

An aerial photograph of a large concrete dam in a mountainous region. The dam is curved and spans across a river valley. The water behind the dam is a milky, light blue color, while the water in the foreground is a darker, clearer blue. The surrounding landscape is rugged, with steep, rocky slopes and patches of green vegetation. A dark blue rectangular overlay covers the top portion of the image, containing the text 'EM' and the title 'Gebidem Ausflüge rund um die Wasserkraft'.

EM

Gebidem

Ausflüge rund um die Wasserkraft

Der Stausee von Gebidem liegt auf 1436 Meter über Meer. Der Bau der Staumauer dauerte fünf Jahre, die Inbetriebnahme erfolgte 1969.

Durch die Mauer wird der Bach Massa aufgestaut, in den ein Teil des Wassers des Aletschgletschers, des grössten Gletschers Europas, abfließt.

Die Wasserkonzessionen für die Massa werden von den Gemeinden Bitsch, Naters und Riederalp erteilt.



Ein Teil des Wassers aus dem Aletschgletscher fließt in den Stausee

Eine der effizientesten Anlagen im Wallis

Der Stausee von Gebidem liegt auf 1436 Meter über Meer. Der Bau der Stau-mauer dauerte fünf Jahre, die Inbetrieb-nahme erfolgte 1969. Durch die Mauer wird der Bach Massa aufgestaut, in den ein Teil des Wassers des Aletschglet-schers, des grössten Gletschers Europas, abfließt. Die Wasserkonzessionen für die Massa werden von den Gemeinden Bitsch, Naters und Riederalp erteilt. Laut Gesetz geht das Eigentum an Stau-mauer, gepanzelter Druckleitung, Turbi-nen und Unterwasserkanal bei Ablauf der Konzessionen im Jahr 2048 unent-geltlich an die drei Gemeinden über.

Das Wasser aus dem Stausee wird über einen Druckstollen in einen gepanzerten Druckschacht mit einer Neigung von 70 Prozent geleitet. 750 Meter weiter unten werden damit im unterirdischen Kraftwerk Bitsch drei Pelton-turbinen mit einer

Gesamtleistung von 340 Megawatt ange-trieben. Danach fließt das Wasser durch einen Unterwasserkanal in die Rhone.

Um die wachsende Stromnachfrage zu befriedigen, musste die Produktions-kapazität gesteigert werden. Die beiden Turbinen mit einer Leistung von je 100 Megawatt wurden 1980 um eine dritte Gruppe von 140 Megawatt ergänzt. Der Strom wird ins 220-Kilovolt-Netz eingespeist. In diesem Wasserkraftwerk, das sich auch auf verschiedene Anlagen in den Bergen stützt, wird der Grossteil des Stroms im Sommer erzeugt. Zwischen Mai und Ende September fließt Wasser aus der Schneeschmelze und aus dem Gletscher in den Stausee von Gebidem. Während der Hauptbetriebszeit werden die Wasserzuflüsse täglich turbinert.

Im Winter hingegen läuft das Kraftwerk nach Bedarf. Die 9,2 Millionen Kubikme-



ter Wasser dienen als Reserve, die bei Kraftwerkspannen oder Nachfragespitzen eingesetzt werden können.

In Bitsch werden mit einem Kubikmeter Wasser 1,65 Kilowattstunden erzeugt. Das Kraftwerk ist somit eines der effizientesten im Kanton Wallis.

Pro Jahr werden durchschnittlich 555 Millionen Kilowattstunden erzeugt. Dies entspricht dem jährlichen Energieverbrauch einer Stadt wie Winterthur mit 95'000 Einwohnern.

Besichtigungen:

Kraftwerk Bitsch

Ganzjährig, an Werktagen.
Tel. +41 27 328 43 41
www.alpiq.ch/besichtigungen

Staumauer Gebidem

Juni bis Oktober
Tel. +41 27 328 43 41
www.alpiq.ch/besichtigungen

Technische Daten

Typ	Bogenstaumauer
Baujahr	1964
Höhe	122 m
Gemeinde	Bitsch, Naters und Riederalp
Fundament	Felsgestein
Kronenlänge	327 m
Volumen der Staumauer	228'000 m ³
Eigentümer	Electra Massa AG
Betreiber	HYDRO Exploitation AG
Aktionäre	Alpiq Gruppe 34,5%, BKW FMB Energie AG 16%, IWB 14%, Axpo AG 14%, FMV AG 11,5%, Groupe E AG 10%
Hochwasserentlastung	ohne Verschlüsse
Kapazität	350 m ³ /Sek.
Name des Flusses	Massa
Name des Stausees	Gebidem
Stauvolumen	9,2 Mio m ³
Oberfläche	21 ha
Länge	1,4 km
Einzugsgebiet	150,3 km ²

Gesamtsicht der Anlage



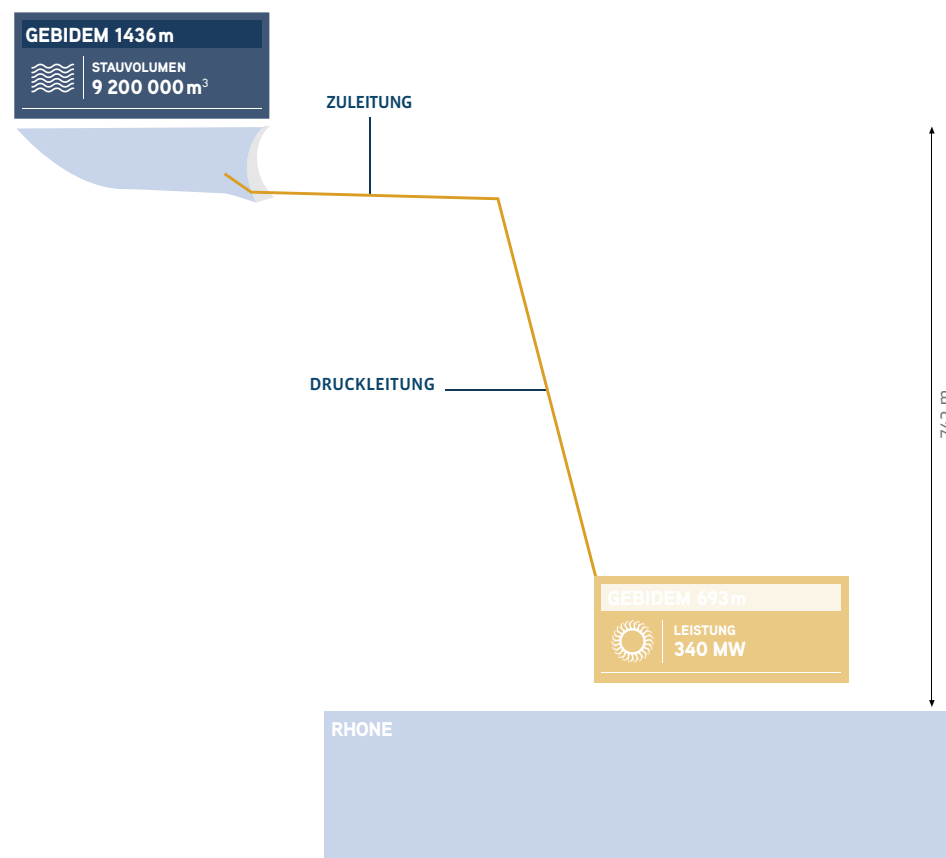
100'000 Tonnen Sediment pro Jahr

Aussergewöhnlich hoher Abrieb der Peltonturbinenräder

Die Staumauer von Gebidem wird von der Quelle des Aletsch-Gletschers, mit 130 Quadratkilometer Oberfläche der grösste Gletscher Europas, mit Frischwasser versorgt. Die beiden ursprünglichen Turbinen mit jeweils 100 Megawatt Leistung wurden 1980 durch ein drittes Aggregat von 140 Megawatt ergänzt. Das Wasser des Sees weist einen charakteristisch hohen Sedimentgehalt auf. So enthalten die 55 Kubikmeter/Sekunde, die im abflussreichen Sommer durchschnittlich von den drei Turbinen des Kraftwerks in Bitsch genutzt werden, 10 bis 13 Kilogramm Sedimente; das entspricht einem Durchschnitt von fast 40 Tonnen pro Stunde. Auf das Jahr gesehen ergibt das ein beeindruckendes Gewicht und Volumen, 100'000 Tonnen beziehungsweise 210'000 bis 260'000 Kubikmeter Sediment. Durch die übermässig

im Gebidem-See vorhandenen Sedimente ergeben sich mehrere Konsequenzen. Insbesondere entsteht ein ungewöhnlich hoher Abrieb an den Pelton-Turbinenrädern. Daher müssen während des Betriebs mehrere Kontrollen durchgeführt und die Turbinenräder häufiger als in anderen Kraftwerken ausgewechselt werden. Aus diesem Grund verfügt das Kraftwerk in Bitsch über eine hauseigene Werkstatt.

Im Gegensatz zu anderen Kraftwerken dieser Art kann der Wasserspiegel des Gebidem-Sees weder im Sommer noch im Winter unter einen Mindeststand abgesenkt werden. Wenn der Wasserspiegel des Sees unter 1400 Meter über dem Meeresspiegel sinkt, fallen die Sedimentbänke, die sich während des Sommers gebildet haben, in sich zusammen. Sie treiben dann bis zur Ablassrinne unten an der Staumauer, wo sie sich ansammeln und die jährliche Entleerung des



Sees erschweren. Diese Entleerung ist vor der Ankunft der Wassermassen im Sommer erforderlich, um die zehn Meter hohen Sand- und Kiesberge zu beseitigen, die sich während der Nutzungssaison des Vorjahres angesammelt haben. Dafür wird der Wasserspiegel abgesenkt und der Auslass unten an der Staumauer geöffnet, um die Sedimentablagerungen durch Zerfall und anschließenden Abtransport durch die Staumauer zu entfernen. Diese Art der Sedimentbeseitigung ist nicht einfach, weil für eine erfolgreiche Durchführung bestimmte, genau definierte Parameter gleichzeitig erfüllt sein müssen: Es sind stabile Wetterverhältnisse erforderlich, und die Masse muss circa 10 Tage lang ungefähr 10 Prozent der Wassermenge der Rhone führen (ausreichende Durchflussmenge zur Auflösung der Sand- und Kiesmengen).

Im Schnitt werden bei dieser Reinigungsaktion um die 400'000 Kubikmeter Sedimente aus dem Gebidem-See entfernt. Bei dem Ablassprozess werden die zulässigen, im Wasser gelösten Sedimentmengen sowie optimale hydraulische und sicherheitstechnische Bedingungen vom Stausee bis zur Ablassrinne und schliesslich zur Mündung in die Rhone berücksichtigt.

Sobald die Staumauerentleerung abgeschlossen ist, stellt der Projektleiter mittels geeigneter Stichprobenprogramme die Einhaltung der vorgesehenen Umweltschutzkriterien sicher.



Autorundfahrt

Fahrradrundfahrt

Fusswanderung

 Brig – Naters – Blatten
Staumauer von Gebidem

 Naters – Blatten
Staumauer von Gebidem

 Blatten – Staumauer – Blatten

00 km – Abfahrt ab Brig in Richtung Naters.

03 km – In Naters weiter nach Blatten.

07 km – Beginn des Anstiegs, geniessen Sie die Aussicht auf Brig.

11 km – Blatten, Dorf durchqueren. Der Ausgangspunkt für die Fusswanderung befindet sich bei der ersten Kurve hinter dem Dorf.

12 km – Fahren Sie ca. 200 m in Richtung Rischinen, Egga, dann geradeaus in Richtung Talende.

13 km – Biegen Sie links in die Strasse nach Riederalp ein.

14 km – Ankunft an der Staumauer. Nicht weit vom Parkplatz gibt es verschiedene Aussichtspunkte mit Blick auf die Staumauer.

00 km – Ausgangspunkt Naters. Fahren Sie in Richtung Blatten.

04 km – Beginn des Anstiegs, geniessen Sie die Aussicht auf Brig und die zahlreichen Kuh- und Schafherden.

08 km – Ankunft in Blatten, Dorf durchqueren und weiter bergauf in Richtung Talende.

09 km – Bei einer scharfen Rechtskurve fahren Sie ca. 200 m in Richtung Rischinen, Egga, dann geradeaus in Richtung Talende.

10 km – Biegen Sie links in die Strasse nach Riederalp ein.

11 km – Ankunft an der Staumauer.

0h00 – Ausgangspunkt ist die erste Kurve nach dem Dorf Blatten (Parkmöglichkeit). Folgen Sie dem Massaweg.

0h10 – Biegen Sie rechts in den mit einem gelben Wegweiser markierten Weg ein, der angenehm schattig ist.

0h30 – Gehen Sie weiter in Richtung Riederalp.

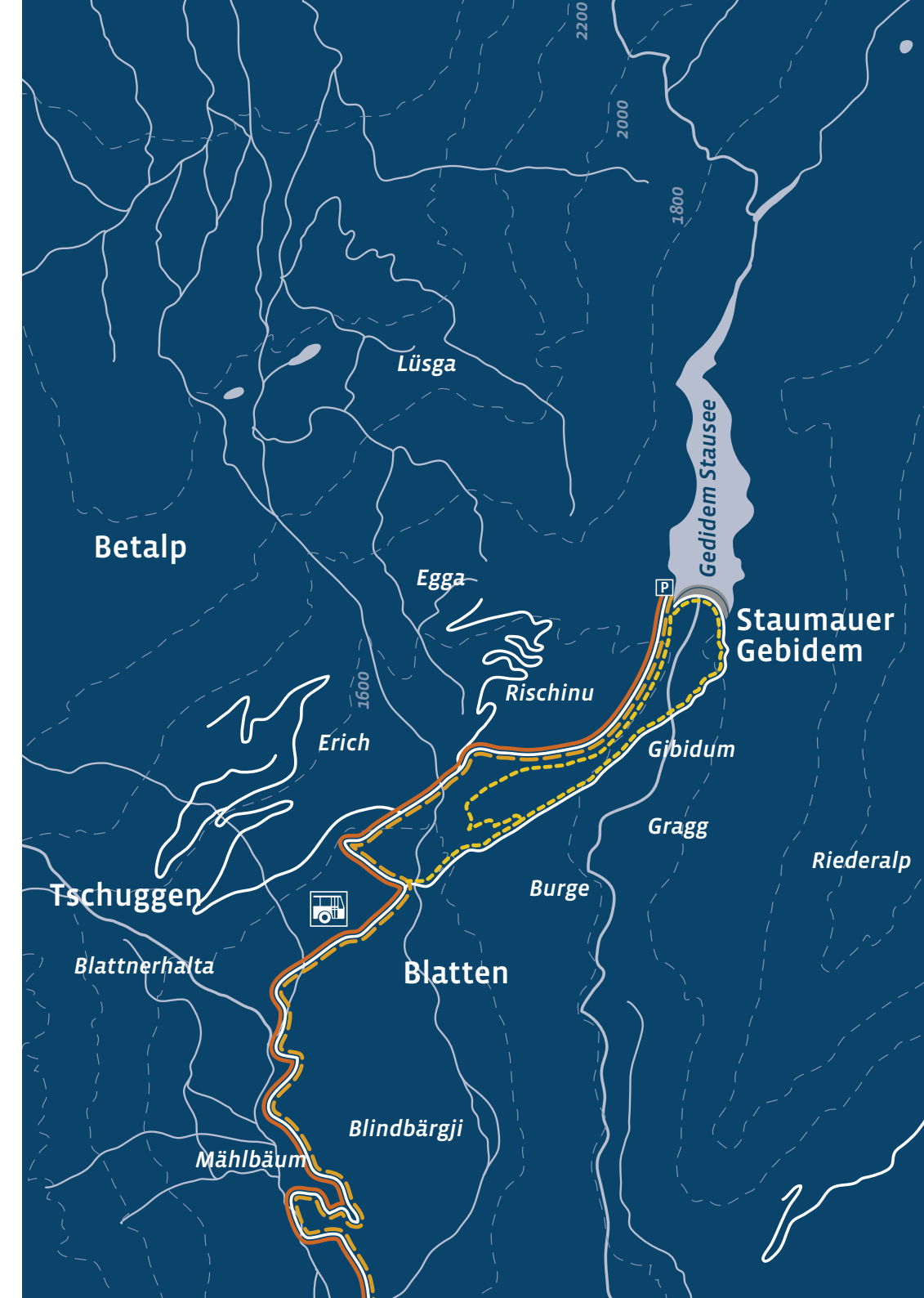
0h40 – Sie kreuzen eine Strasse. Gehen Sie rechts bergab, durchqueren Sie den Fluss und steigen sie durch die Wiesen wieder bergauf.

1h20 – Sobald Sie die Staumauer erreicht haben, überqueren Sie die Mauerkrone, um zur gegenüberliegenden Talflanke zu gelangen. Zurück auf der Strasse wandern Sie 900 m.

1h45 – Benutzen Sie den Weg zu Ihrer Linken in Richtung Blatten.

Wir weisen Sie darauf hin, dass Wanderungen im Gebirge mit Gefahren verbunden sind. Wir lehnen jegliche Haftung für Unfälle ab.

Die Wege sind zwischen dem 20. Juni und 30. September begehbar. Bitte informieren Sie sich vor der Wanderung über Wetter und Wegzustand und benutzen Sie eine Wanderkarte.



Nützliche Adressen, landschaftliche Schönheiten, Hotels, Transport, Tourismusbüros, Restaurants, Sehenswürdigkeiten...



Sehenswürdigkeiten

Belalp Alpenlandschaft

par Excellence

Belalp ist UNESCO-Welterbe. Ein typisches Walliser Dorf in malerischer Umgebung.

Tel. +41 27 921 60 30

www.belalp.ch

Familienausflug „Achera Biela“

Naturlehrpfad mit seltenen Pflanzen.

Tel. +41 27 921 60 30

www.brig-tourismus.ch

Massaweg – Nepal und das Wallis

Lehrpfad, der die Parallelen zwischen den beiden Kulturen aufzeigt.

Dauer: 3 Std.

Tel. +41 27 921 60 30

www.belalp.ch

Thermalbad Brigerbad

Nicht weit von Brig können Sie die grössten Freiluft-Schwimmbäder der Schweiz geniessen.

Tel. +41 27 946 46 88

www.brigerbad.ch

Stockalperpalast Brig

Das 1678 fertig gestellte Schloss hat prächtige Barockgärten mit Rosen, Springbrunnen und Weinstöcken.

Tel. +41 27 921 60 30

www.brig-tourismus.ch



Gspon

Das über dem Vispertal gelegene, idyllische Dorf kann mit dem Auto nicht erreicht werden.

Tel. +41 27 921 60 30

www.brig-tourismus.ch

Skulpturenweg

Ein Weg ab Belalp lässt Sie in freier Natur die Werke einer Reihe von Künstlern entdecken.

Tel. +41 27 921 60 30

www.belalp.ch



Hotels

Hotel Massa (Blatten)

3-Sterne-Hotel in ruhiger Lage mit komfortabel eingerichteten Zimmern.

Tel. +41 27 923 28 88

www.hotelmassa.ch

Hôtel Terminus (Belalp)

Berghotel eingebettet im UNESCO-Welterbe.

Tel. +41 27 923 29 80

www.aletschhorn.ch



Restaurants

Restaurant Massa (Blatten)

Traditionelle Regionalküche in sehr ruhiger Umgebung.

Tel. +41 27 923 28 88

www.hotelmassa.ch



Anfahrt/Tourismusbüros

Anfahrt

Ab Brig fahren Sie in Richtung Naters, dann Blatten, Belalp. Nach Blatten fahren Sie weiter in Richtung Rischinen und Riederalp bis zur Staumauer.

Anfahrt im Bus

Ab Bahnhof Brig brauchen Sie ca. 50 Min. bis Blatten. Die Staumauer ist 40 Min. vom Dorf entfernt.

Tel. +41 27 922 00 55

www.carpostal.ch

Brig Belalp

www.brig.ch

Tel. +41 27 921 60 30

info@brig-belalp.ch

Blatten

www.belalp.ch

Tel. +41 27 921 60 30

info@belalp.ch





www.alpiq.ch