

Einwohnergemeinde Brienz



Überbauungsordnung "Erschliessung Bauland Tal" (Detailerschliessung)

TECHNISCHER BERICHT

Die UeO mit Baugesuch besteht aus:

- Überbauungsplan / Situation 1:200
- Werkleitungsplan 1:200 mit Vorschriften
- Landerwerbsplan 1:200
- Querprofile 1:50
- Längen- und Normalprofil 1:500/250 / 1:25

Weitere Unterlagen:

- **Technischer Bericht**
- Erläuterungsbericht
- Werkleitungsplan Talstrasse 1:200
- Gesuchsformulare

28.11.2024

Impressum

Auftraggeber:

Einwohnergemeinde Brienz
Hauptstrasse 204
3855 Brienz

Auftragnehmer:

Verfahrensberatung

ecoptima AG
Spitalstrasse 34
Postfach
3001 Bern
Tel 031 310 50 80
Fax 031 310 50 81
www.ecoptima.ch / info@ecoptima.ch

Bauprojekt / Pläne

Pulver Bauingenieure AG
Kreuzgasse 8
Postfach 608
3860 Meiringen
Tel 033 972 13 40
www.pulver.ch / info@pulver.ch

Bearbeitung

Lorenz Pulver, Dipl. Techniker HF Tiefbau
Nico Egger, Bauingenieur BSc FH

Inhaltsverzeichnis		Seite
1	Einleitung	4
1.1	Allgemeines	4
1.2	Auftrag	4
2	Projekt.....	5
2.1	Rahmenbedingungen	5
2.2	Linienführung	5
2.3	Längenprofil	5
2.4	Normalprofil	5
2.4.1	Lichttraumprofilhöhe	5
2.4.2	Lichttraumprofilbreite	5
2.4.3	Strassenaufbau.....	5
2.4.4	Randabschlüsse / Stützbauwerke	5
2.5	Wendehammer	6
2.6	Sichtverhältnisse Knoten	7
2.7	Strassenentwässerung	7
2.8	Landerwerb	7
2.9	Gebäudeabbruch.....	7
2.10	Bodenbewegungen.....	8
2.11	Abfallsammelplatz.....	8
2.12	Retentionsmulde.....	8
3	Werkleitungen.....	9
3.1	Kanalisation	9
3.2	Regenwasser	9
3.3	Wasserversorgung.....	9
3.4	Strom / Öffentliche Beleuchtung	9
3.5	Telefon / Fernsehen.....	9
4	Kosten.....	10
4.1	Grundlagen	10
4.2	Kostenvoranschlag	10

1 Einleitung

1.1 Allgemeines

Das Bauland Tal der Gemeinde Brienz liegt in der Wohnzone W2P. Die Gemeinde Brienz plant die Erschliessung des Baulands an der Talstrasse, welches die Parzellen Nr. 946, 153, 2203 und 2483 umfasst. Insbesondere die Grundeigentümer der Parzelle 153 möchten möglichst zeitnah ein erstes Bauprojekt realisieren.

Aufgrund der Topographie stellt sich insbesondere die vertikale Linienführung der Erschliessungsstrasse als herausfordernd dar. Für eine sinnvolle Erschliessung der vorgesehenen Bauparzellen sind daher einschneidende Geländeanpassungen unumgänglich. Diese sollen jedoch so gering wie möglich gehalten werden.

Die vorgesehenen Bauparzellen sind mit sämtlichen Ver- und Entsorgungsleitungen zu erschliessen. Zusätzlich ist die Zufahrtsstrasse zur Parzelle Nr. 3535 in die Erschliessungsstrasse zu integrieren.

1.2 Auftrag

Die Einwohnergemeinde Brienz hat uns den Auftrag erteilt, eine Überbauungsordnung mit Baugesuch auszuarbeiten.

2 Projekt

2.1 Rahmenbedingungen

- Erschliessungsstrasse mit 4.20 m Fahrbahnbreite bis Wendemöglichkeit für Kehrlichtabfuhr
- Übrige Erschliessungsstrasse auf 3.00 m Fahrbahnbreite
- Ausbau nach VSS für Lastwagen befahrbar
- Ausbaugeschwindigkeit beträgt 40 km/h
- Wendemöglichkeit für Kehrlichtabfuhr bei Kehrlichtsammelplatz
- Erschliessen vorgesehener Bauparzellen mit Wasser, Elektrizität, Abwasser, Swisscom und ev. Kabelfernsehen
- Strassenentwässerung mit Strassenabläufen und Ableitung in neu zu erstellende Sickermulde. Alternativ Anschluss an Mischabwassersystem in Talstrasse. Dimensionierung Ableitung und Sickermulde für Anschluss Meteorwasser Privatparzellen.
- Randsteinabschluss bei Hauszufahrten und entlang Grünflächen.
- Wendemöglichkeit an Enden der Erschliessungsstrasse mittels Dienstbarkeit auf den Privatparzellen für Winterdienst

2.2 Linienführung

Für die horizontale Linienführung wird eine möglichst hohe Bebaubarkeit der Parzellen angestrebt. Weiter soll die Zufahrtsstrasse der Parzelle Nr. 3535 in die Linienführung integriert werden.

2.3 Längenprofil

Mit der Wahl des Längenprofils sollen möglichst geringe Geländeanpassungen entstehen. Hierfür wird über eine kurze Strecke ein Längsgefälle von bis zu 15% notwendig. Ansonsten wird das Längenprofil mit einem Gefälle von 1-12% vorgesehen.

2.4 Normalprofil

2.4.1 Lichtraumprofilhöhe

Das Lichtraumprofil wird für LKW auf 4.50 m festgelegt.

2.4.2 Lichtraumprofilbreite

Die Strassenbreite wird im Bereich bis zum Wendepunkt der Kehrlichtabfuhr (Teil A) auf 4.20 m Fahrbahnbreite festgelegt. Damit soll der Begegnungsfall PW – PW bei 20 km/h abgedeckt werden. Im restlichen Bereich (Teil B / Zufahrt Parzelle Nr. 3535) wird die Strassenbreite auf 3.00 m festgelegt. Dort wo sich keine Sockel-/ Stützmauern oder ähnliches am Belagsrand befinden, wird beidseitig ein Bankett von 0.50 m erstellt, welches nicht zur neuen Strassenparzelle gehören soll.

2.4.3 Strassenaufbau

- Foundationsschicht: min. 50cm
- Tragschicht: AC T 22 N, 65 mm
- Deckschicht: AC 11 N, 35mm
- Quergefälle: 2.0 - 3.0%

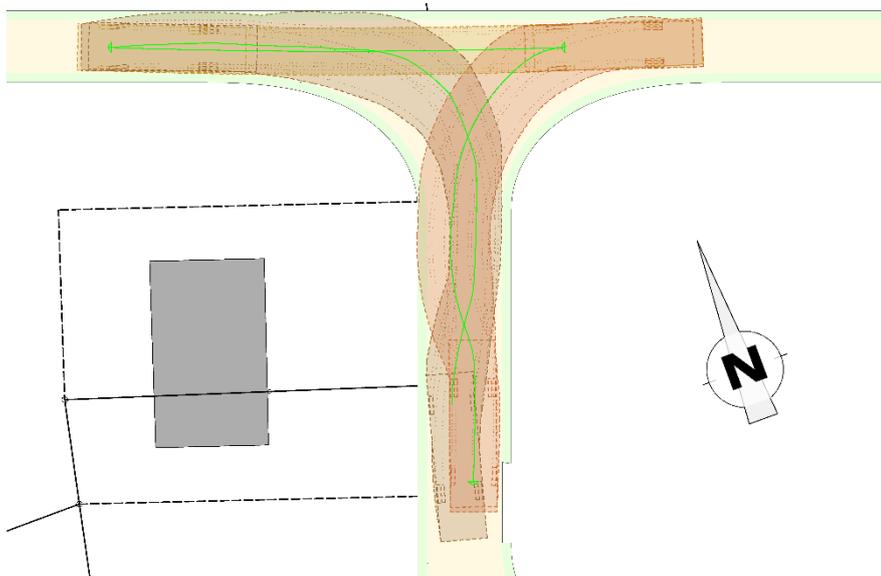
2.4.4 Randabschlüsse / Stützbauwerke

Generell sind beidseitig Schalensteine oder Stellplatten vorgesehen. Dort wo der Schalenstein zur Führung des Strassenabwassers genutzt werden soll, wird dieser schräg versetzt. Entlang der Parzelle Nr. 2205 soll die bestehende Stützmauer ergänzt werden.

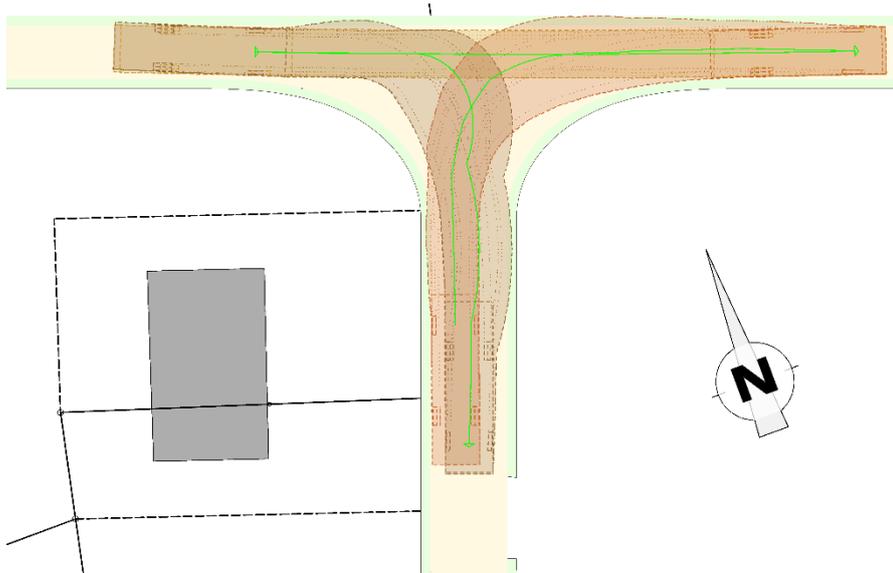
2.5 Wendehammer

Der T-Knoten nahe des Kehrichtsammelplatzes soll als Wendehammer für die Kehrichtabfuhr (LKW mit 8 Metern Länge) genutzt werden können. Die vorgesehene Strassenbreite von 3.00 Metern genügt nicht für einen Wendehammer nach Norm SN 640 052, welche eine minimale Strassenbreite von 5.00 Meter verlangt. Der Wendehammer wird daher mit Schleppkurven gemäss SN 640 198A nachgewiesen.

Nach der Vorprüfung wurde eine Kurvenverbreiterung in Form einer Klothoide vorgenommen. Damit wird möglichst wenig Landfläche für die Strasse benötigt und das Wendemanöver kann für LKW bis 8 Metern Länge nachgewiesen werden. Im Folgenden sind die zwei möglichen Kehrmanöver mit den Schleppkurven dargestellt.



Manöver 1: Abbiegen gegen Westen



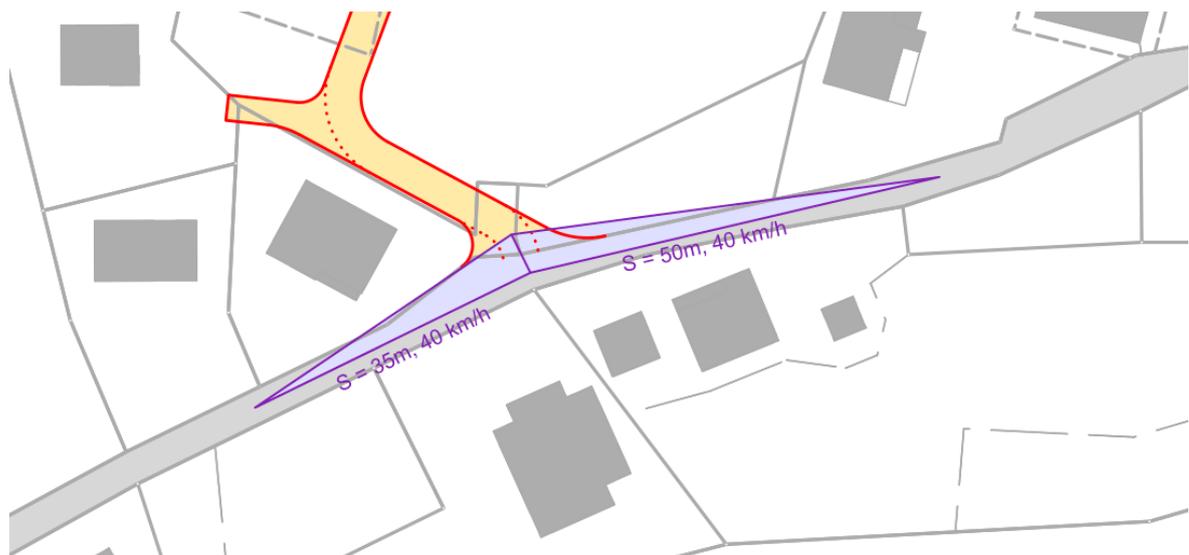
Manöver 2: Abbiegen gegen Osten

2.6 Sichtverhältnisse Knoten

Bei der Einmündung in die Talstrasse müssen folgende Sichtverhältnisse gemäss SN 640 273 eingehalten werden.

Sichtweite auf Strasse:

A (40 km/h)	=	35...50m
B	=	3.00 m
Freies Sichtfeld	=	0.60 m bis 3.00 m



Bei der Einmündung in Talstrasse kann die Sichtweite von 50m eingehalten werden.

2.7 Strassenentwässerung

Das anfallende Strassen- resp. Oberflächenwasser soll im Teil A bis zur Zufahrt Parzelle Nr. 3535 mittels Sockelmauern und schräggestellten Bundsteinen in einen Strasseneinlaufschacht geführt und in die bestehende Mischwasserleitung der Talstrasse eingeleitet. Eine Einleitung des beschriebenen Strassenabwasser in die geplante Sickergrube ist aufgrund der Topografie nicht möglich. Das Strassen- resp. Oberflächenwasser soll im Teil B sowie im Teil A ab der Zufahrt der Parzelle Nr. 3535 über schräggestellte Randsteine in mehrere Strasseneinlaufschächte geführt und schliesslich in der neu geplanten Retentionsmulde versickert werden. Dies entspricht dem Generellen Entwässerungsplan GEP.

2.8 Landerwerb

Die Flächen auf den Parzellen Nr. 2203, 153, 946, 2483, 2205 und 3535, welche die neue Erschliessungsstrasse bilden, werden durch die Gemeinde erworben. Landerwerb ist ausserdem für den Bau der Kehrichtsammelstelle sowie der geplanten Sickermulde vorgesehen.

Für den Bau der Strasse und der Leitungen und um möglichst optimale Geländeanpassungen zu gewähren, müssen diverse Grundstücke temporär benutzt werden können. Diese Flächen sind im Landerwerbsplan ausgewiesen.

2.9 Gebäudeabbruch

Die bestehende Scheune auf Parzellen 2205 und 2483 ist für den Bau der neuen Erschliessungsstrasse abzurechen. Die Eigentümerschaften sind mit dem Vorhaben einverstanden und erhalten eine Entschädigung gemäss Verkehrswertschätzung. Das Abbruchmaterial wird getrennt entsorgt mit entsprechenden Nachweisen der Entsorgungswege.

2.10 Bodenbewegungen

Um das Strassenlängsgefälle nach Baugesetz einzuhalten, muss für die neue Erschliessungsstrasse in Teilbereichen aufgeschüttet und in anderen abgetragen werden. Der komplette Aushub soll als Dammschüttung vor Ort wiederverwendet werden. In der folgenden Tabelle sind die approximativen Erdbewegungen aufgeführt.

Ober- und Unterboden	Menge in m ³ (Fest)
Abtrag	320
Auftrag	320
Bilanz	0

Tabelle 1 Massenbilanz Ober- und Unterboden

Untergrundmaterial	Menge in m ³ (Fest)
Abtrag	430
Auftrag	545
Bilanz	-115

Tabelle 2 Massenbilanz Untergrundmaterial

2.11 Abfallsammelplatz

Die Fläche des Abfallsammelplatzes soll mit Belag erstellt und mit einer einfachen Konstruktion überdacht werden.

2.12 Retentionsmulde

Das anfallende Strassenabwasser der projektierten Erschliessungsstrasse soll über eine Retentionsmulde versickert werden. Der Standort der Mulde wurde aufgrund der Topografie (Gefälle in Leitungen) und der möglichst geringen Einschränkung der zukünftigen Bauparzellen gewählt.

3 Werkleitungen

Im Zuge der Erschliessung sollen sämtliche Ver- und Entsorgungsleitungen für die zu erschliessenden Parzellen Nr. 2203, 153, 946 und 2483 mitverlegt werden.

3.1 Kanalisation

Die neuen Schmutzwasserleitungen der Parzellen Nr. 2203, 153 und Teile der Parzelle 946 werden jeweils an die Hauptleitung in der Erschliessungsstrasse angeschlossen. Über diese wird das gesammelte Schmutzwasser entlang der Erschliessungsstrasse über den bestehenden Kontrollschacht Nr. 108 in der Talstrasse an die bestehende Kanalisation angeschlossen.

Der Nord-östliche Teil der Parzelle Nr. 946 wird über eine separate Leitung an die bestehende Hauptleitung in der Talstrasse angeschlossen.

Freispiegelleitung: PP DN 200 SN8/16 (Hausanschlüsse DN 160)
Rohrbettung: Kiesumhüllung, Profil U1/V1

3.2 Regenwasser

Das gefasste Strassenwasser wird ab der Zufahrt zur Parzelle Nr. 3535 über eine neu erstellte Leitung in eine neu geplante Retentionsmulde geführt. Das gefasste Strassenwasser im Bereich vor der Zufahrt zur Parzelle Nr. 3535 wird an die bestehende Mischwasserleitung beim Schacht Nr. 108 in der Talstrasse angeschlossen.

Freispiegelleitung: PP DN 200 SN8/16
Rohrbettung: Kiesumhüllung, Profil U1/V1
Strassenabläufe: DN 700, Nutztiefe 1.0m

3.3 Wasserversorgung

Die Wasserversorgung beabsichtigt den Anschluss der Erschliessungsleitung in der Talstrasse auf Höhe Gebäude Nr. 31 zu erstellen. Entlang der neuen Erschliessungsstrasse sollen die Parzelle Nr. 2203, 435, 946 und 2483 über eine neue Hauptleitung erschlossen werden. Mit dem Erstellen eines Hydranten beim neuen Kehrachtsammelplatz wird die Löschwasserversorgung im neu erschlossenen Gebiet sichergestellt.

Zur Überdeckung der neuen Hauptleitung genügen 80cm gemäss Angabe GBB.

Druckleitungen: Guss FZM DN 125
Hauszuleitungen: PE DN 63

3.4 Strom / Öffentliche Beleuchtung

Zur Abdeckung des Strombedarfs für das neu erschlossene Gebiet beabsichtigt die Stromversorgung zwei neue Verteilkkabinen zu erstellen. Von diese werden die einzelnen Bauparzellen einzeln (sternförmig) erschlossen.

Die Beleuchtung wird entlang der neuen Erschliessungsstrasse mit insgesamt 3 Kandelaber vorgesehen. Der erste wird in der Kurve bei der Zufahrt zur Parzelle 3535 erstellt. Der zweite in der Kreuzung von Teil A und Teil B und ein dritter am bergseitigen Strassenrand bei der Parzellengrenze zwischen Parzelle Nr. 2203 und 153.

3.5 Telefon / Fernsehen

Die beiden Anbieter Swisscom und Kabelfernsehen Bödeli werden ein allfälliges Projekt erst nach Vorprüfung der Überbauungsordnung erstellen.

4 Kosten

4.1 Grundlagen

- Grundlage für den Kostenvoranschlag sind die vorliegenden Bauprojektpläne, Stand Auflage.
- Die Genauigkeit der Gesamtbaukosten beträgt $\pm 10\%$.
- Preisbasis November 2024
- Die Kosten basieren auf einem Vorausmass mit aktuellen Einheitspreisen aus der Region und von vergleichbaren Projekten.
- Landerwerbspreis CHF 200.-/m²
- Neubau Strassenkörper inkl. Entwässerung und Beleuchtung z. L. Grundeigentümer
- Grabarbeiten und Werkleitungsbau unterhalb Strassenkörper z. L. Spezialfinanzierungen Gemeinde

4.2 Kostenvoranschlag

Kostenart		Gesamtkosten	davon (in CHF)		
			Stufe Projekt (in CHF)	Erschliessungs- pflichtige	Werke Erschliessung
1.00	Strassenbau	239'000.00	193'000.00	-	46'000.00
	Rückbau, Rodung	21'000.00	21'000.00	-	-
	Geländemodellierung	47'000.00	47'000.00	-	-
	Strassenbau	114'000.00	73'000.00	-	41'000.00
	Randabschlüsse	34'000.00	34'000.00	-	-
	Kleinpositionen und Regiearbeiten 10%	23'000.00	18'000.00	-	5'000.00
2.00	Werkleitungen	374'000.00	55'000.00	232'000.00	87'000.00
	Entwässerung mit Retentionsmulde	33'000.00	33'000.00	-	-
	Beleuchtung	17'000.00	17'000.00	-	-
	Kanalisation	70'000.00	-	70'000.00	-
	Wasserversorgung	120'000.00	-	91'000.00	29'000.00
	Elektrizität	100'000.00	-	50'000.00	50'000.00
	Kommunikation	-	-		
	Kleinpositionen und Regiearbeiten 10%	34'000.00	5'000.00	21'000.00	8'000.00
3.00	Landerwerb	197'000.00	197'000.00	-	-
	Landerwerbskosten (200.-/m ²)	162'000.00	162'000.00	-	-
	Verkehrswert Schopf	13'000.00	13'000.00	-	-
	Geometer	16'000.00	16'000.00	-	-
	Notar	6'000.00	6'000.00	-	-
4.00	Projekt und Bauleitung	88'000.00	60'000.00	17'000.00	11'000.00
	Verfahrensberatung UeO	10'000.00	10'000.00	-	-
	Projektierung und Bauleitung	71'000.00	43'000.00	17'000.00	11'000.00
	Nebenkosten	7'000.00	7'000.00	-	-
Total exkl. MwSt. (Genauigkeit +/- 10 %)		898'000.00	505'000.00	249'000.00	144'000.00
Risikokosten / Unvorhergesehenes		76'210.92	41'828.86	22'045.33	12'336.73
Total inkl. Risiken exkl. MwSt.		974'210.92	546'828.86	271'045.33	156'336.73
MwSt. (8.1 %) des Totals abzüglich nicht der MwSt. unterliegende Landerwerbskosten		65'789.08	31'171.14	21'954.67	12'663.27
TOTAL VERANSCHLAGTE KOSTEN inkl. MwSt.		1'040'000.00	578'000.00	293'000.00	169'000.00