

# Abwasserentsorgung im ländlichen Raum der Gemeinde Blatten

## Präsentation Anschluss Guggialp

### INHALT

- Ausgangslage
  - Auslöser Projekt Abwasserentsorgung im ländlichen Raum / Ziele der Gemeinde
  - Konzept Abwasserentsorgung im ländlichen Raum für die Gemeinde Blatten
  - Aktueller Stand Projekt Talanschluss Gletscheralp Fafleralp Camping
- Gesetzgebung Abwasserentsorgung
  - Grundsätze Abwasserentsorgung (Bund Kanton Gemeinde)
  - Präzisierung Anschlusspflicht Kanalisation (Zweckmässigkeit / Zumutbarkeit)
  - Definition und Bestimmung von Eiwohnergleichwerten (EGW)
  - Vorgehen für die Abwasserentsorgung im ländlichen Raum aufgrund der Gesetzgebung
- Projekt Talanschluss Gletscheralp Fafleralp Camping
  - Ist-Zustand Abwasserentsorgung
  - Kurze Projektbeschreibung
  - Vorschlag Linienführung Anschluss Guggialp an Parkplatz
  - Prüfung Zumutbarkeit
  - Vorschlag Anschlussgebühren / jährliche Gebühren
- Projekt Anschluss Guggialp an Parkplatz
  - Ist-Zustand Abwasserentsorgung
  - Vorschlag Linienführung
  - Prüfung Zumutbarkeit
  - Vorschlag Anschlussgebühren / jährliche Gebühren
  - Eventuelle weitere Synergien
- Chancen / Herausforderungen
- Weiteres Vorgehen
- Beispiele von anderen Projekten
  - Kleinkläranlage Kummenalp / Berghütte Vieux Emosson

## Ausgangslage

#### Auslöser:

- Bereich Fafleralp / Gletscheralp: Ausführung Projekt Hochwasserschutz / Revitalisierung voraussichtlich im Herbst 2022. Allfällige Synergien mit Massnahmen für eine konforme Abwasserentsorgung vom Camping / Parkplatz sollten geprüft und ausgenutzt werden. Vorstudie mit Variantenvergleich (Kleinkläranlage vs Talanschluss) wurde im Juni 2021 gemacht.
- Bereich Tellialp: im Rahmen von der Baustelle KW Gisentella wurde ein Talanschluss für das Abwasser der Tellialp ausgeführt.
- Allgemein: die Abwasserentsorgung im ländlichen Gebiet ist nicht immer konform. Im generellen Entwässerungsplan (GEP) welcher im Jahr 2021 durch das Ingenieurbüro Rudaz erarbeitet und von Kanton bewilligt worden ist wurde Handlungsbedarf aufgezeigt. Der GEP ist behördenverbindlich und gibt die Rahmenbedingungen für die Liegenschaftsentwässerung vor.
- Ziel der Gemeinde: ein Vorgehen für eine übergeordnete und einheitliche Lösung für die Abwasserentsorgung im ländlichen Raum soll für das Gemeindegebiet vorgeschlagen werden.

## Abwasserlösung im ländlichen Raum für die Gemeinde Blatten

- Grundsätze / Ziele vom Konzept für die Abwasserlösung im ländlichen Raum
  - <u>Transparenz</u>: klare und gesetzgestützte Entscheidungskriterien bezüglich Festlegung Bereich mit öffentlicher Kanalisation :
    - Zumutbarkeit (CHF 8'000.- / EGW)
    - Zweckmässigkeit
  - Gleichbehandlung: Alpgenossenschaften, welche schon viel selber geleistet haben, sollen nicht benachteiligt werden. Kostenbeteiligung und Zuständigkeiten gemäss gleichem Prinzip für alle. Konkretisierung Gleichbehandlung:
    - Jede Alpgenossenschaft ist für die Entwässerung bis Anschlusspunkt öffentlicher Kanalisation zuständig und trägt die entsprechenden Kosten selber (Bau- und Betrieb). Ab Anschlusspunkt Beteiligung an den Kosten durch ehemalige Anschlussgebühr und jährliche Nutzungsgebühr
    - Distanz bis Anschluss an die öffentliche Kanalisation für alle Alpen in etwa gleich festlegen: ca. 150 Meter
  - <u>Prioritäten</u> (Budget) nach EGW pro Gebiet oder nach sich bietenden Synergien festlegen. 1. Prioritäten: Gebiet Fafleralp/Gletscheralp aufgrund EGW und Gebiet Tellialp aufgrund Synergien (Bau KW Gisentella)

## Stand Projekt Talanschluss Gletscheralp / Fafleralp / Camping

- Vorstudie und Variantenvergleich Kleinkläranlage vs Talanschluss (2021)
  - Variante 1: Kanalisationsanschluss bis Blatten
  - Variante 2.1 Kleinkläranlage für Parkplatz und Gletscheralp (Abwasserentsorgung Fafleralp / Hotel nicht inbegriffen)
  - Variante 2.2 : Gemeinsame Kleinkläranlage mit Fafleralp / Hotel
  - Variante 2.3: zwei separate Kleinkläranlage
- Grundsätzlich sind alle Varianten technisch machbar, bewilligungsfähig und weisen Vorund Nachteile auf, welche "ausgeglichen" sind. Somit ist die Wirtschaftlichkeit von zentraler Bedeutung, um die richtige Variante auszuwählen. (Bei Interesse Details Variantenvergleich am Ende der Präsentation)

	Variante 1 : Talanschluss [CHF]	Variante 2.1 : Kleinkläranlage Parkplatz [CHF]	Variante 2.2 : gemeinsame Kleinkläranlage Parkplatz [CHF]	Variante 2.3 : zwei separate Kleinkläranlage Parkplatz [CHF]
./. jährliche Kosten Betrieb und Unterhalt	-5'500.00	-10'000.00	- 16'500.00	- 20'000.00
./. Annuität auf die Investitionskosten	- 23'562.50	- 10'484.00	-21'371.15	- 22'984.05
Jährliche Kosten [CHF]	- 29'062.50	- 20'484.00	- 37'371.15	- 42'984.05
Bemerkungen	Gemeinsame Lösung mit Faflerlap /Hotel	Fafleralp / Hotel separat zu lösen	Gemeinsame Lösung mit Faflerlap /Hotel	Zwei separate Lösung

## Stand Projekt Talanschluss Gletscheralp / Fafleralp / Camping

- Präsentation Konzept Abwasserentsorgung im ländlichen Raum sowie beide Varianten an den Alpvorstand Fafleralp / Gletscheralp mit dem Vorschlag den Talanschluss weiter zu verfolgen. (Anfang 2022)
  - Rückmeldung von den Alpvorständen positiv
- Präsentation Projekt Talanschluss an die Dienstelle für Umwelt vom Kanton (Mai 2022)
  - Positive Rückmeldung bezüglich Konzept Abwasserentsorgung im ländlichen Raum und Bereitschaft das Projekt zu subventionieren (25%), da das Gebiet fast ganzjährig bewohnt ist und da die Anzahl Einwohnergleichwerte sehr hoch ist.
  - Die Wirtschaftlichkeit der Variante Talanschluss wird somit verbessert.
  - Der Kanton ist auch bereit den Talanschluss der Guggialp mit 25% zu subventionieren wenn es im gleichen Projekt/ Subventionsgesuch abgewickelt wird.
- Urversammlung Gemeinde Blatten Ende Juni 2022
  - Positiver Entscheid für Bau Talanschluss (inkl. Budget für Guggialp)
- Subventionsgesuch (vorgängig inkl. Guggialp) wurde im Juli 2022 eingereicht.
- Präsentation Projekt / Gesetzgebung an die Alpe Guggialp (26. August 2022)
- Erarbeitung Bauprojekt am laufen Ziel Einreichen Baugesuch bis Ende September.

### Gesetzgebung

- Wichtige Auszüge von folgender Gesetzgebung am Ende der Präsentation
  - Gewässerschutzgesetz
  - Gewässerschutzverordnung
  - Kantonales Gewässerschutzgesetz Kanton Wallis

814.20

- Kanalisationsreglement Gemeinde Blatten
- Zusammenfassung im nächsten Slide



#### Abwasserreglement Gemeinde Blatten

Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer (Gewässerschutzgesetz, GSchG)

vom 24. Januar 1991 (Stand am 1. Januar 2020)

Die Bundesversammlung der Schweizerischen Eidgenossenschaft, gestützt auf Artikel 76 Absätze 2 und 3 der Bundesverfassung<sup>1</sup>,<sup>2</sup> nach Einsicht in eine Botschaft des Bundesrates vom 29. April 19873, beschliesst:

Gewässerschutzverordnung (GSchV)

vom 28. Oktober 1998 (Stand am 1. Januar 2021)

Der Schweizerische Bundesrat.

gestützt auf die Artikel 9, 14 Absatz 7, 16, 19 Absatz 1, 27 Absatz 2, 36a Absatz 2, 46 Absatz 2, 47 Absatz 1 und 57 Absatz 4 des Gewässerschutzgesetzes vom 24. Januar 19911 (GSchG).2

verordnet:

814,201

### Zusammenfassung Gesetzgebung

- Die Kantone sorgen für die Erstellung von öffentlichen Kanalisationen in folgenden Gebieten:
  - Bauzonen
  - weitere Gebiete, in welchen der Anschluss an die Kanalisation zweckmässig und zumutbar ist.
  - weitere Gebiete, sobald für sie eine Kanalisation erstellt worden ist
- Ausserhalb des Bereichs öffentlicher Kanalisationen ist das Abwasser entsprechend dem Stand der Technik zu beseitigen.
- Baubewilligungen für Neu- und Umbauten dürfen nur erteilt werden, wenn:
  - verschmutzte Abwasser in die Kanalisation eingeleitet wird
  - ausserhalb des Bereichs öffentlicher Kanalisationen die zweckmässige Beseitigung des verschmutzten Abwassers durch besondere Verfahren gewährleistet
- Die Gemeinden sind verantwortlich für die Behandlung des verschmutzten Abwassers, das auf ihrem Gebiet anfällt.
- Bau, Betrieb und Unterhalt der öffentlichen und privaten Abwasseranlagen unterstehen der Aufsicht des Gemeinderates.
- Für Bauten ausserhalb der Bauzone müssen die Abwässer so behandelt werden, dass sie den Bestimmungen Gewässerschutzgesetzgebung genügen. Wo dies zumutbar ist, soll der Anschluss an das öffentliche Kanalisationsnetz erfolgen. Andernfalls eine eigene Reinigungsanlage zu installieren. Die Kosten gehen zu Lasten der privaten Eigentümer.
- Finanzierung durch Anschlussgebühren / jährliche Gebühren und Weitere (Leistungen Bund und Kanton / Zuschüsse Budget / Baubeiträge des Grundeigentümers )



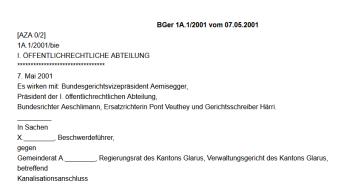




## Anschlusspflicht an die Kanalisation

#### Präzisierung Zweckmässigkeit und Zumutbarkeit

- Gemäss Richtlinie / Merkblätter von diversen kantonalen Fachstellen (Freiburg, Zürich, Appenzell, ...) und gemäss Rechtsprechung Bundesgericht.
- Das Bundesgericht hat einen Betrag von CHF 6'700.- pro Einwohnergleichwert (EGW) für den Anschluss eines Ferienhauses ausserhalb der Bauzone als zumutbar beurteilt (Bundesgerichtsentscheid vom 7.5.2001 1A.1/2001). Angesichts der Teuerung und der allgemeinen Kostensteigerung wird heute bei den anderen Kantonen ein Betrag von ca. CHF 8'000.- pro EGW, einschliesslich der Anschlussgebühr, als zumutbar betrachtet.
- Die Beurteilung der Zumutbarkeit / Zweckmässigkeit eines Kanalisationsanschlusses stützt sich im Übrigen nur auf die potentielle Nutzung einer Liegenschaft. Es ist unerheblich, ob eine Liegenschaft momentan dauernd bewohnt oder nur als Ferienhaus genutzt wird, ob der Abwasseranfall hoch oder tief ist usw.







## Anschlusspflicht an die Kanalisation

#### Zweckmässigkeit eines Anschlusses (gemäss Richtlinie Zürich)

 Ein Anschluss ist zweckmässig, wenn er sich einwandfrei und mit normalem baulichem Aufwand herstellen lässt und durch einen solchen Anschluss das Fassungsvermögen der Kanalisation nicht überschritten wird. In der Praxis ist die Voraussetzung der Zweckmässigkeit eines Anschlusses in den allermeisten Fällen erfüllt.

#### Zumutbarkeit des Anschlusses bei Wohnhäusern (gemäss Richtlinie Zürich)

- Für Wohnhäuser gelten im Normalfall Anschlusskosten von bis zu CHF 8'339.- pro Einwohnergleichwert (EGW) als zumutbar.
- EGW = Einwohnergleichwert = Masseinheit für die durchschnittlich erzeugte Schmutzfracht pro Einwohner).
- Für die Ermittlung der EGW werden die Anzahl der Schlaf-, Wohn- und Arbeitsräume eines Wohnhauses (ohne Küche, Bad, WC etc.) gezählt.
- Für den Entscheid über die Zumutbarkeit eines Anschlusses an die private oder öffentliche Kanalisation müssen folgende Kosten berücksichtigt werden:
  - Erstellungskosten
  - Kosten für Projektierung und Bauleitung
  - Einmalige Anschlussgebühren



Richtlinie über die Anschlusspflicht von Liegenschaften an die private und öffentliche Kanalisation

## Bestimmung der Einwohnergleichwerte (EGW)

#### **Definition**

 Ein Einwohnergleichwert (EGW) ist die übliche Masseinheit für die durchschnittlich pro Tag erzeugte Schmutzfracht pro Einwohner.

#### Zweck der Bestimmung von EGW

- Die EGW sind insbesondere anwendbar für:
  - die Kapazität von zentralen Abwasserreinigungsanlagen (ARA);
  - die Kapazität von Kleinkläranlagen (KLARA);
  - die aus Gewerbe- und Industriebetrieben stammenden Schmutzfrachten;
  - die Berechnung von Anschlussgebühren und Sondergebühren
  - Wichtig für diesen Fall: Festlegung Zumutbarkeit Anschlusspflicht Kanalisation

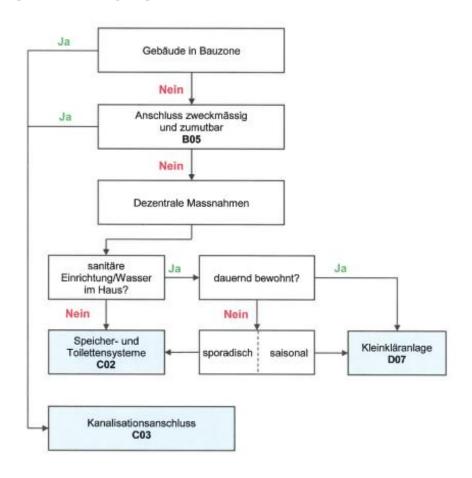
#### Berechnung der Einwohnergleichwerte

- Siehe Tabelle nächstes Slide
- Die Tabelle enthält Annahmen für die Berechnung der Einwohnergleichwerte auf Grund der Gebäudenutzung oder den betrieblichen Aktivitäten.

## Bestimmung der Einwohnergleichwerte (EGW)

Art des Gebäud	es / der Nutzung	Tägliche Belastung		Einwohnergleichwerte			
				EGW	EGW	EGW <sub>Bau</sub> 1	EGW <sub>Betrieb</sub> <sup>2</sup>
		a RSBs	Liter	hiochemisch	hydraulisch	Raunhase	Retriebsphase
Wohnhaus	pro Bewohner	60.0	170.0	1.00	1.00	1.00	1.00
	pro Wohnraum³	60.0	170.0	1.00	1.00	1.00	1.00
Schule, ohne Turnhalle	pro Schüler/in	15.0	42.5	0.25	0.25	0.25	0.25
Sporteinrichtung	pro Dusche	15.0	42.5	0.25	0.25	0.25	0.25
Verwaltungs- oder Gewerbegebäude	pro Mitarbeiter/in	20.0	56.7	0.33	0.33	0.33	0.33
Hotel, Gästezimmer	pro Übernachtung	60.0	170.0	1.00	1.00	1.00	1.00
Restaurant	pro Sitzplatz	20.0	56.7	0.33	0.33	0.33	0.33
Wirtschaft	pro Sitzplatz	3.0	8.5	0.05	0.05	0.05	0.05
Kino	pro Sitzplatz	1.5	4.3	0.03	0.03	0.03	0.03
Camping	pro 1000 m²	480.0	1360.0	8.00	8.00	8.00	8.00
Spital / Heim	pro Bett	60.0	170.0	1.00	1.00	1.00	1.00
Militärunterkunft	pro Bett	60.0	170.0	1.00	1.00	1.00	1.00
Käserei	pro Tonne verkäste Milch	1080.0	2000.0	18.00	11.76	13.84	15.92
Milchsammelstelle	pro Tonne gelieferte Milch	480.0	1000.0	8.00	5.88	6.59	7.29
Schlachthof	pro Grossvieheinheit (GVE)	3000.0	4000.0	50.00	23.53	32.35	41.18
	pro Kleinvieheinheit (KVE)	720.0	2000.0	12.00	11.76	11.84	11.92
Bäckerei	pro Mitarbeiter/in	90.0	255.0	1.50	1.50	1.50	1.50
Gemüsezubereitung	pro Tonne Konservengemüse	4000.0	8000.0	66.67	47.06	53.59	60.13
	pro Tonne verarbeitete Kartoffeln	25.0	8000.0	0.42	47.06	31.51	15.96
Brennerei	pro Liter reiner Alkohol	650.0	30.0	10.83	0.18	3.73	7.28
Brauerei	pro Hektoliter Getränk	120.0	150.0	2.00	0.88	1.25	1.63

## Vorgehen Abwassersanierung im ländlichen Raum

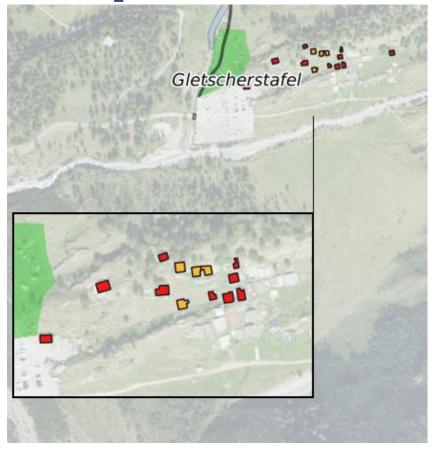


## Projekt Talanschluss Gletscheralp – Fafleralp – Camping

- Ist-Zustand der Abwasserentsorgung bei den diversen Standorten
- Kurze Beschreibung Talanschluss
- Vorschlag Anschlusspunkte von den Alpen gemäss Konzept Abwasserentsorgung
- Prüfung Zumutbarkeit
- Vorschlag Anschlussgebühren / jährliche Gebühren

### **Ist-Zustand Gletscheralp**

- GEP Blatten:
  - 4 Gebäude verfügen über Klärgrube. => Klärgruben entsprechen nicht mehr dem Stand der Technik.
  - 15 Gebäude als Wohngebäude ausserhalb der Bauzone ohne Anschluss vermerkt. => nicht konforme Abwasserbehandlung. Gezielte Massnahmen sind zu formulieren.
  - Diverse Gebäude im GEP nicht berücksichtigt (siehe Plan rechts: Gebäude ohne Farbe).
- Präzisierungen: EGW = max. 76 (26 Hütten à 2.7 EGW pro Hütte).



## Ist-Zustand Parkplatz / Camping (Dusche) / WC

- GEP Blatten: Buvette als Wohngebäude ausserhalb der Bauzone ohne Anschluss => nicht konforme Abwasserbehandlung. Gezielte Massnahmen sind zu formulieren.
- Präzisierungen:
  - Bestehende Infrastruktur: das Abwasser wird aktuell zentral in einem Kontrollschacht (keine Klärgrube) auf dem Terrassenplatz gesammelt und in den Uistre Talbach eingeleitet. (siehe Bild rechts) => nicht konforme Abwasserbehandlung.
  - Dusche / WC / Buvette. Entspricht 67 EGW (Anhand Messung Wasserverbrauch 2016).



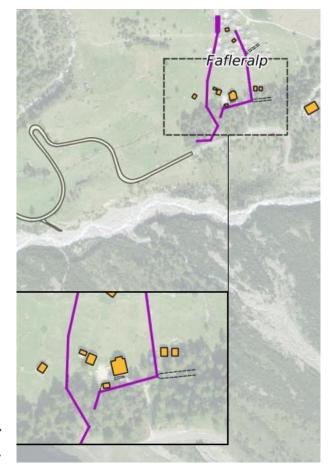
### Ist-Zustand Fafleralp / Hotel

#### GEP Blatten:

Kleinkläranlage, jedoch wird diese stets abgepumpt und in der ARA Visp geklärt, daher ist es eher eine Klärgrube. => Klärgruben entsprechen nicht mehr dem Stand der Technik. (Wobei, wenn stets abgepumpt, wäre es ein dichter Behälter und somit konform).

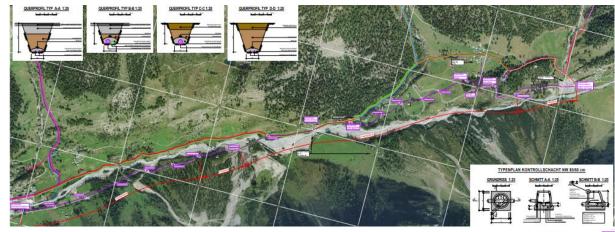
#### Präzisierungen:

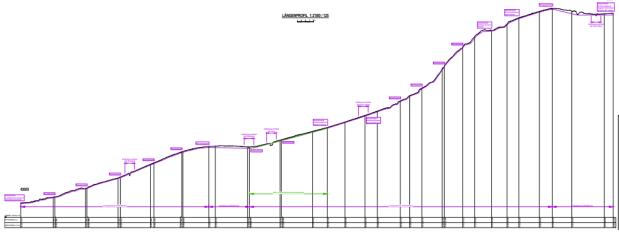
- Die Alpe Fafler verfügt über eine bewilligte Klärgrube sowie ein Kanalisationsreglement, welches vom Staatsrat des Kanton Wallis homologiert ist. An diese Klärgrube ist ebenfalls das Hotel Fafleralp angeschlossen. Pläne von der Kanalisation und von der Klärgrube sind in Besitz der Alpe Fafleralp. Einmal jährlich werden die Feststoffe der Klärgrube abgepumpt und entsorgt. => => Klärgruben entsprechen nicht mehr dem Stand der Technik.
- EGW Fafleralp = 103 (38 Hütten à 2.7 EGW pro Hütte).
- EGW Hotel = 182 (129 Betten / Restaurant / Terrasse).



### **Kurze Beschreibung Talanschluss**

- Parkplatz Fafleralp Horloibingräben: Pumpe / 380 m
- Horloibingräben -Querung Stampbach: Kanalisation 1900 m
- Querung Stampbach Bletschunpyschen: Pumpe 170 m
- Bletschunpyschen -Anschluss Kanalisation Blatten: Kanalisation 1170 m
- Total: 3620 Meter
- Investitionskosten: ca. CHF 1'025'000.-

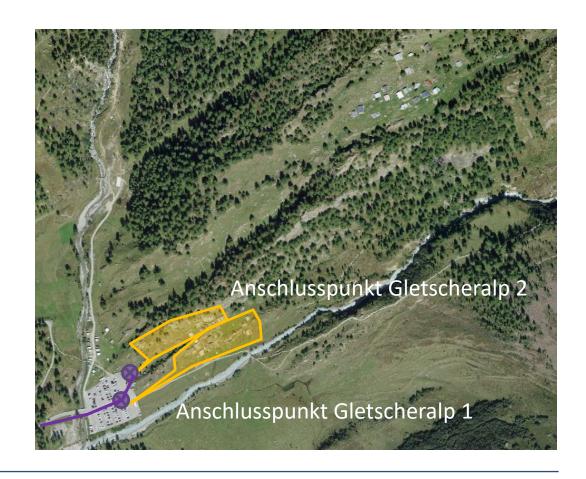




## Vorschlag Anschlusspunkte

#### Legende:

- Anschlusspunkte an öffentliche Kanalisation
- Öffentliche Kanalisation
- Zuständigkeit Alpe (Netz noch nicht vorhanden)
- Zuständigkeit Alpe (Netz bereits vorhanden)



## Vorschlag Anschlusspunkte

#### Legende:

- Anschlusspunkte an öffentliche Kanalisation
- Öffentliche Kanalisation
- Zuständigkeit Alpe (Netz noch nicht vorhanden)
- Zuständigkeit Alpe (Netz bereits vorhanden)



## **Prüfung Zumutbarkeit**

• Die Zumutbarkeit eines Kanalisationsanschlusses ist aufgrund eines einfachen Vergleichs von den Baukosten zu den geschätzten Einwohnergleichwerten gegeben

Einzugsgebiet Gletscheralp / Camping / Fafleralp				
		Kosten eigenes Netz	Kosten	
	EGW	(sehr grobe Schätzung)	öffentliche Kanalisation	
Gletscheralp (kein Netz)	76	100'000.00		
Camping / Buvette / Toilette				
(Eigenes Netz schon vorhanden)	67	20'000.00		
Fafleralp			1'025'000.00	
(Eigenes Netz schon vorhanden)	103	125'000.00	1 023 000.00	
Hotel				
(Eigenes Netz schon vorhanden)	182	25'000.00		
Kühmad / Wolfrätsch	3	0.00		
SUMME EGW	431			
Gesamtkosten		1'295'000.00		
Grenze Zumutbarkeit				
(CHF 8'000 / EGW)		3'448'000.00		

30143-05-004-LM 21

## Vorschlag Anschlussgebühren und Benutzungsgebühren

#### gemäss Abwasserreglement Gemeinde Blatten

#### Anschlussgebühr

Die Anschlussgebühr wird pauschal pro Wohneinheit erhoben. Für gewerbliche Betriebe besteht eine besondere Regelung.

#### Wohneinheiten

•	bis und mit 2 1/2 - Zimmerwohnung :	Fr. 1'250
	alle anderen Wohnungen :	Fr. 2'000
٠	Einfamilienhäuser, Chalets :	Fr. 2'500

#### Gewerbliche Betriebe

- Hotels/Restaurants: Grundlage bilden die Zahlen f
   ür die Erhebung zur Erteilung des Patentes.
  - Pauschalbetrag pro Bett = Fr. 300 sowie
  - Fr. 50.- pro m2 Fläche im Hauptlokal sowie
  - Fr. 25.- pro m2 Fläche im Nebenlokal.
- · Gewerbliche Betriebe, Lagerräume, Garagen: Fr. 10 m2 Fläche

Die Gebühr richtet sich nach der Distanz zwischen der anzuschliessenden Baute und dem Anschlusspunkt an die Gemeindekanalisation. Für die Ermittlung der Distanz wird der kürzeste Abstand des Gebäudegrundrisses zur Gemeindekanalisation gemessen. (Bei bestehenden Bauten wird dieser Abstand von der vorhandenen Ablaufröhre aus gemessen.)

<u>Distanz</u>	Ansatz der Anschlussgebüh
0 - 50 m	100 %
51 - 100 m	90 %
101 150 m	00.0/
151 und länger	70 %

Wenn eine Pumpe installiert werden muss, da das Abwasser zum Hauptkanalisationsstrang gepumpt werden muss, wird zusätzlich eine Reduktion um 10% auf 90% gewährt.

#### Jährliche Kanalisaţionsbenüţzungsgebühr

Die jährliche Benützungsgebühr richtet sich nach den für das Trinkwasser erhobenen Gebühren; es werden die selben Beträge erhoben.

#### B/ Benützungsgebühren

#### 1. Jährliche Grundtaxe

	<ul> <li>5- und Mehrzimmerwohnung (inkl 250 m3 Wasserverbrauch)</li> </ul>	Fr.	180
	<ul> <li>4- Zimmerwohnung (inkl.200 m3 Wasserverbrauch)</li> <li>2- und 3-Zimmerwohnung (inkl.175 m3</li> <li>Wasserverbrauch)</li> </ul>		140
	. Villa, Chalet mit 1 Wohneinheit (inkl. 200 m3 Wasserverbrauch)	Fr.	200
	<ul> <li>pro Stall, Garten, Keller, Garage ausser- halb von Wohngebäuden (inkl. 100 m3</li> </ul>		120
	Wasserverbrauch) industrielle und gewerbliche Betriebe (inkl.300 m3 Wasserverbrauch)	Fr. Fr.	40 250
2.	Preis pro m3 Wasserverbrauch	Fr.	20
3.	Zählermiete pro Jahr	Fr.	15

## Vorschlag Anschlussgebühren und Benutzungsgebühren

- Anschlussgebühren
  - Pro Hütte: CHF 2'500.- / Gebühr reduziert auf 70 % aufgrund mittlerer Anschlussdistanz => 1'750.-
  - Hotel Fafleralp und Restaurant sind als Gewerbe zu betrachten. Auch für diese Gewerbe wird die Gebühr auf 70 % reduziert.
- Benutzungsgebühren
  - Benutzungsgebühren: CHF 200.- / Hütte.
  - Hotel Fafleralp und Restaurant Tellialp sind als Gewerbe zu betrachten.
- Nur für die öffentliche Kanalisation. Die Kosten / Gebühren ab Anschlusspunkte sind durch die Privaten / Alpgenossenschaften zu regeln.

## Projekt Anschluss Guggialp – Camping

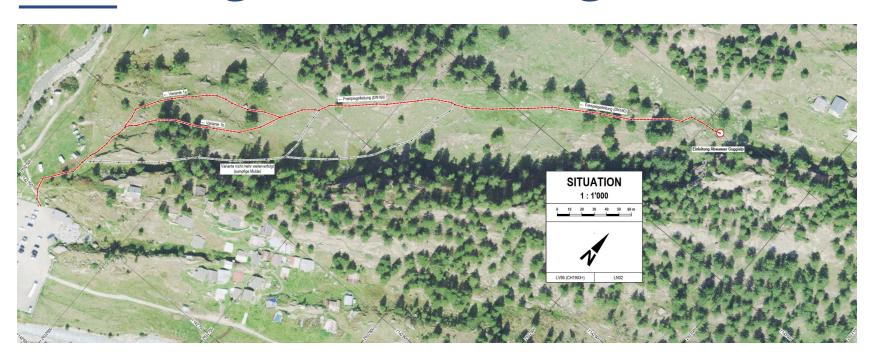
- Ist-Zustand der Abwasserentsorgung Guggialp
- Vorschlag Linienführung
- Vorschlag Anschlusspunkte von den Alpen gemäss Konzept Abwasserentsorgung
- Prüfung Zumutbarkeit
- Vorschlag Anschlussgebühren / jährliche Gebühren

## Guggialp

- GEP Blatten: Die Alpe Guggialp ist im GEP nicht berücksichtigt.
- Präzisierungen Vorprojekt Juni 2021:
  - EGW = max. 60 (22 Hütten à 2.7 EGW pro Hütte).
  - Gemäss der Internetseite der Guggialp (http://www.guggialp.ch) fliessen die Abwässer in Klärgruben, welche mit Hilfe natürlicher Bakterien funktionieren. Ein Kanalisationsnetz ist nicht vorhanden. => Klärgruben entsprechen nicht mehr dem Stand der Technik.



## Vorschlag Linienführung

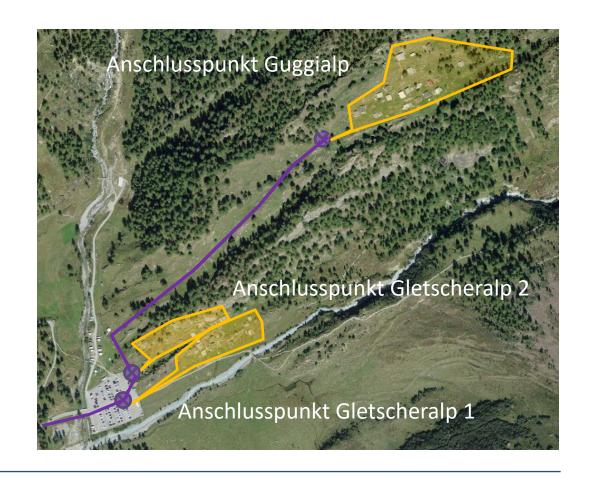


- Total: ca. 630 Meter
- Investitionskosten: ca. CHF 140'000.-

### Vorschlag Anschlusspunkt

#### Legende:

- Anschlusspunkte an öffentliche Kanalisation
- Öffentliche Kanalisation
- Zuständigkeit Alpe (Netz noch nicht vorhanden)
- Zuständigkeit Alpe (Netz bereits vorhanden)



## **Prüfung Zumutbarkeit**

 Globaler Anschluss inkl. Kanalisation bis Camping: die Zumutbarkeit eines Kanalisationsanschlusses ist aufgrund eines einfachen Vergleichs von den Baukosten zu den geschätzten Einwohnergleichwerten gegeben

Anschluss Guggialp (Anschluss bis Parkplatz)				
	Kosten eigenes Netz Kosten			
	EGW	(sehr grobe Schätzung)	öffentliche Kanalisation	
Anschluss Guggiaplp	60	100'000.00		140'000.00
Gesamtkosten		240'000.00		
Grenze Zumutbarkeit				
(CHF 8'000 / EGW)		480'000.00		

- Prüfung Zumutbarkeit nur für Alpe (Anschlusspflicht an öffentliche Kanalisation): für den Entscheid über die Zumutbarkeit eines Anschlusses an die private oder öffentliche Kanalisation müssen folgende Kosten berücksichtigt werden:
  - Erstellungskosten zu Lasten Guggialp: 100'000.- (sehr grobe Schätzung)
  - Kosten für Projektierung und Bauleitung (in den 100'000.- berücksichtigt)
  - Einmalige Anschlussgebühren (22 Hütten x 1'750.-) = 38'500.-
  - Total: ca. 138'500.- << 480'000.- (= 60 EGW x 8'000.-)

## Vorschlag Anschlussgebühren und Benutzungsgebühren

#### gemäss Abwasserreglement Gemeinde Blatten

#### Anschlussgebühr

Die Anschlussgebühr wird pauschal pro Wohneinheit erhoben. Für gewerbliche Betriebe besteht eine besondere Regelung.

#### Wohneinheiten

•	bis und mit 2 1/2 - Zimmerwohnung :	Fr. 1'250
	alle anderen Wohnungen:	Fr. 2'000 -
٠	Einfamilienhäuser, Chalets :	Fr. 2'500

#### Gewerbliche Betriebe

- . Hotels/Restaurants : Grundlage bilden die Zahlen für die Erhebung zur Erteilung des Patentes.
  - Pauschalbetrag pro Bett = Fr. 300 sowie
  - Fr. 50.- pro m2 Fläche im Hauptlokal sowie
  - Fr. 25.- pro m2 Fläche im Nebenlokal.
- · Gewerbliche Betriebe, Lagerräume, Garagen: Fr. 10 m2 Fläche

Die Gebühr richtet sich nach der Distanz zwischen der anzuschliessenden Baute und dem Anschlusspunkt an die Gemeindekanalisation. Für die Ermittlung der Distanz wird der kürzeste Abstand des Gebäudegrundrisses zur Gemeindekanalisation gemessen. (Bei bestehenden Bauten wird dieser Abstand von der vorhandenen Ablaufröhre aus gemessen.)

<u>Distanz</u>	Ansatz der Anschlussge		
0 - 50 m	100 %		
51 - 100 m	90 %		
101 150 m	00.0/		
151 und länger	70 %		

Wenn eine Pumpe installiert werden muss, da das Abwasser zum Hauptkanalisationsstrang gepumpt werden muss, wird zusätzlich eine Reduktion um 10% auf 90% gewährt.

#### Jährliche Kanalisaţionsbenüţzungsgebühr

Die jährliche Benützungsgebühr richtet sich nach den für das Trinkwasser erhobenen Gebühren; es werden die selben Beträge erhoben.

#### B/ Benützungsgebühren

#### 1. Jährliche Grundtaxe

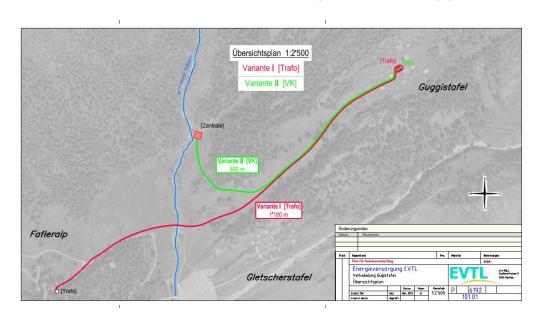
	<ul> <li>5- und Mehrzimmerwohnung (inkl 250 m3 Wasserverbrauch)</li> </ul>	Fr.	180
	<ul> <li>4- Zimmerwohnung (inkl.200 m3 Wasserverbrauch)</li> <li>2- und 3-Zimmerwohnung (inkl.175 m3</li> <li>Wasserverbrauch)</li> </ul>		140
	. Villa, Chalet mit 1 Wohneinheit (inkl. 200 m3 Wasserverbrauch)	Fr.	200
	<ul> <li>pro Stall, Garten, Keller, Garage ausser- halb von Wohngebäuden (inkl. 100 m3</li> </ul>		120
	Wasserverbrauch) industrielle und gewerbliche Betriebe (inkl.300 m3 Wasserverbrauch)	Fr. Fr.	40 250
2.	Preis pro m3 Wasserverbrauch	Fr.	20
3.	Zählermiete pro Jahr	Fr.	15

## Vorschlag Anschlussgebühren und Benutzungsgebühren

- Anschlussgebühren
  - Pro Hütte: CHF 2'500.- / Gebühr reduziert auf 70 % aufgrund mittlerer Anschlussdistanz => 1'750.-
- Benutzungsgebühren
  - Benutzungsgebühren: CHF 200.- / Hütte.
- Nur für die öffentliche Kanalisation. Die Kosten / Gebühren ab Anschlusspunkte sind durch die Privaten / Alpgenossenschaften zu regeln.

### **Eventuelle weitere Synergien -**Elektrifizierung

- Elektrifizierung: gemäss Studie EVTL (2013): 2 Varianten
  - Variante 1: ca. 630'000.- (davon ca. 245'000.- Bauarbeiten mit Kabelschutzrohr)
  - Variante 2: ca. 450'000.- (davon ca. 150'000.- Bauarbeiten mit Kabelschutzrohr)
  - Zusatzeinschätzung: Trafo in Guggialp (Variante 2): Bewilligung fraglich



Rell Dienstleistungen AG Dilei, 3952 Susten

Tel: 027 472 73 73 Fax: 027 472 73 74 E-Mail: info@rell.ch, Internet: www.rell.ch



Susten, 05.11.2013

#### Kostenschätzung Elektrifizierung Guggistafel

EVTL Energieversorgung Talschaft Lötschen

#### Kostenzusammenstellung Netzanschlussbeitrag

	Variante 1	Variante 2
1.1 Bauarbeiten inkl. Materiallieferung	244'200.00	151'200.00
2.1 Kabel	66'015.00	106'855.00
2.2 Elektromaterial (VK, Trafostation, Erdungen, Muffen etc.)	95'095.00	22'920.00
2.3 Maschinen / Fahrzeuge / Helikopter	42'775.00	31'825.00
2.4 Zeitaufwand	29'550.00	26'700.00
3.1 Unvorgesehenes	47'759.00	33'950.00
3.2 Projektierung	57'310.80	40'740.00
3.3 MwSt	46'616.40	33'135.20
Total Kosten Netzanschlussbeitrag (inkl. MwSt.)	629'321.20	447'325.20

## Eventuelle weitere Synergien - Elektrifizierung

- Grobe potentielle Einsparungen mit Synergien Abwasser
  - Gemeinsamer Graben Abwasser / Kabelschutzrohr Strom
    - Variante 1: ca. 730 Meter (von 1180 m)
    - Variante 2: ca. 530 Meter (von 800 m)
    - Längenangaben gemeinsamer Graben: inkl. Grabarbeiten welche in der Verantwortung der Alpe sind
  - Einsparungen Grabarbeiten (ohne Kabelschutzrohre)
    - Variante 1: Einsparung von ca. 80'000.-
    - Variante 2: Einsparung von ca. 60'000.-
  - Restkosten Elektrifizierung
    - Variante 1: 550'000.-
    - Variante 2: 390'000.-

## Eventuelle weitere Synergien – Kabelschutzrohr als Reserve

- Für eventuelle zukünftiger Bedarf der Alpe (?)
  - Kostenvoranschlag: liefern und verlegen Kabelschutzrohre DN 100 mm: 15.-/m
  - Auf die Strecke von der öffentliche Kanalisation: ca. 630 m x 15.- = ca. 9'500
  - Vorschlag Gemeinde:
    - Bei Interesse der Alpe Guggialp kann die Alpe auf eigene Kosten ein Kabelschutzrohr als Reserve im gleichen Graben verlegen.
    - Wenn dieses Kabelschutzrohr benutzt wird, wird die Gemeinde einen Betrag von xx CHF / m als Grabenbeteiligung an die Alpe Guggialp nachträglich verrechnen.

### **Chancen / Herausforderungen**

#### Chancen

- Für die Alpen handelt es sich um ein grosszügiges Angebot. Auch mit den eigenen Kosten (Bau Netz innerhalb Zuständigkeitsbereich) ist die Beteiligung unterhalb der Grenze der Zumutbarkeit, da die Gemeinde nur die einmalige Anschlussgebühr (70 %) erhebt. Anhand der Investitionskosten (öffentliche Kanalisation) könnte die Gemeinde mehr verlangen. Gemäss Abwasserreglement dürfte die Gemeinde das Mehrwertverfahren anwenden und bis 75 % der Anschlusskosten verlangen. Durch den Anschluss an die öffentliche Kanalisation kann angenommen werden, dass die Hütten einen Mehrwert erhalten.
- Dieses grosszügiges Angebot ist unter anderem dank den kantonalen Subventionen möglich. Nur aufgrund des sehr grossen Einzugsgebiets (globales Projekt) wurden ausnahmsweise Subventionen zugesprochen. Wenn eine Alpe später separat kommt sind keine Subventionen möglich (Kriterium von mindestens 30 Einwohner ganzjährlich nicht eingehalten)
- Bei den Grabarbeiten können weitere Infrastrukturleitungen verlegt werden
- Die Alpen können für dieses komplexe Projekt über den Lead der Gemeinde profitieren.
- Die Gemeinde profitiert von den Synergien (Wirtschaftlichkeit besser als eine eigene Lösung) und langfristig sind mit den jährlichen Gebühren die Kosten der Abwasserentsorgung besser selbst getragen für diese Gebiete (sollte selbsttragend sein, aber im gesamten Gemeindegebiet gesehen).
- Die Konformität ist gewährleistet und die Gemeinde kann Ihre Pflicht gemäss Art. 26 Kantonales Gewässerschutzgesetz wahrnehmen (die Gemeinden sind verantwortlich für die Behandlung des verschmutzten Abwassers, das auf ihrem Gebiet anfällt.)

### **Chancen / Herausforderungen**

- Herausforderungen
  - Weniger Handlungsbereitschaft aus Sicht den Besitzern: Aus Sicht der meisten Besitzer ist wahrscheinlich damit zu rechnen, dass die aktuelle Lage zufriedenstellend ist.
    - Sehr kleine Kosten
    - Wahrscheinlich kaum Geruchsbildung oder andere Unannehmlichkeiten
  - kein Verständnis / Kenntnis für die erhöhten Anforderungen gemäss Gewässerschutzgesetz
  - kein Anlass zur sofortigen Änderung, erst eventuell beim Baugesuch für Umbau, wenn der Kanton es genauer anschaut oder solange die Gemeinde es zulässt.
  - Für die Besitzer von Hütten sind es auf jedem Fall Zusatzkosten (einmalige Anschlussgebühr und jährliche Gebühr). Dazu werden sicher auch intern bei den Genossenschaften Gebühren für das Abwassernetz im internen Verantwortungsbereich erhoben werden.
  - Potentielle Kommunikationsschwierigkeiten / Unklarheiten, da gemäss GEP eine Anpassung vom Abwasserreglement benötigt wird. Gefahr, dass durch die Änderungen am Abwasserreglement (Gebühren), die vorgeschlagenen Lösungen / Gebühren bald nicht mehr gültig / oder nicht mehr in Übereinstimmung mit dem Abwasserreglement sind.
  - Einleitbedingungen schwieriger zu kontrollieren (Anschlusspunkt zur öffentlichen Kanalisation enthält das Abwasser von vielen Gebäuden). => Die Alpen sollen auch ein Kanalisationsreglement erarbeiten und die Einleitbedingungen kontrollieren.

### **Weiteres Vorgehen**

- Rückmeldung Alpe Guggialp
- Idealerweise: Einreichen Baugesuch bis Ende September 2022
- Parallel Erarbeitung der Ausschreibungsunterlagen (Baumeister, Rohrleitungsbau, Elektromechanik). Vergabe Ende 2022 - Anfang 2023.
- Baubeginn unter Annahme des rechtzeitigen Erhalts der Baubewilligung: ca. Mai 2023 nach Schneeschmelze. Bauende: Herbst 2023. Inbetriebnahme 2024.

#### Beispiel von anderen Projekten

- Kleinkläranlage Alpe Kummenalp:
  - Bau einer Kleinkläranlage für xxx Einwohnerwerte im Jahr ???: Investitionskosten ca. CHF 120'000.- zu Lasten der Alpe
  - Die Schweizerische Berghilfe hat das Gesuch auf Unterstützung abgelehnt mit der Begründung, das Projekt erfülle die Kriterien nicht
- Kleinkläranlage Bergühutte Vieux Emosson
  - Bau einer Kleinkläranlage für 25
     Einwohnerwerte im Jahr 2015:
     Investitionskosten ca. CHF
     150'000.-, inkl. Öl- und
     Fettabscheider zur Vorbehandlung
     des Küchenabwassers







#### Beispiel von anderen Projekten

- Private lokale Lösungen, Alpe Lenges, Oberwald
  - Projekt für ca. 10 EW, stromlos
  - Investitionskosten: ca. 24'000.- mit Sickergrube für Versickerung vom gereinigten Abwasser
  - Unterhalt und Abtransport Schlamm
  - Foto aus der Internetseite vom biorock.swiss







#### DANKE FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT



## Detail Variantenstudium Kleinkläranlage vs Talanschluss

- Randbedingungen
- Projekt Talanschluss
- Projekte Kleinkläranlage
- Variantenvergleich (technisch und wirtschaftlich)
- Vorschlag Anschlusspunkte öffentliche Kanalisation
- Vorschlag Anschlussgebühren / jährliche Gebühren

#### Randbedingungen – Gewässerschutzzonen

- Der Bau von Abwasserleitungen in der Grundwasserschutzzone Au ist zugelassen. Diese sind in einwandfreiem Zustand zu halten und periodisch zu kontrollieren vor allem die Dichtheit der Kanalisation.
- Eine Abwasserreinigungsanlage in der Grundwasserschutzzone Au kann fallweise durch die zuständige Behörde zugelassen werden.

Legende			
	gefasst		
	gefasst		
	keine Fassung		
	Zone S2, genehmigt		
	Zone S3, genehmigt		
	Au - Lockergestein		
	Au - Kluft		
	Gemeinde		

Standort	Grundwasserschutzzone		
Alpe Guggistafel	Gewässerschutzbereich A <sub>u</sub> (Kluft)		
Gletscheralp	Unterer Bereich im Gewässerschutzbereich A <sub>u</sub>		
Parkplatz und Camping	Gewässerschutzbereich A <sub>u</sub> (Lockergestein)		
Alpe Fafleralp, inkl. Hotel	Zum grossen Teil im Gewässerschutzbereich A <sub>u</sub> (Kluft) - Hotel (Hauptgebäude) im übrigen Gebiet. Die beste Klärgrube befindet sich auch im übrigen Gebiet.		
Abwasserleitung für Tal- anschluss	Zum Teil im Gewässerschutzbereich A <sub>u</sub> (Lockergestein oder Kluft), zum Teil im übrigen Gebiet.		



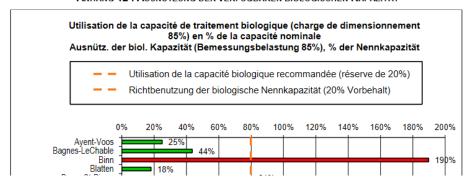
#### Randbedingungen – Kapazität ARA Blatten

- Die Abwasserreinigungsanlage (ARA) der Gemeinde Blatten hat eine biologische Ausbau-grösse von 1'200 EW. Dabei wird die hydraulische Nennkapazität von 420 m3/ d beziffert.
- Im Jahre 2019 war der durchschnittliche Durchfluss im Zulauf 170 m3/ d. Der Spitzenwert lag bei 254 m3/ d.
- Weiter wurde die biologische Kapazität (Bemessungsbelastung 85 %) der Anlage zu 18 % der Nennkapazität ausgenützt.

ANHANG 10: BESTANDSAUFNAHME DER VERFÜGBAREN HYDRAULISCHEN KAPAZITÄT

In Farbe : Werte höher als die hydraulische Nennkapazität	Hydraulische Nennkapazität	Durchfluss bei Trockenwetter	M ittlerer Durchfluss im Zulauf	Spitzenwert Durchfluss Zulauf
[m3/Tag]		QTW	jährl. Durchschnitt	95%-Perzentil
Ayent-Voos	5'400	1089	1501	3'226
B agnes-LeChable	10'950	3'606	4'482	7'366
Binn	195	127	196	697
Binn-Giesse	34	-	-	-
Blatten	420	146	170	254

ANHANG 12: AUSNÜTZUNG DER VERFÜGBAREN BIOLOGISCHEN KAPAZITÄT



#### Randbedingungen – Kapazität ARA Blatten

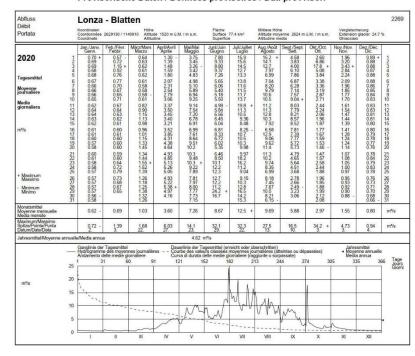
Einzugsgebiet / aktuelle Situation	EW (Biologische Ausbaugrösse)	Hydraulische Nennkapazität [m³/Tag)
Ausbaugrösse ARA Blatten	1'200	420
Aktuelle Belastung	Mittel: 18 % => ca. 240 EW (292	Mittel: 170 m³/Tag /Spitzenbelastung:
ARA Blatten	ständige Anwohner)	254 m³/Tag
Zusätzliche potenzielle Anschlüsse	EW (Biologische Ausbaugrösse)	Hydraulische Nennkapazität [m³/Tag)
Anschluss Camping - Parkplatz und	Spitzenwert: ca. 180 EGW	Spitzenwert: ca. 27 m³/Tag
Gletscheralp (+ 30 EGW Reserve)		
Hotel Fafleralp und Fafleralp	Spitzenwert: ca. 285 EGW	Spitzenwert: ca. 48 m³/Tag
Wolfrätsch / Chiematt / Vorsaas	vernachlässigbar	Vernachlässigbar
Tellialp	Spitzenwert: ca. 70 EGW	Spitzenwert: ca. 12 m³/Tag
Guggistafel	Spitzenwert: ca. 60 EGW	Spitzenwert: ca. 10 m³/Tag
Total inkl. zusätzlichen Anschlüssen	EW (Biologische Ausbaugrösse)	Hydraulische Nennkapazität [m³/Tag)
Aktuelle Belastung ARA Blatten	ca. 240 + 180 + 285 + 70 + 60 =	170 + 27 + 48 + 12 + 10 =
(Mittelwert) + Spitzenbelastungen Alpen	835 < 1200 EW	267 < 420 m³/Tag

In dieser Tabelle ist für die hydraulische Belastung nicht berücksichtigt, dass mit der Erweiterung vom Kanalisationsnetz mit mehr Fremdwassereintritt zu rechnen ist

#### Randbedingungen - Vorfluter

- Für die Variante von einer lokalen Kläranlage, welche fallweise durch die zuständige Behörde zugelassen werden kann, ist der Einfluss auf den Vorfluter von zentraler Bedeutung bezüglich Bewilligungsfähigkeit
- Die Lonza weist in den Haupt-Betriebsmonaten der Kleinkläranlage (ca. Mitte Mai - Ende Oktober) eine ständig hohe Wasserführung auf (Monatsmittel immer über ca. 3 m³/s).
- Für maximale Wassermengen von ca. 75 m³/Tag (= 0.85 l/s) stellt das Abwasser einen Bruchteil der ankommenden Wassermenge in die Lonza. Verglichen mit der minimalen Monatsmittelmenge vom Oktober stellt die maximal erwartete Wassermenge von 0.85 l/s einen Faktor von 1:3500 dar.
- Die Lonza ist in Bezug auf den geplanten Abwasseranfall (relativ zum Abfluss kleine Abwassermengen während der Periode mit dem grössten natürlichen Abfluss) ein wenig empfindlicher Vorfluter.

#### Provisorische Daten / Données provisoires / Dati provvisori

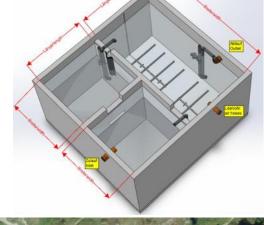


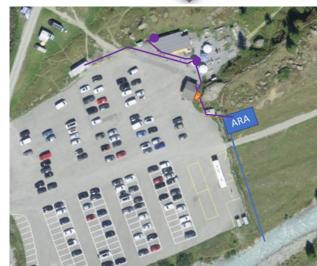
#### **Potentielle Subventionen**

- Dienststelle für Umwelt: das Kriterium für den Erhalt von kantonalen Subventionen ist, dass ganzjährig 30 Einwohner im Perimeter wohnhaft sind. Dieses Kriterium ist nicht eingehalten.
- Amt für Strukturverbesserung: sofern die Abwasserreinigung primär landwirtschaftliche Zweckbestimmung haben, sind Strukturverbesserungsbeiträge erhältlich. Die landwirtschaftliche Zweckbestimmung ist durch die folgenden Kennzahlen gegeben:
  - Grossvieheinheiten / Kleinvieheinheiten / Scheunen / Ställe / Alpgebäude
  - eine der Bedingungen für das Eintreten auf Subventionsanträge der Anteil des landwirtschaftlichen Interesses ist, der mindestens 50 % betragen muss. Dieses Kriterium ist nicht eingehalten.
- Weitere Subventionen können eventuell bei den folgenden Organisationen angefragt werden:
  - Schweizer Berghilfe, Patenschaft für Berggemeinden, Alpinfra (ehemals Hilfe für Berggemeinden), – Coop Patenschaft für Berggebiete Patengemeinde, etc.

Variante 2 Kleinkläranlage Parkplatz / Gletscheralp

- Um den Gewässerschutz während des gesamten Zeitraumes zu gewährleisten, wird eine biologische Reinigung mit einer SBR-Anlage gewählt. Durch Nachfragen bei den kantonalen Stellen von Graubünden und Bern wurden gute Erfahrungen mit SBR-Anlagen für Kleinkläranlagen bestätigt.
- Über die Saison sammelt sich in den Vorlagebecken der abgesetzte Schlamm aus dem Abwasser und der in der biologischen Reinigung produzierte Überschussschlamm an. Dieser Schlamm muss jeweils Ende Saison aus den Vorlagebehältern per Saugwagen abgezogen und entsorgt werden.
- Jede Kleinkläranlage muss gewartet werden. Der Betrieb und der Unterhalt einer SBR-Anlage erfordert verfahrenstechnisches Fachwissen und sollte von erfahrenem Klärwerkspersonal durchgeführt werden. Auf der neuen ARA Lötschental wurde ebenfalls das SBR-Verfahren umgesetzt. => Synergien für die Kleinkläranlage Parkplatz Fafleralp können genutzt werden
- Investitionskosten für ca. 180 EW: 260'000.-
- Betriebskosten: ca. 10'000.- / Jahr
- Mögliche Subventionen: 0.-





## Variante 3 – 4 Kleinkläranlage Parkplatz / Gletscheralp / Fafleralp

- Gemeinsame Kleinkläranlage (Variante 3)
  - Spitzenwert: 465 EW
  - Aufgrund Einzugsgebiet, kein passender Standort ohne Bau einer Pumpstation mit Anschlussleitung benötigt
  - Investittionskosten für ca. 465 EW ca. 530'000.- (inkl. Pumpstation und Anschlussleitung)
  - Betriebskosten ca. 16'500.- / Jahr
  - Mögliche Subventionen: 0.-
- Zwei Separate Kleinkläranlage (Variante 4)
  - Investitionskosten für 1 x ca. 180 EW und 1 x ca. 285 EW: 570'000.-
  - Betriebskosten: ca. 20'000.- / Jahr
  - Mögliche Subventionen: 0.-





#### Variantenvergleich

Argumente pro Talanschluss / kontra Kleinkläranlage	Argumente pro Kleinkläranlage / kontra Talanschluss
Die ARA Blatten weist die notwendige Kapazitätsreserve auf, um diese Anschlüsse zu betätigen.	Die Bewilligungschancen einer solchen Lösung sind trotz Gewässerschutzbereich und lokalen Verhältnissen (tiefe Abwassertemperatur und hohe Frachtschwankungen) gegeben. - Die Lonza ist ein geeigneter und eher unempfindlicher Vorfluter. - In Graubünden akzeptiert der Kanton ähnliche Lösungen und die Erfahrungen sind gut (wichtige Referenz für Kanton Wallis)
Es kann davon ausgegangen werden, dass die Reinigungsleistung der ARA Blatten besser ist als eine lokale kleinere hochgelegene Kleinkläranlage.	Mit einer lokalen Lösung ist die Fremdwasserproblematik in die ARA Blatten weniger stark. Der Bau einer neuen Sammelleitung von über 3'600 Meter (ohne lokales Abwassernetz in den Lokalitäten) wird die Fremdwassermenge erhöhen. Dadurch kann die Reinigungsleistung der ARA Blatten beeinträchtigt werden.
Mit dem Talanschluss können später ohne grosse Mehrkosten weitere Abwassereinleitungen betätigt werden (Wolfrätsch, Kühmatt, Sportplatz,)	Mit einem langen Abwassernetz und dazu zwei Zwischenspeicher (Pumpenschächte) kann sich, aufgrund von höherer Verweilzeit in der Kanalisation, H <sub>2</sub> S bilden und die Reinigungsleistung der ARA Blatten beeinträchtigen. Die H <sub>2</sub> S-Bildung kann auch für das Betriebspersonal eine Gefahrenquelle darstellen.

• Grundsätzlich sind beide Varianten technisch machbar, bewilligungsfähig und weisen Vor- und Nachteile auf, welche "ausgeglichen" sind. Somit ist die Wirtschaftlichkeit von zentraler Bedeutung, um die richtige Variante auszuwählen.

# Wirtschaftlichkeit (Annuitätsmethode)

- Die Annuitätsmethode erlaubt technische Varianten zu vergleichen, welche nicht die gleiche Lebensdauer aufweisen.
- Die Wirtschaftlichkeit hängt vom berücksichtigten Perimeter ab. Ohne Berücksichtigung von Fafleralp / Hotel ist eine eigene Kleinkläranlage langfristig günstiger. Im Gegenteil, wenn eine gemeinsame Lösung gesucht wird, ist ein Talanschluss günstiger als zwei separate Kleinkläranlage oder als eine gemeinsame Kleinkläranlage

	Variante 1 : Talanschluss [CHF]	Variante 2 : Kleinkläranlage Parkplatz [CHF]	Variante 3: gemeinsame Kleinkläranlage Parkplatz [CHF]	Variante 4 : zwei separate Kleinkläranlage Parkplatz [CHF]
Investitionskosten	900'000	260'000	530'000	565'000
Mittlere Lebensdauer	72.9	34.6	34.6	34.6
Zinssatz	2.00 %	2.00 %	2.00 %	2.00 %
./. jährliche Kosten Betrieb und Unterhalt	-5'500.00	-10'000.00	- 16'500.00	- 20'000.00
./. Annuität auf die Investitionskosten	- 23'562.50	- 10'484.00	-21'371.15	- 22'984.05
Jährliche Kosten [CHF]	- 29'062.50	- 20'484.00	- 37'371.15	- 42'984.05
Bemerkungen	Gemeinsame Lösung mit Faflerlap /Hotel	Fafleralp / Hotel separat zu lösen	Gemeinsame Lösung mit Faflerlap /Hotel	Zwei separate Lösung