mit dem GEP-Ingenieur (Holinger AG, Frau Strassmann) und der Gemeinde Interlaken (Herr Etter) wurde entschieden, in der Centralstrasse bis zur Einmündung in die Waldeggstrasse eine neue Reinabwasserleitung zu erstellen (PP NW 300 mm, minimale Gefälle von 10‰). In einem ersten Schritt werden sämtliche Strasseneinlaufschächte angeschlossen.

In einem separaten Projekt plant die Gemeinde die bestehenden Hausanschlussleitungen der seitlichen Liegenschaften Centralstrasse aufzunehmen und zu prüfen (Zustandserfassung; Lage und Höhe; Bestimmung Sauber- und Schmutzabwasser). Entsprechende Resultate liegen zum Zeitpunkt der Projektbearbeitung des vorliegenden Bauprojektes noch nicht vor. Ziel muss es aber sein, die notwendigen Massnahmen der Hausanschlussleitungen (Sanierung und / oder Neubau Auftrennung Sauber- und Schmutzabwasser) gleichzeitig mit dem vorliegenden Projekt zu realisieren.

Im Rahmen des realisierten Projektes Erneuerung und Umgestaltung Postkreuzung wurde in der Rosenstrasse ab Kontrollschacht 515 eine neue Reinabwasserleitung erstellt (PP NW 500 mm). Diese soll mit dem aktuellen Projekt bis zur Projektgrenze Rosenstrasse (ca. Kontrollschacht 355; Abzweiger Aarmühlestrasse) verlängert werden (PP NW min. 400 mm, minimales Gefälle 8‰).

Die Kosten für die Neubauten Reinabwasserleitungen hat die Gemeinde Interlaken zu übernehmen.

## **3.10 Anpassungen Werkleitungen Dritte**

### **3.10.1 Wasserleitungen IBI**

Ab der Postkreuzung bis und mit dem Centralplatz besteht eine Wasserleitung PE NW 180 mm. Die bestehende Graugussleitung ab dem Centralplatz bis zur Einmündung in die Waldeggstrasse wird durch eine neue Hauptleitung PE NW 125 mm an einer neuen Lage ersetzt.

Gleichzeitig werden sämtliche Hausanschluss- sowie Hydrantenanschlussleitungen in diesem Projektabschnitt ersetzt (PE NW 40 – 125 mm).

Die Kosten für den Neubau der Wasserleitungen hat die IBI zu übernehmen.

### **3.10.2 Elektroleitungen IBI**

Im nördlichen Gehweg wird ab dem Schacht in der Unionsgasse bis in die Einmündung Waldeggstrasse ein komplett neuer Rohrblock erstellt (5 PE NW 120 mm, 2 PE NW 60 mm und Hausanschlussleitungen PE NW 60 mm). Zudem ist ein neuer Kabelzugschacht vor der Verteilkabine Centralstrasse geplant.

Die Kosten für den Neubau der Elektroleitungen hat die IBI zu übernehmen.

### **3.10.3 Gasleitungen IBI**

Die bestehende Hauptleitung Gas wird belassen. Geplant ist aber einen Teil der Hausanschlussleitungen zu ersetzen.

Die Kosten für den Neubau der Gasleitungen hat die IBI zu übernehmen.

### **3.10.4 Kabelfernsehleitungen Kabelfernsehen Bödéli AG**

Durch das geplante Strassenbauvorhaben hat sich die Kabelfernsehen Bödéli AG entschieden ab der bestehenden Querung im Bereich Parzelle Nr. 883 (Ammann-Hofer-Platz) eine neue Leitung (PE NW 80 mm) Richtung Waldeggstrasse parallel zum Elektrokabelrohrblock der IBI mitzuziehen.

Die Kosten für den Neubau der Kabelfernsehleitungen hat die Kabelfernsehen Bödéli AG zu übernehmen.

## **3.11 Strassenanlagen**

### **3.11.1 Gehwege**

Beidseitig der Central und Rosenstrasse befinden sich Gehwege. Die Anschlusshöhen bei den Ein- und Zugängen zu den Liegenschaften und Geschäften werden nicht angepasst. Die neue Höhe des Strassenrands wird so definiert, dass die Gehwege immer auf die Strasse entwässern (Quergefälle gegen Fahrbahnrand).

Je nach Zustand der vorhandenen Lichtschächte oder Treppenanlagen entlang der Hausfassaden sind Sanierungs- oder Ersatzmassnahmen notwendig. Die entsprechenden Massnahmen müssen während dem Bau vor Ort definiert werden (keine systematische Zustandserfassung im Rahmen des Bauprojekts). Die Kosten haben die Grundeigentümer zu übernehmen.

## **3.12 Baumgruben**

Das Projekt sieht vor, bei genügend grossen Platzverhältnissen im Gehwegbereich neue Bäume mit Baumgruben anzuordnen. Die Baumgruben sind min. 20 m voneinander entfernt anzuordnen, damit das Kreuzen der Busse öV dazwischen möglich ist (ausweichen beim Kreuzen auf Gehweg). Auf der Centralstrasse sind daher drei neue Bäume vorgesehen.

Folgende Baumarten sind vorgesehen:

- Feldahorn (*Acer campestre*)
- Baumhasel (*Corylus colurna*)
- Mehlbeeren (*Sorbus aria*)

### **3.13 Anpassungen Bushaltestelle „Centralplatz“**

Beim Centralplatz befindet sich heute die Bushaltestelle „Centralplatz“. Diese wird von zwei Buslinien angefahren: Linien 102 und 105. Die Linie 105 nach Wilderswil ist die nachfragestärkste Linie der Region und entsprechend ist auch die Haltestelle frequentiert.

Mit der Projektrealisierung Centralstrasse werden die beiden gegenüberliegenden Haltestellen „Centralplatz“ nach Behindertengleichstellungsgesetz umgebaut.

Die Anlegekanten Fahrbahn Richtung Postkreuzung (vor Liegenschaft Centralstrasse 7) wird auf einer Länge von 5.4 m auf 22 cm über OK Belag angehoben. Dies ist möglich, da der Fahrbahnrand der Zufahrt aus der Richtung Waldeggstrasse min. 30 m gerade angefahren werden kann. Der restliche Bereich wird auf 16 m angehoben.

Die Anlegekante Fahrbahn Richtung Waldeggstrasse wird auf der ganzen Länge von 18 m nur auf 16 cm angehoben, da hier die Anfahrtsbedingungen nicht erfüllt sind und die Kante durch den Bus überstrichen wird.

Die Strassenbreite Centralstrasse im Bereich der Haltestelle wird auf 2 x 3.0 m verbreitert, damit zwei Busse neben einander halten können. Die Standplätze der Haltestellen auf der Fahrbahn werden als Betonplatte ausgebildet (Länge 18 m, Breite 3.0 m, Dicke 30 cm).

### **3.14 Umgestaltung Centralplatz**

Durch die neuen Strassenbreiten und Linienführungen an der Central- und Rosenstrasse sind grössere Anpassungen am Centralplatz notwendig:

- Verschiebung Anlegekanten Bushaltestelle
- Verschiebung Wartehäuschen Bushaltestelle
- Verschiebung Grünrabatte in der Kreuzungszunge Central- zu Rostenstrasse

Die Grünrabatte entlang Rosenstrasse gegen die Liegenschaft Rosenstrasse 1 (Bank EKI) und die Parkplätze werden belassen (evtl. Anpassungen in der Höhe).

Aus der bestehenden Verbundsteinfläche haben sich in den letzten Jahren wiederholt Steine herausgelöst. Daher ist geplant die ganze Fläche neu zu gestalten. Die Art der Ausbildung ist zum Zeitpunkt der Bauprojektbearbeitung noch nicht definiert (Gespräche über Detailgestaltung der Gemeinde mit den Verantwortlichen Bank EKI). Für den Kostenvoranschlag Bauprojekt wird eine Belagsfläche angenommen.

## **3.15 Sanierung Sockelmauer**

Die bestehende Sockelmauer gegen die Parzelle Nr. 883 (Ammann-Hofer-Platz) weist zum Teil Schäden auf (Betonabplatzungen).

Mit dem Neubau des Gehweges und den Werkleitungsarbeiten in diesem Bereich wird vor Einbau der Foundationsschicht die Sockelmauer saniert (Betonsanierungen).

## **3.16 Auswirkungen auf die Umwelt**

### **3.16.1 Naturschutz**

Im Projektperimeter befinden sich keine Naturschutzflächen.

### **3.16.2 Gewässerschutzzone**

Das Projekt befindet sich in der Gewässerschutzzone A<sub>u</sub>. Die notwendigen Auflagen zum Gewässerschutz werden im Rahmen der Ausschreibung der Bauarbeiten definiert und umgesetzt.

### **3.16.3 Gewässer**

Die heutige Situation der Einleitung des Strassenabwassers in die Mischabwasserleitung wird neu definiert, indem das Abwasser neu einer Reinabwasserleitung zugeführt wird. Diese entwässert in den Vorfluter (Schiffahrtskanal Aare).

Das Strassenabwasser wird über Einlaufschächte mit Schlammsammlern und Transportleitungen dem Vorfluter zugeführt. Störfälle können zu einer Belastung der Fließgewässer führen.

### **3.16.4 Luft**

Mit dem vorliegenden Projekt werden die vorhandenen Verkehrsaufkommen auf der Strasse nicht beeinflusst. Die Luftqualität wird nicht nachhaltig beeinflusst.

Die Luftbelastung in der Bauphase kann infolge der relativ kleinen Massenbewegungen vernachlässigt werden.

### **3.17 Landerwerb**

Die Bauarbeiten befinden sich auf der Parzelle der Gemeinde Interlaken (Strasse inkl. Gehwege) und es müssen keine zusätzlichen Flächen erworben werden.

In der Bauphase wird zusätzliches Land provisorisch beansprucht für Installationsflächen, Zufahrten und Lagerflächen.

# 4 BAUVORGANG

## 4.1 Bauprogramm

Gemäss Terminprogramm der Gemeinde Interlaken ist der Bau für das Jahr 2019 / 2020 vorgesehen.

Aufgrund der grossen Tourismusströme und den höheren Grundwasserständen während den Sommermonaten sowie der Durchführung des Jungfraumarathons Anfang September, müssen die Bauarbeiten während den Wintermonaten ausgeführt werden. Die Bauarbeiten sind bis Ostern zu beenden.

Dies ergibt eine mögliche Bauzeit von ca. sieben Monaten (8. September 2019 – 9. April 2020).

Die mögliche Bauzeit von sieben Monaten ist trotz Unsicherheiten bezüglich Winterunterbrüchen und zum Teil umfangreichen Werkleitungsarbeiten im Untergrund realistisch. Allfällige Winterbaumassnahmen sind zu prüfen.

## 4.2 Bauablauf

Der Bauablauf ist wie folgt vorgesehen:

- Einrichten Installationsplatz
- Etappe 1 Rosenstrasse und Centralplatz:
  - Abbruch Beläge und Randabschlüsse
  - Neubau Werkleitungen Gemeinde (Verlängerung Misch- und Reinabwasser)
  - Einbau Foundationsschichten, Randabschlüsse Rosenstrasse und Versteinungen Centralplatz
  - Einbau Trag- und Binderschicht
- Etappe 2 Centralstrasse südseitig:
  - Abbruch Beläge und Randabschlüsse
  - Neubau Werkleitungen IBI (Wasser, Elektro und Hausanschlüsse Gas) und Gemeinde (Hausanschlüsse Mischabwasser, Mischabwasser bei KS 351, Neubau Reinabwasser)
  - Einbau Foundationsschichten, Randabschlüsse und Baumgruben
  - Betonplatte Bushaltestelle Centralplatz Süd
  - Einbau Trag- und Binderschicht
- Etappe 3 Centralstrasse nordseitig:
  - Abbruch Beläge und Randabschlüsse
  - Neubau Werkleitungen IBI (Wasser, Elektro und Hausanschlüsse Gas) und Gemeinde (Hausanschlüsse Mischabwasser, Neubau Reinabwasser)

- Einbau Fundationsschichten und Randabschlüsse
- Betonplatte Bushaltestelle Centralplatz Nord
- Einbau Trag- und Binderschicht
- Abschlussarbeiten
- Rückbau Installationsplatz

Der Einbau der Deckschicht ist für den drauffolgenden Herbst oder Frühsommer vorgesehen.

## 4.3 Behinderungen

Während der Bauetappe 1 wird die Rosenstrassen im Projektperimeter gesperrt und der gesamte Verkehr im Gegenverkehrsregime über die noch breite Centralstrasse geführt (mit Verkehrsregelung auf Kreuzung in Waldeggstrasse).

Eine vollständige Sperrung des ganzen Strassenabschnittes Centralstrasse ist nicht möglich (Anlieferungen, öV).

Damit die Bauarbeiten in der vorgegebenen Bauzeit realisieren werden können, sind verschiedene Massnahmen mit Verkehrsbehinderungen notwendig:

- Motorisierter Individualverkehr MIV:  
Während dem Bau ist die Centralstrasse für die Durchfahrt von MIV zu sperren. Verkehrsumlegung via Waldeggstrasse – Rugenparkstrasse – Bahnhofstrasse.
- Anlieferung Geschäfte:  
Die Anlieferung für Geschäfte und Restaurants ab der Waldeggstrasse muss gewährleistet bleiben.
- Car und Lastwagen:  
Während dem Bau ist die Centralstrasse für die Durchfahrt von Cars und Lastwagen zu sperren. Umfahrung via Waldeggstrasse – Rugenparkstrasse – Bahnhofstrasse.
- Öffentlicher Verkehr:  
Führung der Buslinien Richtung Postkreuzung durch die Baustelle im Einspurbetrieb. In der Gegenrichtung Umleitung der Busse über die Rosenstrasse – General-Guisan-Strasse – Waldeggstrasse. Provisorische Verlegung Bushaltestelle Richtung Waldeggstrasse in Rosenstrasse.

Vor dem Baubewilligungsverfahren sind die betroffenen Anwohner, Anstösser, Pächter, Gewerbebetriebe und Vertreter öV (Postauto AG) durch die Gemeinde Interlaken (Bauverwaltung, Polizeiinspektorat) über die Baumassnahmen und die geplanten Behinderungen bzw. Einschränkungen zu informieren (Infoveranstaltung). Gemeinsam ist ein Verkehrskonzept zu erarbeiten, welches von allen gutgeheissen werden kann.

Im Rahmen dieser Info sind auch Begehren und Bauvorhaben der Anwohner und Anstösser aufzunehmen, mit dem Ziel, dass die Bauarbeiten koordiniert und nacheinander ausgeführt werden können. Unter Umständen können dadurch auch Synergien genutzt werden.

Der Fussgänger- und Veloverkehr wie auch der Zugang zu den Liegenschaften und Geschäften sind während der gesamten Bauzeit zu gewährleisten.

## **4.4 Installations- und Lagerplätze**

Entlang der Centralstrasse befinden sich keine freistehenden Parzellen, welche als Installationsplatz genutzt werden könnten. Einzig die Parzelle Nr. 883 (Privatparkplatz auf Ammann-Hofer-Platz) kann stark eingeschränkt genutzt werden (Zufahrt auf Platz über die Einstellhalle Parking Zentrum Interlaken mit Gewichtsbeschränkung 28t).

In der näheren Umgebung befinden sich folgende weitere Plätze, welche unter Umständen als Installations- und Lagerplatz genutzt werden können (in Absprache mit Grundeigentümer und Gemeinde):

- Centralplatz
- Parkplatzfläche bei Rosenstrasse / Florastrasse (Parzelle Nr. 420)
- Teile der Höhenmatte entlang Alpenstrasse

Ansonsten kann die Unternehmung die Bauflächen als Installations- und Lagerflächen nutzen. Die Installationen müssen aber je nach Baufortschritt umgestellt werden.

# 5 KOSTEN

## 5.1 Kostengrundlagen

Die Kosten für die Baumeisterarbeiten wurden anhand der Einheitspreise von Baustellen in der näheren Umgebung errechnet.

Dabei wurden die örtlichen Verhältnisse und Gegebenheiten berücksichtigt.

Der Kostenvoranschlag weist eine Genauigkeit von +/- 10% auf.

Kostenbasis: Mai 2017

## 5.2 Kostenbeteiligung

Das Projekt Erneuerung und Neugestaltung Centralstrasse ist Teil des Nationalstrassen- und Agglomerationsverkehrs-Fonds NAF des Bundes (Langsamverkehrskonzept „Crossbow“ mit Flaniermeile).

Die entsprechenden Projekteingaben wurden im Herbst 2016 durch die Regionalkonferenz Oberland Ost eingereicht.

In welchem Umfang sich der Fonds bei dem Projekt beteiligt, ist dem Projektverfasser nicht bekannt.

## 5.3 Kostenvoranschlag

### 5.3.1 Kosten zu Lasten Gemeinde Strassenbau

#### 1. Bauarbeiten Strassenbau Central- und Rosenstrasse

Zusammenstellung nach NPK:

111	Regiearbeiten (ca. 5 %)	CHF	42'700.00		
112	Prüfungen (ca. 2 %)	CHF	17'100.00		
113	Baustelleneinrichtung (ca. 8 %)	CHF	73'100.00		
117	Abbrüche und Demontagen	CHF	17'700.00		
181	Garten- und Landschaftsbau	CHF	30'900.00		
221	Foundationsschichten für Verkehrsanlagen	CHF	153'100.00		
222	Pflästerungen und Abschlüsse	CHF	111'900.00		
223	Belagsarbeiten	CHF	473'800.00		
237	Kanalisation und Entwässerungen	CHF	35'900.00		
241	Ortbetonbau	<u>CHF</u>	<u>1'800.00</u>	CHF	958'000.00

2. **Ausrüstung, Signalisation, Markierungen** CHF 28'200.00

3. **Beleuchtung: Verkabelung, Leuchten, Kandelaber**  
(Tiefbauarbeiten zu Lasten IBI) CHF 25'000.00

4. **Landerwerb, Notar, Grundbuch, Ertragsausfall, Bewilligungen** (Schätzung) CHF 35'000.00

5. **Rissaufnahmen, Entschädigungen / Reparaturen Liegenschaften** (Schätzung) CHF 100'000.00

6. **Verkehrsdienst, Umleitungen, Signalisation** (Schätzung) CHF 30'000.00

7. **Ingenieurarbeiten**  
Vorprojekt bis Bewilligung, inkl. Nebenkosten  
(Berechnung mit Baukosten KV von 1'535'600.00:  
Bauarbeiten Gemeinde, Ausrüstung, Inliner,  
Werkleitungen IBI) CHF 38'100.00

Submission bis Inbetriebnahme, inkl. Nebenkosten  
(Berechnung mit Baukosten KV von 1'535'600.00:  
Bauarbeiten Gemeinde, Ausrüstung, Inliner,  
Werkleitungen IBI) CHF 88'600.00

8. **Unvorhergesehenes**  
ca. 10% von CHF 1'302'900.00 CHF 130'400.00

**Totalkosten netto, exkl. MwSt.** CHF 1'433'300.00

Mehrwertsteuer 8.0 % von CHF 1'433.300 CHF 114'700.00

**Kostenvoranschlag Gemeinde Strassenbau,  
inkl. MwSt.**

**CHF1'548'000.00**

### **5.3.2 Kosten zu Lasten Gemeinde Kanalisation**

#### **1. Bauarbeiten Kanalisation Central- und Rosenstrasse**

Zusammenstellung nach NPK:

111 Regiearbeiten (ca. 5 %)	CHF	14'200.00	
112 Prüfungen (ca. 2 %)	CHF	5'700.00	
113 Baustelleneinrichtung (ca. 8 %)	CHF	24'300.00	
117 Abbrüche und Demontagen	CHF	2'200.00	
237 Kanalisation und Entwässerungen	<u>CHF</u>	<u>281'300.00</u>	CHF 327'700.00

**2. Kanalsanierungen (Inliner)** CHF 108'500.00

#### **3. Sanierung / Neubau Hausanschlüsse**

Genauer Umfang der Arbeiten noch nicht bekannt  
(separates Projekt Gemeinde Interlaken)

separates Projekt

#### **4. Landerwerb, Notar, Grundbuch, Entschädigungen, Bewilligungen**

in Strassenbau Gemeinde enthalten

#### **5. Rissaufnahmen, Entschädigungen / Reparaturen Liegenschaften (Schätzung)**

in Strassenbau Gemeinde enthalten

#### **6. Verkehrsdienst, Umleitungen, Signalisation (Schätzung)**

in Strassenbau Gemeinde enthalten

#### **7. Ingenieurarbeiten**

Vorprojekt bis Bewilligung, inkl. Nebenkosten

in Strassenbau Gemeinde enthalten

Submission bis Inbetriebnahme, inkl. Nebenkosten

in Strassenbau Gemeinde enthalten

#### **8. Unvorhergesehenes**

ca. 10% von CHF 436'200.00

CHF 44'300.00

**Totalkosten netto, exkl. MwSt.**

**CHF 480'500.00**

Mehrwertsteuer 8.0 % von CHF 480'500.00

CHF 38'500.00

**Kostenvoranschlag Gemeinde Kanalisation,  
inkl. MwSt.**

**CHF 519'000.00**

### 5.3.3 Kosten zu Lasten Industrielle Betriebe Interlaken

#### 1. Bauarbeiten Wasser, Gas und Elektro

Zusammenstellung nach NPK:

111 Regiearbeiten (ca. 5 %)	CHF	4'900.00	
112 Prüfungen (ca. 2 %)	CHF	2'000.00	
113 Baustelleneinrichtung (ca. 8 %)	CHF	8'400.00	
117 Abbrüche und Demontagen	CHF	8'400.00	
151 Bauarbeiten für Werkleitungen	CHF	65'100.00	
221 Foundationsschichten für Verkehrsanlagen	CHF	5'000.00	
223 Belagsarbeiten	<u>CHF</u>	<u>19'400.00</u>	CHF 113'200.00

#### 2. Verkabelung Elektro, Verlegung Leitungen Wasser und Gas

die Arbeiten erfolgen durch IBI

#### 3. Landerwerb, Notar, Grundbuch, Entschädigungen, Bewilligungen

in Strassenbau Gemeinde enthalten

#### 4. Rissaufnahmen, Entschädigungen / Reparaturen

Liegenschaften (Schätzung)

in Strassenbau Gemeinde enthalten

#### 5. Verkehrsdienst, Umleitungen, Signalisation

(Schätzung)

in Strassenbau Gemeinde enthalten

#### 6. Ingenieurarbeiten

Vorprojekt bis Bewilligung, inkl. Nebenkosten

in Strassenbau Gemeinde enthalten

Submission bis Inbetriebnahme, inkl. Nebenkosten

in Strassenbau Gemeinde enthalten

#### 7. Unvorhergesehenes

ca. 10% von CHF 113'200.00

CHF 11'800.00

#### Totalkosten netto, exkl. MwSt.

**CHF 125'000.00**

Mehrwertsteuer 8.0 % von CHF 125'000.00

CHF 10'000.00

**Kostenvoranschlag Industrielle Betriebe Interlaken,  
inkl. MwSt.**

**CHF 135'000.00**

## 5.3.4 Kosten zu Lasten Kabelfernsehen Bödeli AG

### 1. Bauarbeiten Kabelfernsehen

Zusammenstellung nach NPK:

111 Regiearbeiten (ca. 5 %)	CHF	300.00		
112 Prüfungen (ca. 2 %)	CHF	100.00		
113 Baustelleneinrichtung (ca. 8 %, Anteil)	CHF	400.00		
151 Bauarbeiten für Werkleitungen	<u>CHF</u>	<u>4'700.00</u>	CHF	5'500.00

### 2. Verkabelung Kabelfernsehen

die Arbeiten erfolgen durch Kabelfernsehen Bödeli AG

### 3. Landerwerb, Notar, Grundbuch, Entschädigungen, Bewilligungen

in Strassenbau Gemeinde enthalten

### 4. Rissaufnahmen, Entschädigungen / Reparaturen Liegenschaften (Schätzung)

in Strassenbau Gemeinde enthalten

### 5. Verkehrsdienst, Umleitungen, Signalisation (Schätzung)

in Strassenbau Gemeinde enthalten

### 6. Ingenieurarbeiten

Vorprojekt bis Inbetriebnahme, inkl. Nebenkosten  
(Berechnung mit Baukosten KV von 5'500.00 CHF)

CHF 1'600.00

### 7. Unvorhergesehenes

ca. 10% von CHF 7'100.00

CHF 700.00

**Totalkosten netto, exkl. MwSt.**

**CHF 7'800.00**

Mehrwertsteuer 8.0 % von CHF 7'800.00

CHF 700.00

**Kostenvoranschlag Kabelfernsehen Bödeli AG,  
inkl. MwSt.**

**CHF 8'500.00**

Der Projektverfasser schlägt vor, die Baukosten für die Kabelfernsehleitung pauschal mit CHF 5'200.00 (netto, ohne MwSt., exkl. Regiearbeiten) der Kabelfernsehen Bödeli AG zu verrechnen. Allfällige spätere Zusatzbestellungen oder anfallende Regiearbeiten werden der Kabelfernsehen Bödeli AG direkt verrechnet.

Der Projektverfasser wird für die Ingenieurarbeiten der Phasen Projektierung und Realisierung (Vorprojekt 31 bis Inbetriebnahme 53) direkt der Kabelfernsehen Bödeli AG verrechnen.

## 6 RISIKOBETRACHTUNG

Trotz sorgfältiger Planung und Ausführung birgt jedes Bauvorhaben gewisse Risiken. Das Eintreten von Risiken kann Auswirkungen auf den Bau selber oder auf Anlagen in der Umgebung haben. Möglich sind Schäden an umliegender Infrastruktur (Werkleitungen, Strassen, Gebäude), Verzögerungen im Bauprogramm, Schäden an Material oder im schlimmsten Fall Personenschäden. Selbstverständlich werden alle Vorkehrungen getroffen, um die Risiken soweit möglich auszuschliessen. Die folgenden Tabellen listen mögliche Risiken, vorzukehrenden Massnahmen und die Eintretenswahrscheinlichkeit auf.

Risiko / Unsicherheit	Auswirkungen	Massnahmen	Risiko-wahrscheinlichkeit
<b>Örtliche Setzungen / Absenkungen</b>	Schäden an Gebäuden, Strassen, Vorplätze und Werkleitungen (Risse, Setzungen, usw.)	Vorgängige Rissprotokolle / Beweissicherung in der näheren Umgebung (Häuser und Bauten), Setzungsmessungen	Mittel
<b>Platzbedarf Bauarbeiten Centralstrasse (Linienbaustelle)</b>	Zugang zu Bauabschnitten schwierig, Zugang von der Seite notwendig (Rückstau wahrscheinlich), komplizierte Baustelleninstallationen und -einrichtungen	Verbreiterung Baustellenbereich bis an Fassaden Gebäude	Hoch
<b>Beschädigungen Liegenschaften infolge Bauarbeiten im Gehweg</b>	Schäden an Gebäuden (Fassaden, Glasscheiben, Zugängen)	Provisorisches Abdecken von Fassadenteilen während dem Bau (etappiert)	Hoch

Tabelle 1: Risikobetrachtung

Während gewisse Risiken für Verzögerungen und Sachschäden in Kauf genommen werden müssen (z.B. Setzungen), sind Personenschäden mit allen Mitteln zu verhindern.

Im Kostenvoranschlag ist ein Betrag von CHF 100'000.00 eingesetzt (Strassenbau), um gewisse Kosten aus dem Eintreten von Risiken abdecken zu können. Dabei handelt es sich um eine grobe Abschätzung.

# ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Landeskarte 1:25'000; Projektperimeter (roter Kreis)	1
Abbildung 2: Normalprofil Strassenoberbau	8
Tabelle 1: Risikobetrachtung	29