

Einwohnergemeinde Brienz

# UeO Erschliessung Strytacher - Schleif

## 4. Auflage

### Technischer Bericht mit Erläuterungen zur 4. Auflage



01. März 2021



Gemeindemattenstrasse 4  
3860 Meiringen  
Tel. 033 972 30 30

Grabenstrasse 4  
3600 Thun  
Tel. 031 950 95 75

## Inhaltsverzeichnis:

<b>1</b>	<b>Ausgangslage</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Bauliche Massnahmen für die Erschliessung</b>	<b>3</b>
2.1	Erschliessungsbereich Strytacherweg	3
2.2	Erschliessungsbereich Wangbächlistrasse	3
2.3	Strassentyp	4
2.4	Strassenentwässerung	4
2.5	Werkleitungen	4
<b>3</b>	<b>Kostenvoranschlag</b>	<b>6</b>
3.1	Kosten Erschliessungsbereich Strytacherweg (rot)	7
3.2	Kosten Erschliessungsbereich Wangbächlistrasse (blau und grün)	7
3.3	Gesamtkosten	8

## Dokumenteninformation:

Auftragsnummer:	2013329
Dokumentenname:	technischer bericht_ueo strytacher - schleif_20210301.docx
Autor:	Jürg Burkart
Speicherdatum:	01.03.2021 08:42
Druckdatum:	01.03.2021 08:42
Empfänger:	Einwohnergemeinde Brienz Postfach 728 3855 Brienz

## 1 Ausgangslage

Das Gebiet Strytacher - Schleif der Gemeinde Brienz liegt in der Wohnzone (W2) und soll über eine Überbauungsordnung erschlossen werden. Die Flotron AG hat im Jahre 2010 im Rahmen einer Erschliessungsstudie verschiedene Varianten untersucht. Nun gilt es die daraus resultierte Bestvariante umzusetzen.

Die Ortsplanung vom 29. April 2014 bietet nun die Voraussetzung für die Erschliessungsplanung im Gebiet Strytacher - Schleif. Im Bereich des Brunnacherweges ermöglicht eine Zonenplananpassung eine Erschliessung mit maximal 15% Steigung in den obersten Bereich der Birgisgasse. Die letzte (3.) öffentliche Auflage erfolgte vom 12. Juni bis am 13. Juli 2020. Die bereinigten Unterlagen wurden im Anschluss am 9. September 2020 erneut dem Amt für Gemeinden und Raumordnung zur Genehmigung eingereicht. Bei der Sichtung der bereinigten Unterlagen stellte das Amt für Gemeinden und Raumordnung fest, dass die beschlossene Vorlage nicht in allen Punkten genehmigungsfähig ist und überarbeitet im Verfahren nach Art. 122 Abs. 7 BauV erneut öffentlich aufzulegen und durch den Gemeinderat zu beschliessen ist.

Die Projektunterlagen wurden gemäss Schreiben vom Amt für Gemeinden und Raumordnung vom 22. Dezember 2020 „Genehmigung der Überbauungsordnung Erschliessung Strytacher-Schleif (Detailerschliessung); 2. Anhörung (Einsprache) im Sinne von Art. 61 Abs. 3 des Baugesetzes vom 9. Juni 1985 (BauG; BSG 721.0) überarbeitet und werden mit der 4. Auflage öffentlich aufgelegt.

## 2 Bauliche Massnahmen für die Erschliessung

### 2.1 Erschliessungsbereich Strytacherweg

Der Strassenverlauf über den bestehenden Brunnacherweg kann mit rund 18% Steigung ohne Änderung der Linienführung nicht ausgebaut werden. Die neu geplante Strasse hat eine Breite von 3.00 m und bei den Ausweichstellen 4.20 m. Im unteren Bereich wird die Strasse nach Osten verschoben und neu erstellt. Die bestehenden Einfahrten werden verlängert und der bestehende Brunnacherweg wird im Bereich der Neuerschliessung aufgehoben und rückgebaut.

Am heutigen Ende wird die Erschliessungsstrasse bis zum Strytacherweg verlängert und erlaubt so eine durchgehende gesetzeskonforme Erschliessung des oberen Strytacherwegs.

Im Bereich der Kreuzung mit der Birgisgasse, die ein Längsgefälle um 23% aufweist, muss der Kreuzungsbereich aufgeweitet werden. Am Ende des Strytacherwegs wird neu eine Wendemöglichkeit erstellt. Die Gesamtlänge des neuen Strytacher- / Brunnacherweges beträgt 455 m.

Aufgrund der Einspracheverhandlungen wurde der Wendehammer versetzt und zu einer zweiten Auflage gebracht. Aufgrund von Nachverhandlungen mit den Grundeigentümern wurden der Wendehammer und der Freihalteraum angepasst und zur 3. Auflage mit einer Gesamtlänge von 453 m gebracht.

Mit der 4. Auflage werden die Abbruchflächen einheitlich mit gelber Schattierung dargestellt. Die Quer-, Längs- und Normalprofile wurden detailliert im Feld aufgenommen und ergänzt. Sie sind nun im bereinigten Plan „Normal-, Längs- und Querprofile“ detailliert dargestellt.

### 2.2 Erschliessungsbereich Wangbächlistrasse

Die Wangbächlistrasse wird gegen Westen hin mit einer Strassenbreite von 3.00 m auf einer Länge von 94 m verlängert. Am Ende wird eine Wendemöglichkeit über die bergseitige Stich-

strasse ermöglicht. Die Wendemöglichkeit wurde nach der 2. Auflage in Richtung Osten verschoben und mit kleineren Radien versehen. Die Vermassung wurde angepasst. Eine weitere bergseitige Stichstrasse mit 18 m Länge soll mit der Detailerschliessung 2 Wangbächlistrasse realisiert werden. Diese Erschliessung mit einem Gefälle von 15% Längsneigung erfordert einen Einschnitt ins bestehende Gelände. Aufgrund der Einspracheverhandlungen wurde die Erschliessung der Parzelle 641 über eine Verbreiterung der Birgigasse und eine Stichstrasse mit Wendehammer erschlossen und zur 2. Auflage gebracht. Mit der 3. Auflage sind Vermassungen, Sichtberme und Baulinie ergänzt worden.

### 2.3 Strassentyp

Bei den neuen Strassenabschnitten im Bereich Strytacherweg und Wangbächlistrasse handelt es sich um Anlagen der Quartiererschliessung (Detailerschliessung).

Die Strassenbreiten variieren zwischen 3.00 m und 4.50 m. Der Strassentyp erfolgt gemäss Norm SN 640 045. Die Norm SN 640 105b regelt die Verbreiterung der Fahrbahn in Kurven.

Der Strassenaufbau ist wie folgt vorgesehen:  
Foundation Kieskoffer mind. 40 cm frostsicher; Belagsplanie 5 cm;  
Tragschicht 7 cm ACT 22 N; Deckschicht 3.5 cm AC 11N.  
Als Strassenabschluss sind Pflastersteine geneigt vorgesehen.

### 2.4 Strassenentwässerung

Die Strassenentwässerung wird im Bereich Strytacherweg über das bestehende Mischwassersystem entwässert. Im GEP Brienz ist im Entwässerungsplan der Strytacherweg im Mischsystem abflusswirksam berücksichtigt. Die Wangbächlistrasse und rund 80 m der Langachstrasse werden im Trennsystem entwässert. Zur Gewährleistung dieser Entwässerung muss neben der Schmutzabwasserleitung eine Regenabwasserableitung neu erstellt werden, die an das bestehende Trennsystem angeschlossen wird. Die zu kleine Mischwasserleitung (Massnahme im GEP Massnahmenplan) wird im unteren Bereich der Birgigasse ebenfalls ersetzt. Mit der 4. Auflage werden Normal-, Längs- und Querprofile detailliert dargestellt. Damit konnte auch die Strassenentwässerung detaillierter geplant werden. Neu sind Strassenabläufe (SA) im Werkleitungsplan eingetragen.

### 2.5 Werkleitungen

Das Projekt ÜO Strytacher - Schleif hat diverse Auswirkungen auf die Werkleitungen.

Die Baulandparzellen werden mit folgenden Werkleitungen erschlossen:

<i>Werkleitung/Medium:</i>	<i>Werteigentümer:</i>
Wasser	Gemeindebetriebe Brienz, 3855 Brienz
Abwasser	Gemeindebetriebe Brienz; 3855 Brienz
Elektrische Energie	Gemeindebetriebe Brienz, 3855 Brienz
Telekommunikation	Swisscom

Ev. Kabelfernsehen	Kabelfernsehen Bödéli AG, 3800 Unterseen
--------------------	------------------------------------------

Wasser:

Die Wasserversorgung im Überbauungsgebiet weist zwei unterschiedliche Druckzonen auf. In der oberen Druckzone wird in die neu geplante Verbindungsstrasse Strytacherweg – Brunnacherweg eine DN150 Gussleitung vorgesehen. Damit kann sowohl die Trinkwasserversorgung als auch die Löschwasserversorgung (4 Hydranten) gewährleistet werden. Die Leitung wird an beiden Enden mit der bestehenden Leitung verbunden und versorgt so das Strytachergebiet in einem Ring.

Die Wangbächli-, als auch die Langachristrasse werden je mit einer DN 150 Kunststoffleitung verlängert und mit Hydranten ausgestattet. Die Verbindungsleitung beider Enden erfolgt über eine Versorgungsleitung DN 60. Damit wird der untere Bereich der neuen Erschliessung mit ausreichend Trink- und Löschwasser versorgt.

Abwasser:

Die Regen- und Schmutzwasserentsorgung ist im GEP Brienz behandelt worden. Der Entwässerungsplan sieht vor das obere Gebiet Strytacher im Mischsystem und der restliche Erschliessungsbereich im Trennsystem zu entwässern. Aufgrund der schlechten Versickerungsverhältnisse in diesem Gebiet ist eine lokale Versickerung auf den Liegenschaftsparzellen nicht möglich. Die Mischwasserleitung im unteren Bereich der Birgigasse ist zu klein und muss gemäss GEP längerfristig vergrössert werden. Sollte diese Überbauung im Gebiet Strytacher - Schleif in den nächsten Jahren zügig realisiert werden, so steigt die Notwendigkeit der Kapazitätsvergrösserung der Mischwasserleitung.

Aufgrund der zu kleinen Abflusskapazitäten im bestehenden Entwässerungssystem sind für alle künftigen Baugesuche im Projektperimeter Regenrückhaltmassnahmen (Retention am Objekt) zu fordern.

Das Trennsystem erfordert eine weitere Regenwasserleitung für das östlich der Birgigasse gelegene Erschliessungsgebiet. Im westlich der Birgigasse gelegene Erschliessungsgebiet muss das Trennsystem mit Schmutz und Regenwasserkanalisation bis zur neuen Strytacherwegverlängerung gezogen werden. Die Durchmesser der neuen Abwasserleitungen sind im Werkleitungsplan angeschrieben.

Elektrizität:

Die Mittelspannungsfreileitung der BKW muss im Bereich der Wangbächlistrasse in die Strasse verlegt werden. In der Birgigasse ist die Freileitung bereits in der Strasse bis zu den Transformatoren verlegt. Der Übergang zur Freileitung erfolgt im Bereich des Mastens 349 ausserhalb der Bauzone.

Die Elektroerschliessung erfolgt ab den bestehenden Verteilkabinen Langachristrasse und Wangbächlistrasse über die neuen Erschliessungsstrassen und Werkleitungsstrasse. Vier neue Verteilkasten gewährleisten die Elektroerschliessung in den neuen Versorgungsgebieten.

Der Werkleitungsplan wurde für die 4. Auflage mit den detaillierten Angaben aus dem bereinigten Plan „Normal-, Längs- und Querprofile“ ergänzt. Neu sind Strassenabläufe (SA) im Werkleitungsplan eingetragen.



3.1 Kosten Erschliessungsbereich Strytacherweg (rot)

Strytacherweg

Arbeitsgattung		Total Kosten (CHF)
<b>Baumeisterarbeiten</b>	Strassenbau, L= ca. 452 m; B= 3.00 – 4.20 m	327'800
	Strassenentwässerung	27'900
	Strassenbeleuchtung	51'050
<b>Total Baumeisterarbeiten</b>		<b>406'750</b>
<b>Landerwerb, Diverses</b>	Landerwerb (200 pro m <sup>2</sup> )	255'000
	Vermarktung-, Vermessungskosten	28'000
	Notariat-, Verurkundungskosten	20'000
<b>Total Landerwerb, Diverses</b>		<b>303'000</b>
<b>Planung und Bauleitung</b>	Überbauungsordnung	4'120
	Projekt und Bauleitung	60'110
	Nebenkosten	4'000
<b>Total Planung und BL</b>		<b>68'230</b>
	Unvorhergesehenes 10%	<b>47'500</b>
<b>Gesamtkosten exkl. 7.7 % MWST</b>		<b>825'480</b>
MWST 7.7 % gerundet		63'520
<b>Total Erschliessung Strytacherweg inkl. 7.7 % MWST</b>		<b>889'000</b>

3.2 Kosten Erschliessungsbereich Wangbächlistrasse (blau und grün)

Wangbächlistrasse

Arbeitsgattung		Total Kosten (CHF)
<b>Baumeisterarbeiten</b>	Strassenbau, L= ca. 199 m; B= 3.00 – 4.50 m	155'000
	Strassenentwässerung	6'200
	Strassenbeleuchtung	12'900
<b>Total Baumeisterarbeiten</b>		<b>174'100</b>
<b>Landerwerb, Diverses</b>	Landerwerb (200 pro m <sup>2</sup> )	140'000
	Vermarktung-, Vermessungskosten	12'000
	Notariat-, Verurkundungskosten	7'000
<b>Total Landerwerb, Diverses</b>		<b>159'000</b>
<b>Planung und Bauleitung</b>	Überbauungsordnung	1'700
	Projekt und Bauleitung	25'560
	Nebenkosten	4'000
<b>Total Planung und BL</b>		<b>31'260</b>
	Unvorhergesehenes 10%	<b>20'540</b>
<b>Gesamtkosten exkl. 7.7 % MWST</b>		<b>384'900</b>
MWST 7.7 % gerundet		29'600
<b>Total Erschliessung Wangbächlistrasse1 + 2 + 3 inkl. 7.7 % MWST</b>		<b>414'500</b>

3.3 Gesamtkosten

I Detailerschliessung Brunnacherweg-Strytacherweg

II Wangbächlistrasse 1, 2 und 3

1. Strassenbau/Landerwerb

	I	II
Total Strassenbau	327'800	155'000
Total Landerwerb	303'000	159'000
Total Projekt und Bauleitung	54'600	27'160
Total Unvorhergesehenes	38'240	18'220
Total MWSt	55'720	27'670
<b>Total Strassenbau</b>	<b>779'360</b>	<b>387'050</b>

2. Strassenentwässerung

Total Strassenentwässerung	27'900	6'200
Total Projekt und Bauleitung	4'960	1'500
Total Unvorhergesehenes	3'290	770
Total MwSt	2'780	650
<b>Total Strassenentwässerung</b>	<b>38'930</b>	<b>9'120</b>

3. Strassenbeleuchtung

Total Strassenbeleuchtung	51'050	12'900
Total Projekt und Bauleitung	8'670	2'600
Unvorhergesehenes	5'970	1'550
MwSt	5'060	1'310
<b>Total Strassenbeleuchtung</b>	<b>70'750</b>	<b>18'360</b>

4. Schmutzwasserkanalisation

Total Schmutzwasserkanalisation	34'500	91'300
Total Projekt und Bauleitung	6'020	15'110
Unvorhergesehenes	4'050	10'640
MwSt	3'430	9'010
<b>Total Schmutzwasserkanalisation</b>	<b>48'000</b>	<b>126'060</b>

5. Regenwasserkanalisation

Total Regenwasserleitung	12'000	77'200
Total Projekt und Bauleitung	2'420	12'850
Unvorhergesehenes	1'440	9'010
MwSt	1'220	7'630
<b>Total Regenwasserleitung</b>	<b>17'080</b>	<b>106'690</b>

6. Wasserversorgung

Total Wasserversorgung	126'540	56'750
Total Projekt und Bauleitung	20'750	9'580
Unvorhergesehenes	14'730	6'630
MwSt	12'480	5'620
<b>Total Wasserversorgung</b>	<b>174'500</b>	<b>78'580</b>

7. EW-Anlagen

Total EW-Anlagen	72'860	118'200
Total Projekt und Bauleitung	12'160	19'410
Unvorhergesehenes	8'500	13'760
MwSt	7'200	11'660
<b>Total EW-Anlagen</b>	<b>100'720</b>	<b>163'030</b>

**Gesamttotal**

Bauarbeiten	652'650	517'550
Landerwerb	303'000	159'000
Honorare	109'580	88'210
Unvorhergesehenes	76'220	60'580
MwSt	87'890	63'550
<b>Gesamttotal</b>	<b>1'229'340</b>	<b>888'890</b>

Meiringen / Thun, 1. März 2021

Flotron AG

Jürg Burkart