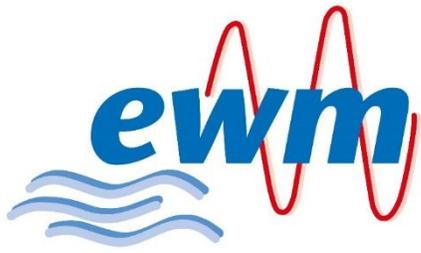


Herzlich Willkommen
Geschätzte TeilnehmerIn

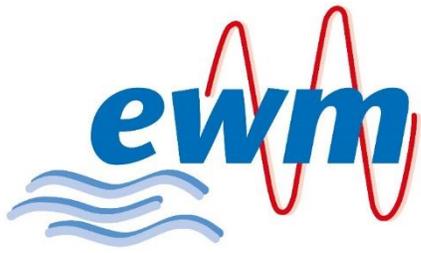


Präsentation Fachtagung Kleinwasserkraft



Agenda

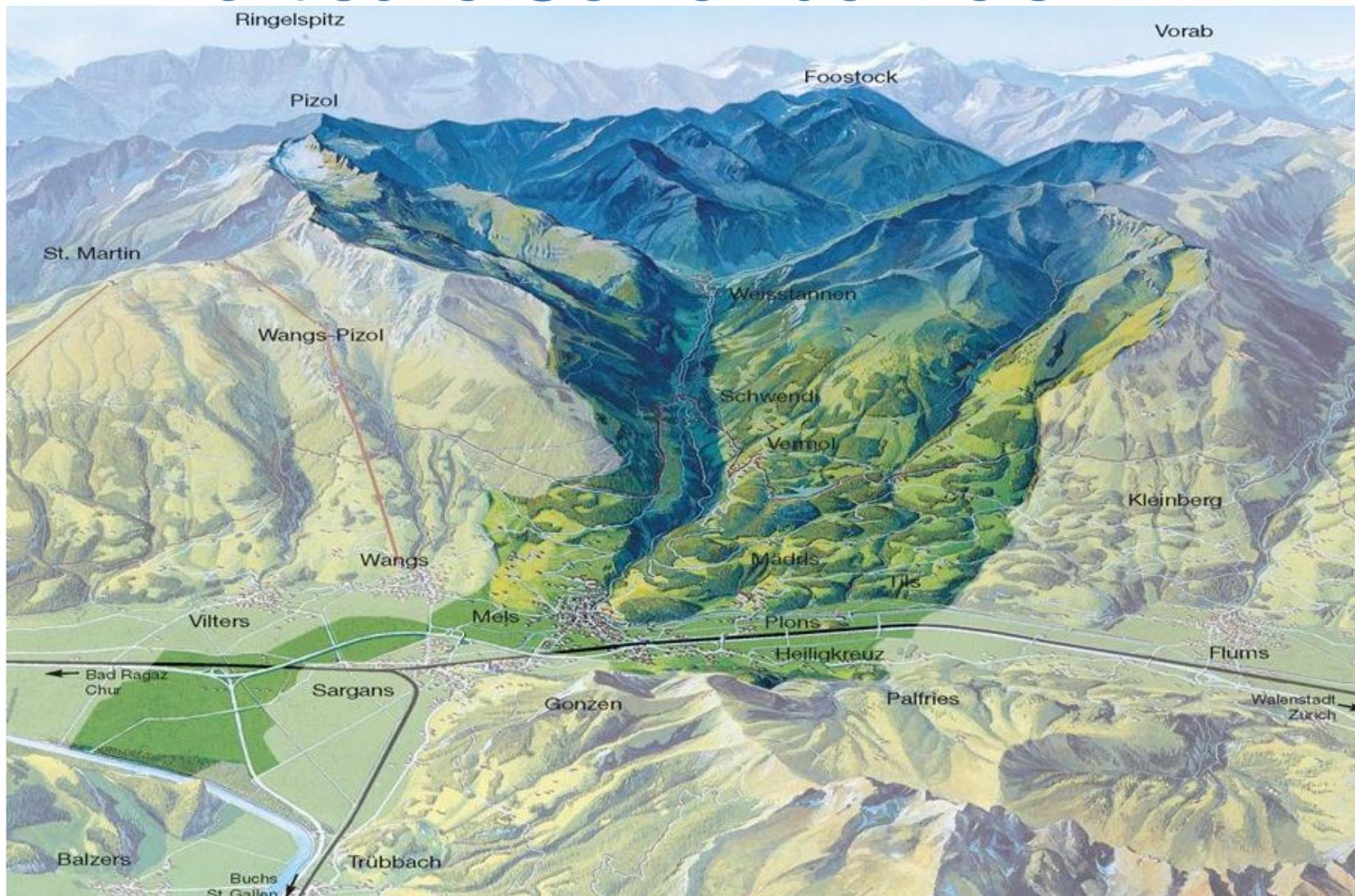
- Vorstellung Elektrizitäts- und Wasserwerk Mels
- Überblick Kleinwasserkraftprojekte EWM
- Vorstellung Besichtigungsziele KW Weissenstein und KW Chapfensee

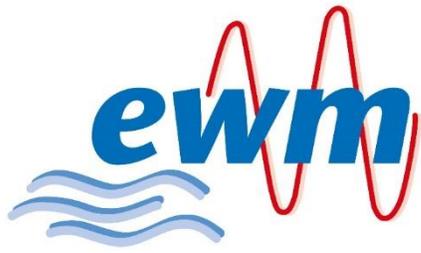


Politische Gemeinde Mels

- Anzahl Einwohner: 9'100
- Mit einer Fläche von 140 km² die grösste St. Galler Gemeinde
- Ortschaften:
 - Mels
 - Heiligkreuz
 - Plons - Ragnatsch
 - Vorderberg – Hinterberg – Mädris – Vermol - Tils
 - Schwendi
 - Weisstannen
 - Div. Alpen (Walabütz, Siez, Kloster, Mädems, Schwarzenberg, Kohlschlag)

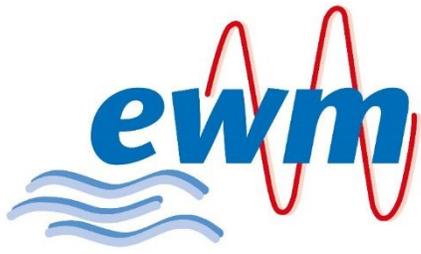
Politische Gemeinde Mels





Rechtsform EW Mels

- Unselbständig-Öffentlich rechtliches Gemeindeunternehmen
- Leistungsauftrag
- Globalkredit



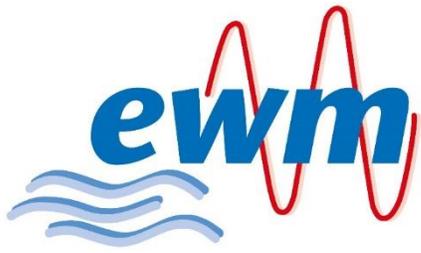
EW Mels

- Besteht seit 1954
- Beschäftigt 16 Vollzeit- und 3 Teilzeit Mitarbeiter
- Bereiche:
 - Wasserversorgung (seit 1901)
 - Stromproduktion
 - Elektrizitätsversorgung
 - Kommunikation



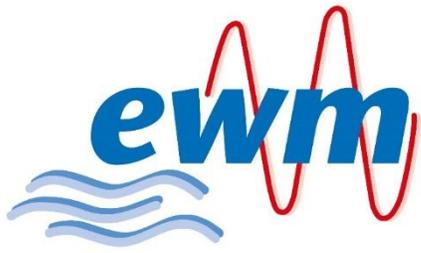
Kennzahlen Stromproduktion

➤ KW Plons (Stausee):	7.2 MW	24.5 GWh
➤ KW Tobel (Fluss):	1.0 MW	4.5 GWh
➤ KW Chapfensee (Fluss):	0.45 MW	0.8 GWh
➤ KW Weissenstein (Druckleitung):	0.65 MW	2.4 GWh
➤ KW Steigs (Fluss):	3.6 MW	15.0 GWh
➤ Eigentümer KW Stoffel AG: 50% Gemeinde Mels, 50% SAK		



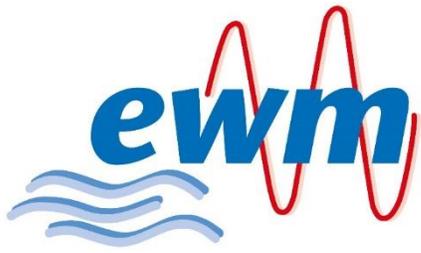
Kennzahlen Stromproduktion

- Durchschnittliche Eigenproduktion: 37.2 GWh
- Gesamtproduktion im Versorgungsgebiet: 56.2 GWh
- Energiebeschaffung vorgelagertes Netz: 27.5 GWh
- Durchschnittlicher Jahresumsatz (Netznutzung): 44.9 GWh



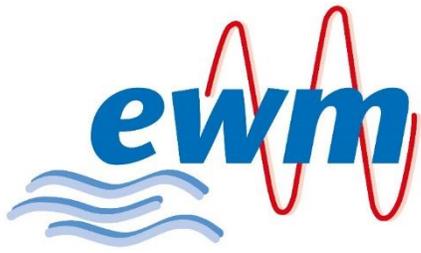
Kennzahlen Elektrizitätsversorgung

- 81 Trafostationen
- 66 km Mittelspannungsnetz
- 220 km Niederspannungsnetz
- 185 Verteilkabinen
- 1'100 Öffentliche Beleuchtung



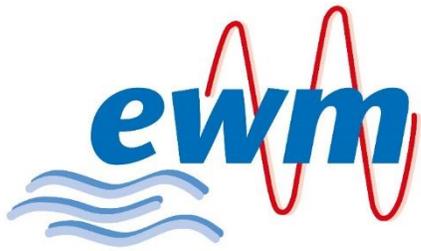
Kennzahlen Kommunikation

- Aktuell Rollout Netz von Koaxialkabel auf Glasfaser
 - 4 POP Standorte
 - Von 4070 Wohneinheiten sind ca. 60% mit Glasfaser erschlossen
- Internet / TV / Radio / Telefonie
- Provider: Rii Seez Net, Sunrise und Salt



Kennzahlen Wasserversorgung

- 20 Quellgebiete mit 20 Quellschutzzonen
- 50 Quellfassungen mit Brunnenstuben
- 90 Quellfassungsleitungen
- 10'714 m³ Wasser beträgt die durchschnittliche Quellschüttung aller Quellen pro Tag
- 15 Wasserreservoirs mit 19 Kammern (Gesamtvolumen 4'800m³)
- Wasserverbund Sarganserland (Mels – Sargans – Vilters-Wangs)



Kennzahlen Wasserversorgung

- 105 km Haupt- und Hydrantenleitung
- 18 km Leitung von den Quellanlagen bis zu den Reservoirien
- 7 km Hochdruckleitungen
- 28 km Signal – und Steuerkabel zur Datenübertragung
- 440 Hydranten
- 50 öffentliche Brunnen
- Abgabe von ca. 2'700 m³ Wasser pro Tag im Versorgungsgebiet

Kennzahlen Trinkwasserkraftwerke

- 18 Trinkwasserkraftwerke (17 KEV)
- Durchschnittliche Jahresproduktion:
5.0 GWh
- Entspricht einem Produktionsanteil
von ca. 14%
- Anzahl EFH Tarif H5: ca. 750





Überblick Kleinwasserkraftprojekte EWM

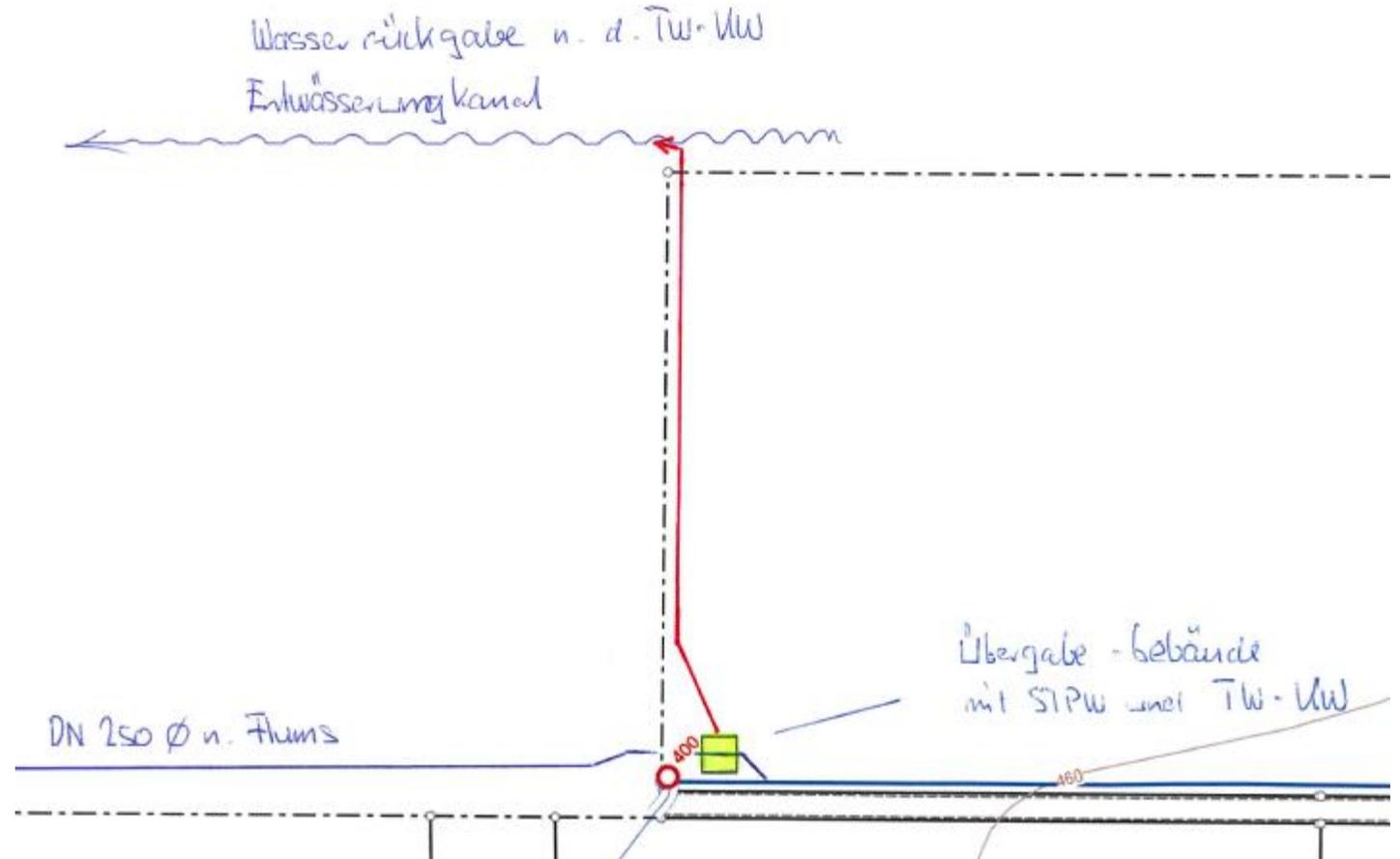


Anlage	Mühle- boden	Vorder- berg	<u>Gädmen</u>	Butz	Lutz	Stegen	Geiss- eugsten	Rung- galina	<u>Tilser- wiese</u>	Egg Tils	<u>Kastels</u>	<u>Kestnen- holz</u>	<u>Parmort</u>	<u>Hürlis</u>
Baujahr	1964 / 2008	1964 / 2003	2006	2006	2007	2007	2008	2010	2010	2012	2012	2012	2013	2014
Gefälle in Meter	614	240	480	172	115	11	460	105	169	103	58	120	150	240
Durchfluss Lt/Min	4'200	5'555	700	840	220	160	800	2'950	560	252	780	780	220	790
Max. Leist. kW	272	148	38.5	17.3	2.7	0.16	38	41	10.2	3.5	5.4	11.4	4.1	23
Jahres- Produktion kWh	1'737'778	1'183'560	277'500	121'525	23'440	1400	227'656	361'284	60'912	30'576	28'043	63'390	32'576	174'565

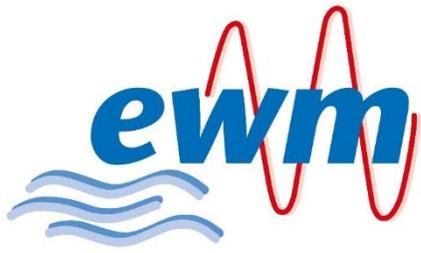
Überblick Kleinwasserkraftprojekte EWM



19. Trinkwasserkraftwerk in Planung / Ausführung ab Herbst 2023:



Langwiese	Luterbach-Sässli Verl. Brunnen	Mädems
2014 / 17	2017	2018
38	240 210	45
6'000	2'620 1'520	3'600
24.2	85 38	18
188'001	561'617 166'778	82'625

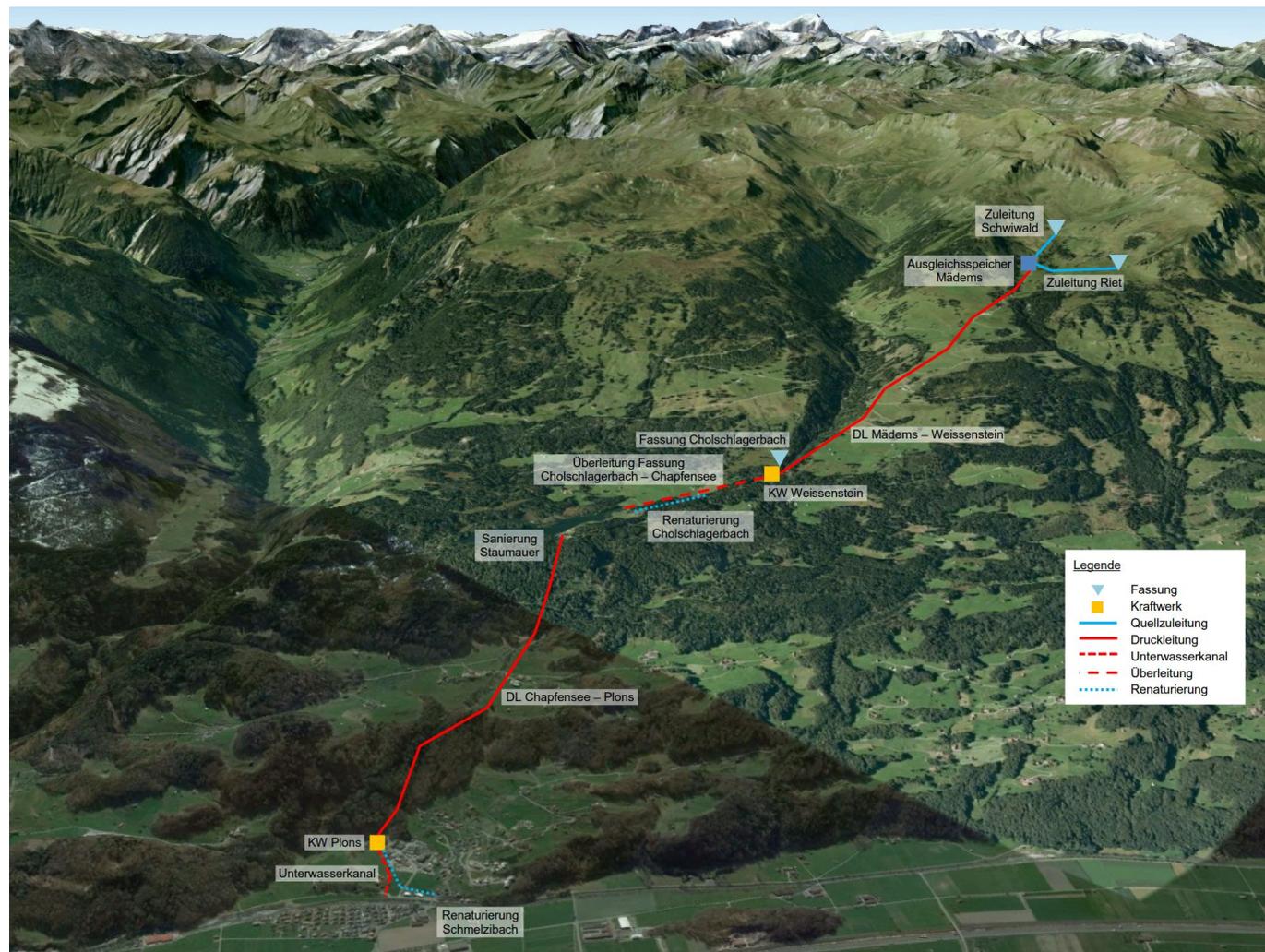


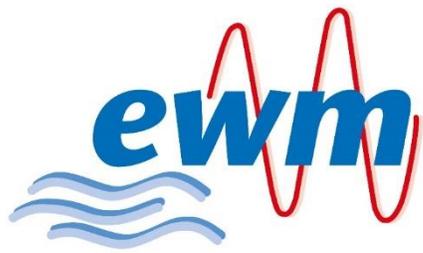
Vorteile TWKW

- Grosser Mehrwert bei geringem Aufwand (Gebäude & Druckrohrleitungen meistens schon vorhanden)
- Betrieb 365d / 24h
- Zufließendes Wasser kann energetisch genutzt werden
- Optimierung Gesamtsystem Wasserbereich
- Geringer Unterhalt nötig
- Höhere Anreicherung des Trinkwassers mit Sauerstoff
- Erfrischendes Angebot von Trinkwasser als Hahnenburger

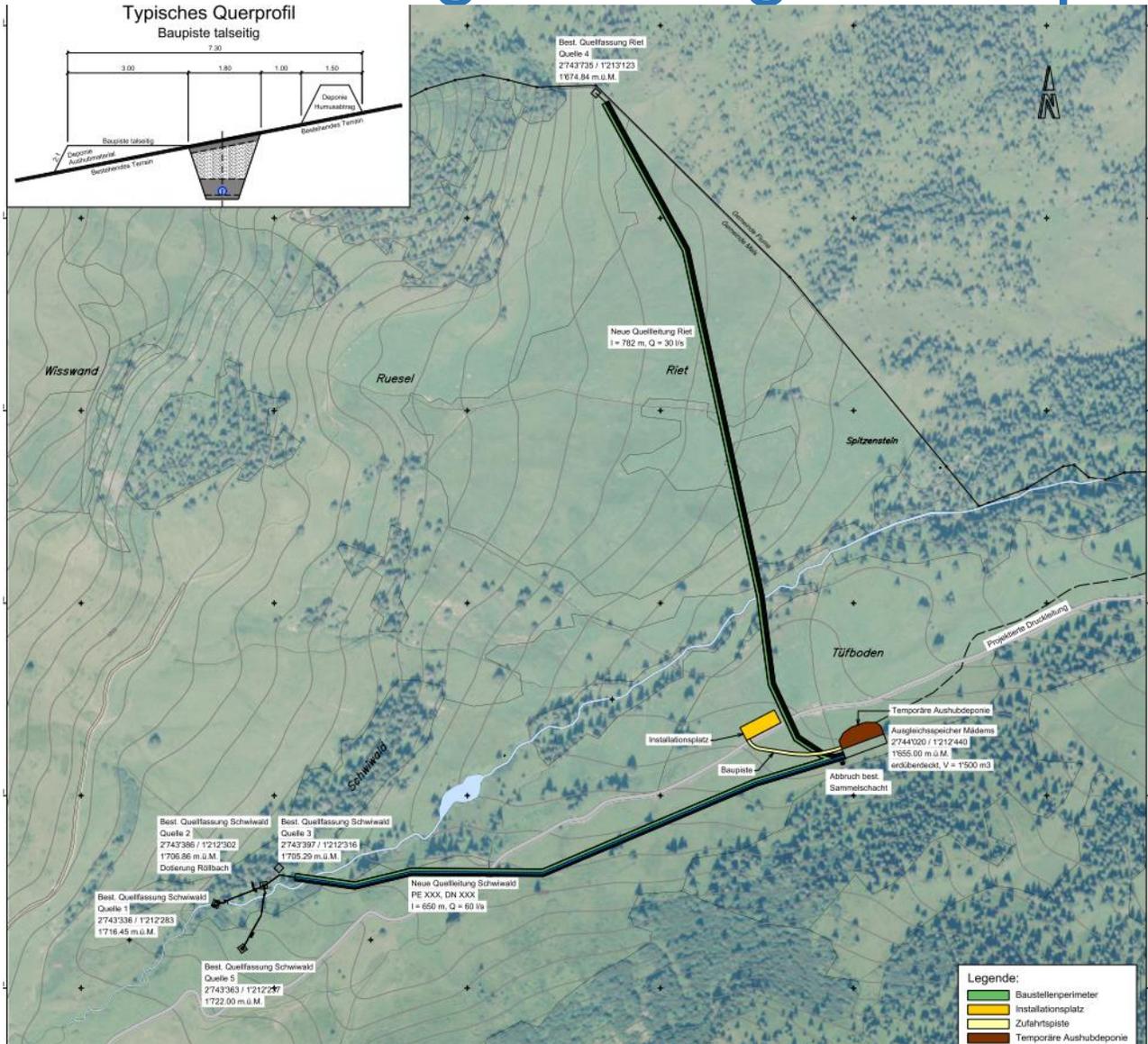


Vorstellung Besichtigungsziele KW Weissenstein und KW Chapfensee





Quellzuleitungen Ausgleichsspeicher Mädem



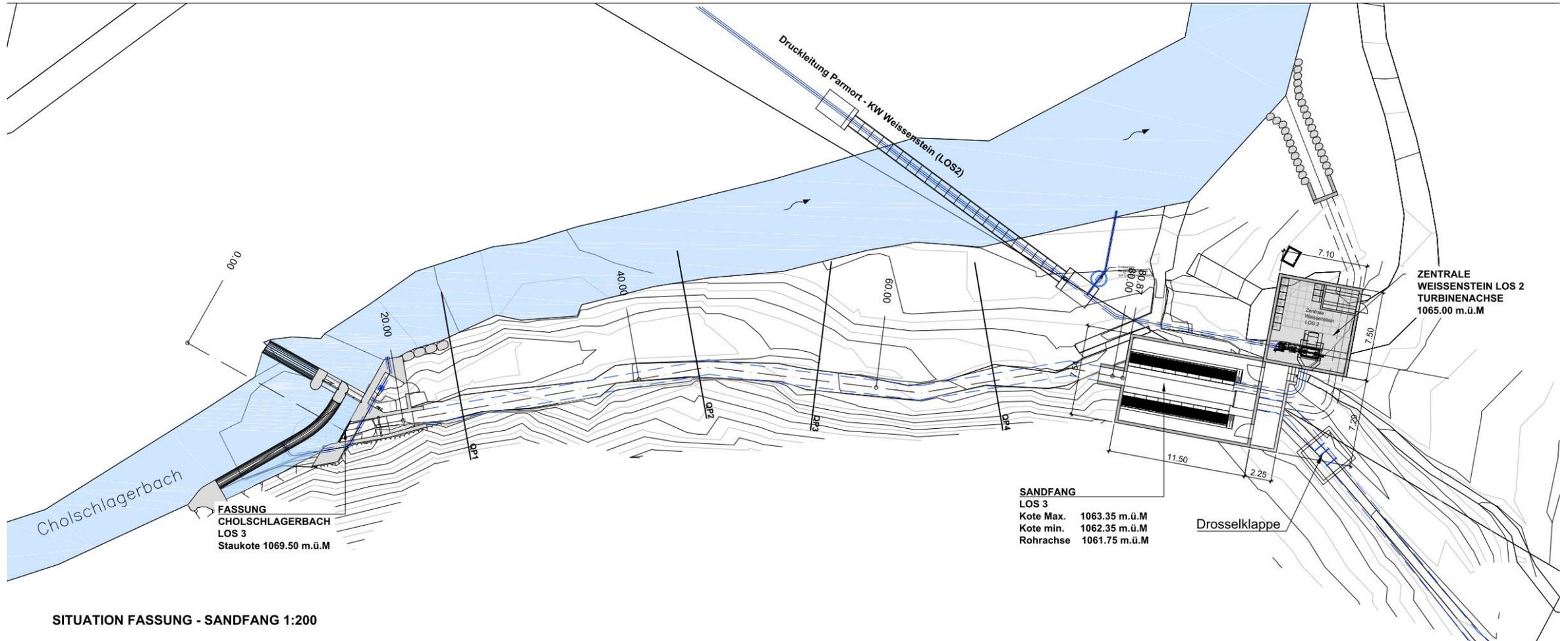


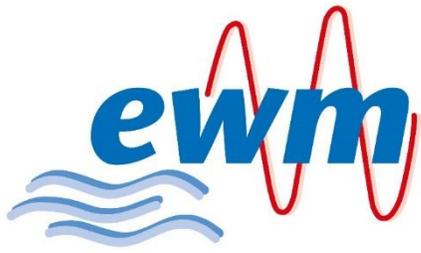
Übersicht DL Mädems – KW Weissenstein DN 400



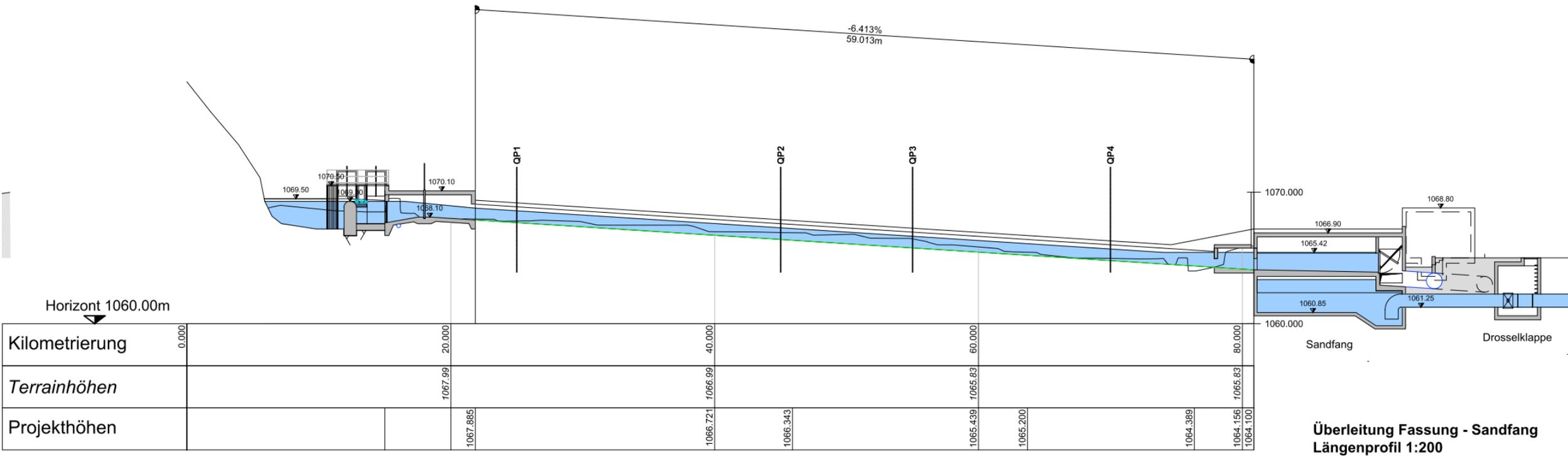
Höhenunterschied 590m / Länge 983m







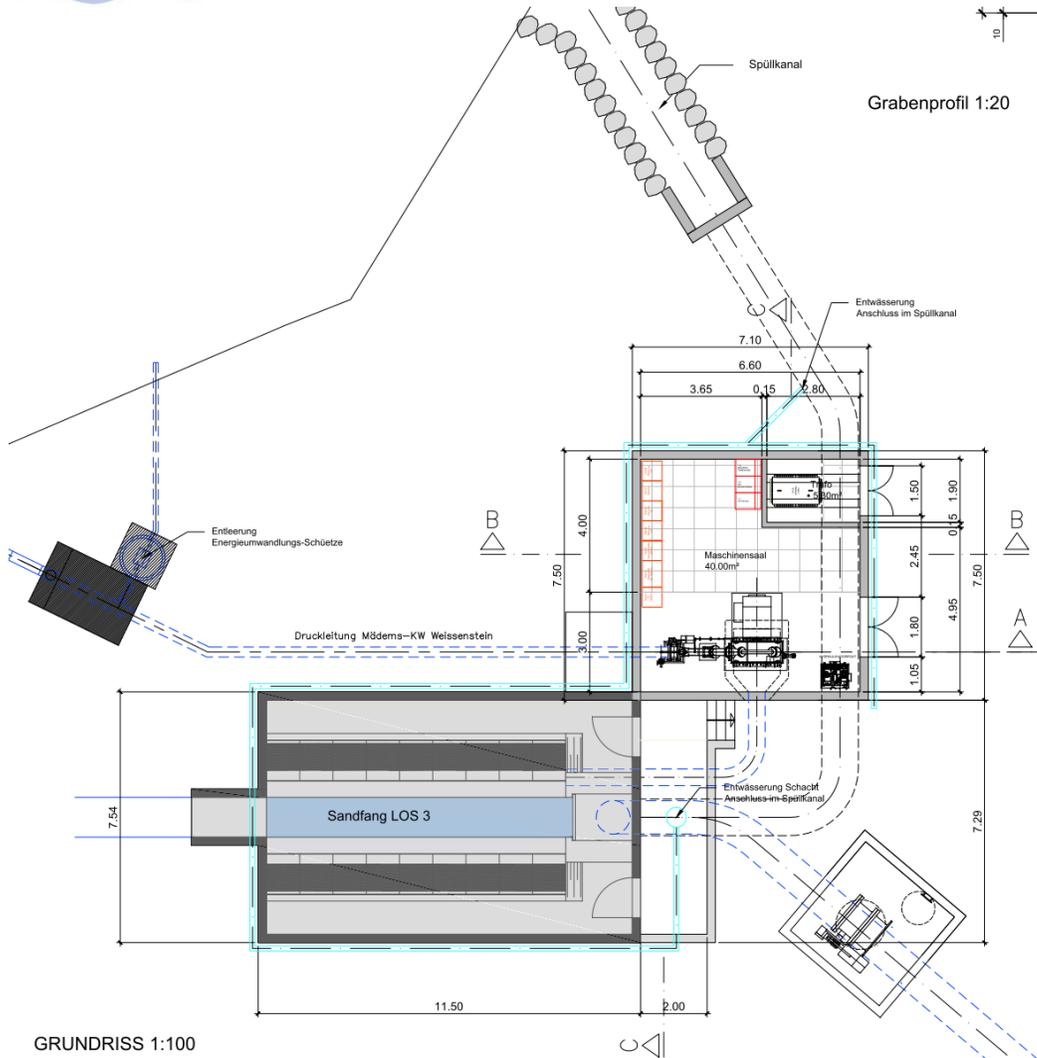
Längenprofil Fassung & Zentrale Weissenstein



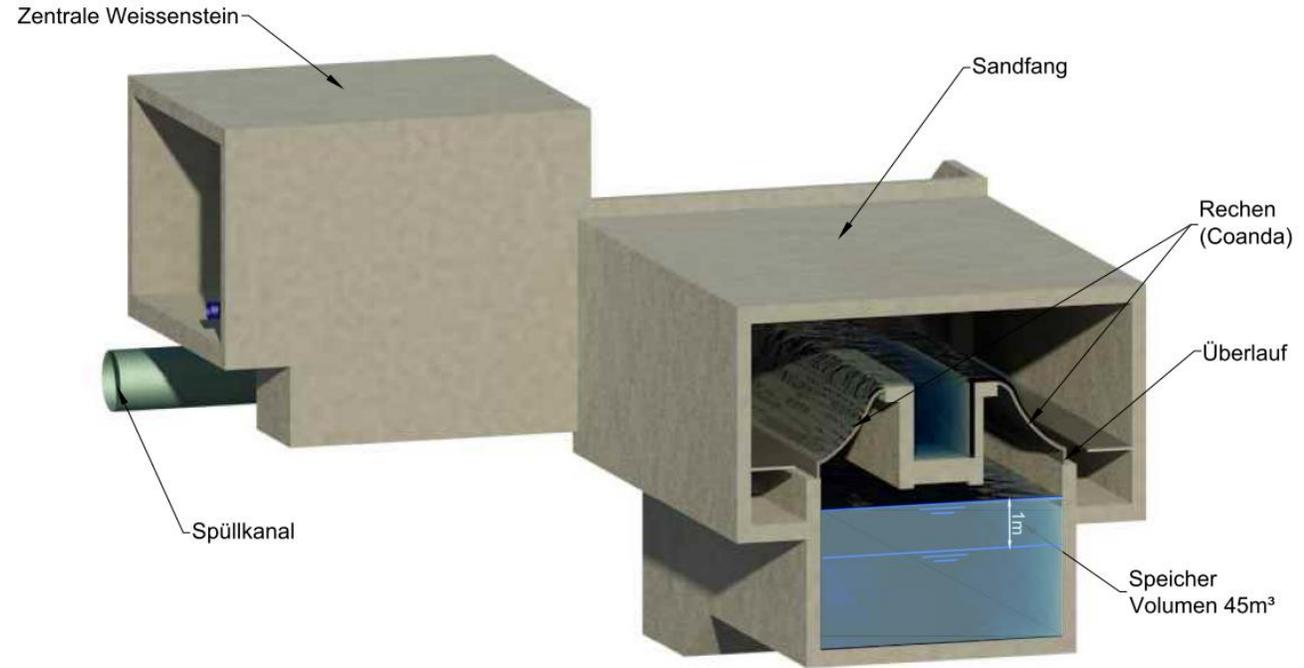
Überleitung Fassung - Sandfang
Längenprofil 1:200

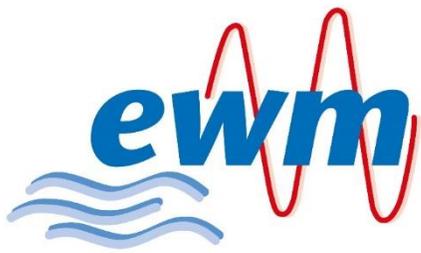
Turbinenleistung 650kW
Jahresproduktion 2.5GWh / Pelton 2-düsig

Zentrale Weissenstein

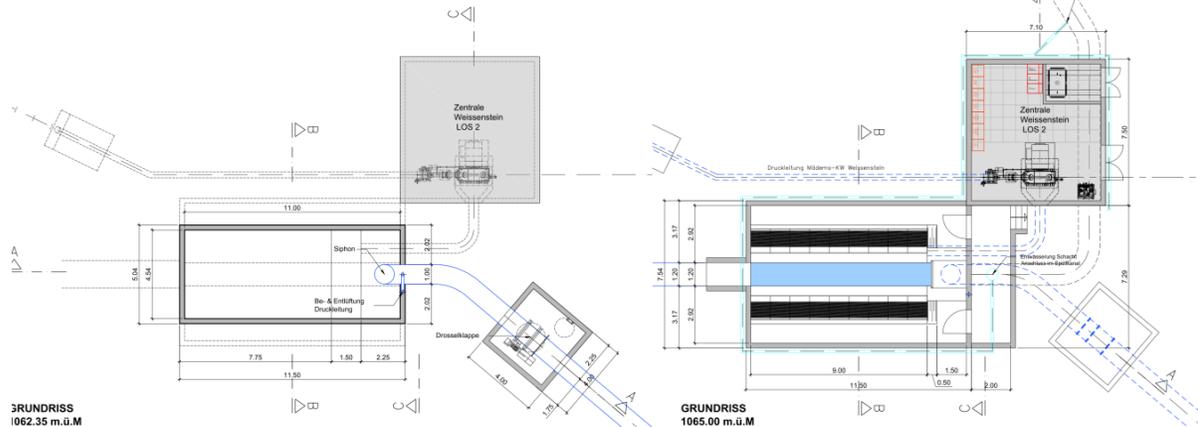
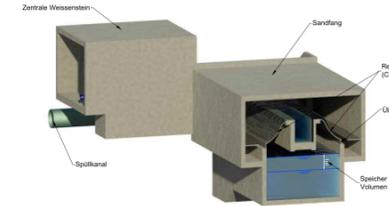
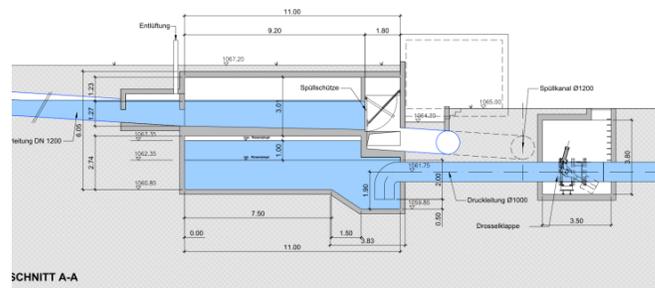
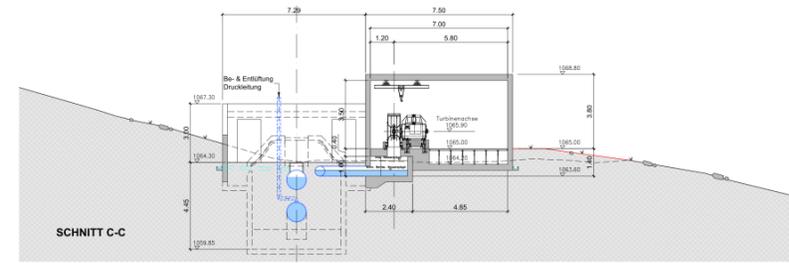
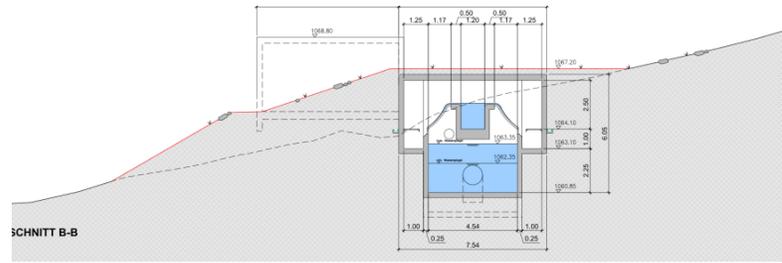


GRUNDRISS 1:100





Sandfang (Coanda) und Zentrale Weissenstein





Elektrizitäts- und Wasserwerk Meis
Verwaltung
Wiltgasse 3
6897 Meis

Tel 081 725 30 46
Fax 081 725 30 45
www.ewm.ch

AUFLAGEPROJEKT

KW Chapfensee-Plons und Mädems-Parmort

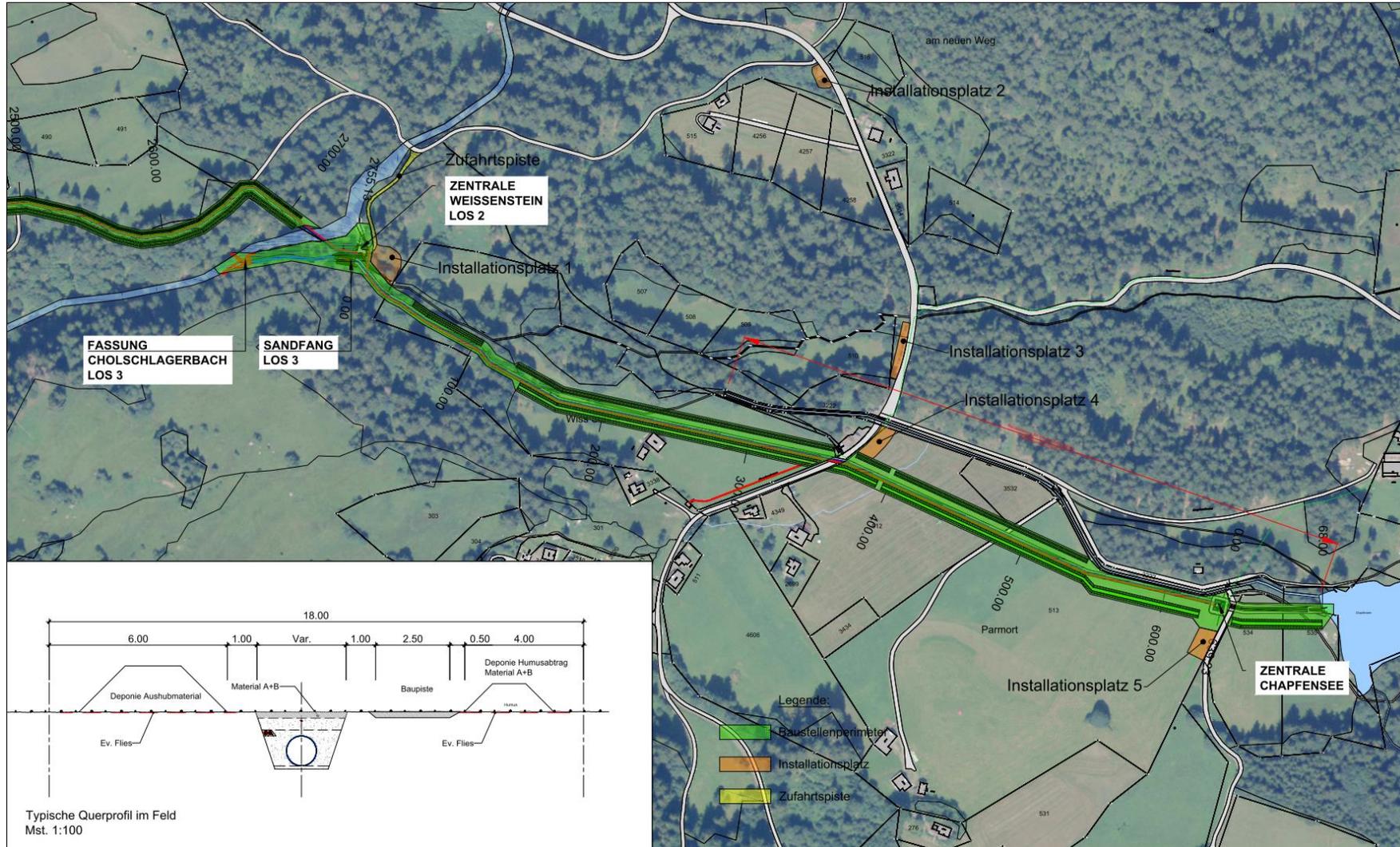
Los 3: Fassung Cholschlagbach - KW Chapfensee

Zentrale Weissenstein und Sandfang

Grundriss und Schnitte 1:100

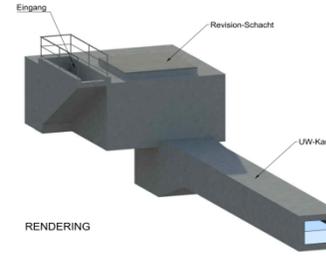
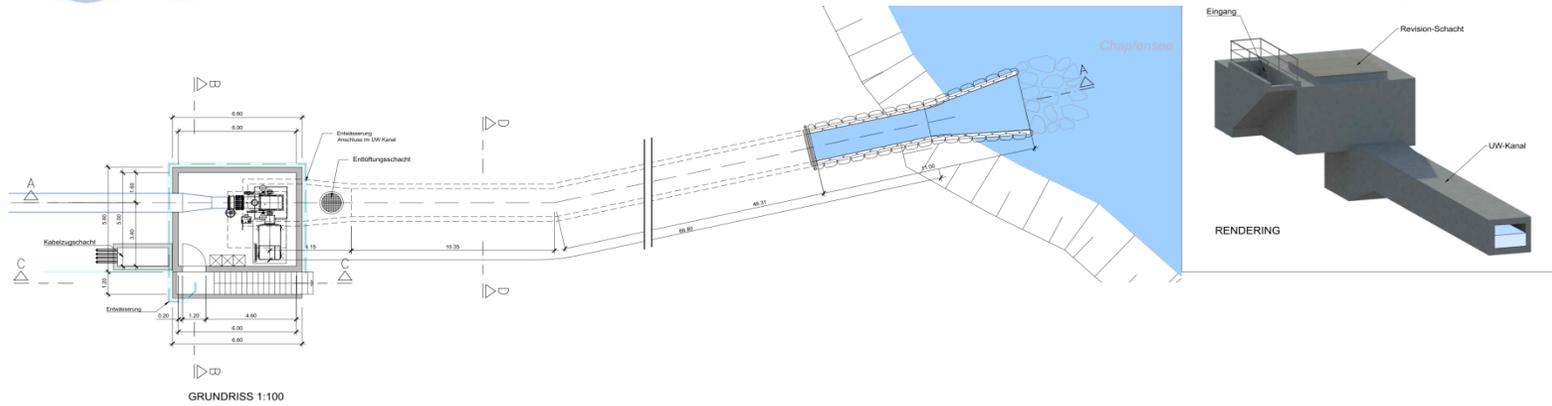
Plan-Nr. 5200-3-RB-008

DER PROJEKTVERFASSER:		Datum:	Gez.:	Gepr.:	Bemerkungen:
Entwickler: Al Bau	Rechenbüro	24.06.2015	ret	bau	
Rev. Nr. 01	Rev. Nr. 01	16.09.2015	ret	bau	
Plan Nr. (intern):					





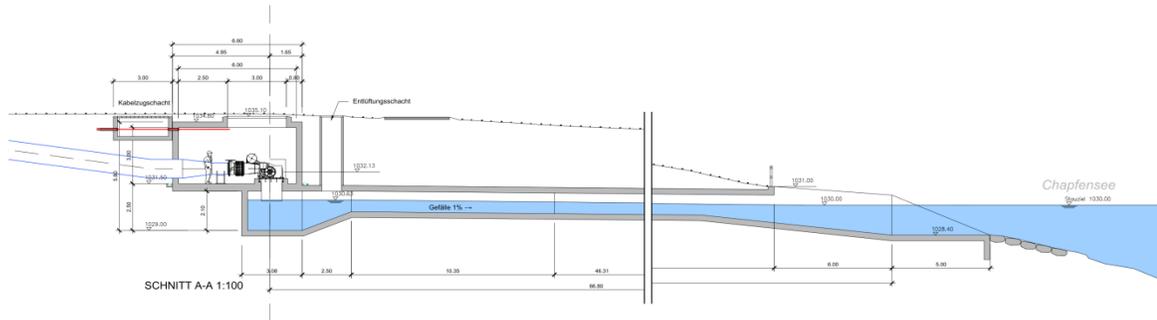
Zentrale KW Chapfensee



Turbinenleistung 450kW

Jahresproduktion 0.8GWh

Durchströmturbine



Elektrotechnik und Wasserwerk Meli
Verwaltung
Waldgässli 8
8587 Aels
Tel 081 725 30 45
Fax 081 725 30 45
www.ewm.ch

AUFLAGEPROJEKT

KW Chapfensee-Plons und Mädems-Parmort

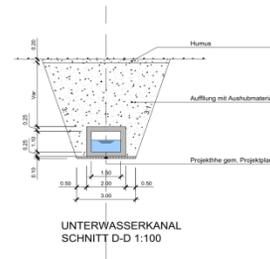
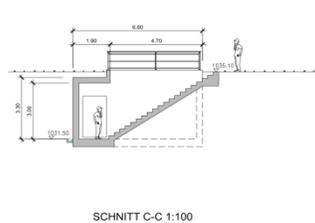
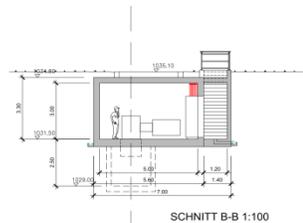
Los 3: Fassung Cholschlaglerbach - KW Chapfensee

Zentrale Chapfensee

Grundriss und Schnitte 1:100

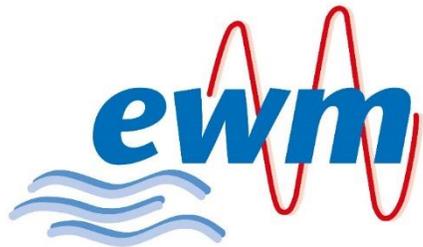
Plan-Nr. 5200-3-RB-009

DER PROJEKTVERFASSER:		Datum:	Gez.:	Gepr.:	Bemerkungen:
Kunstler AG Meli		24.06.2015	ret	bau	
Revidiert:		15.07.2015	ret	bau	
Plan-Nr. (entw.):		15.06.2015	ret	bau	
Format: A4/L=V04					



16.05.2023

Fachtagung Kleinwasserkraft

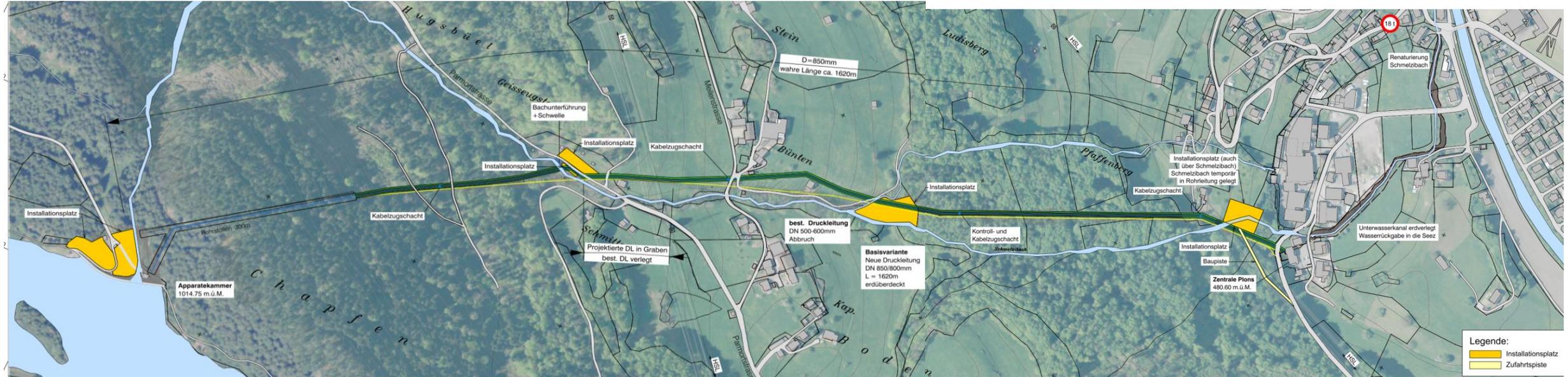


Chapfensee Nord- & Ostmauer

Inhalt 500'000m³



DL Chapfensee – KW Plons DN 800

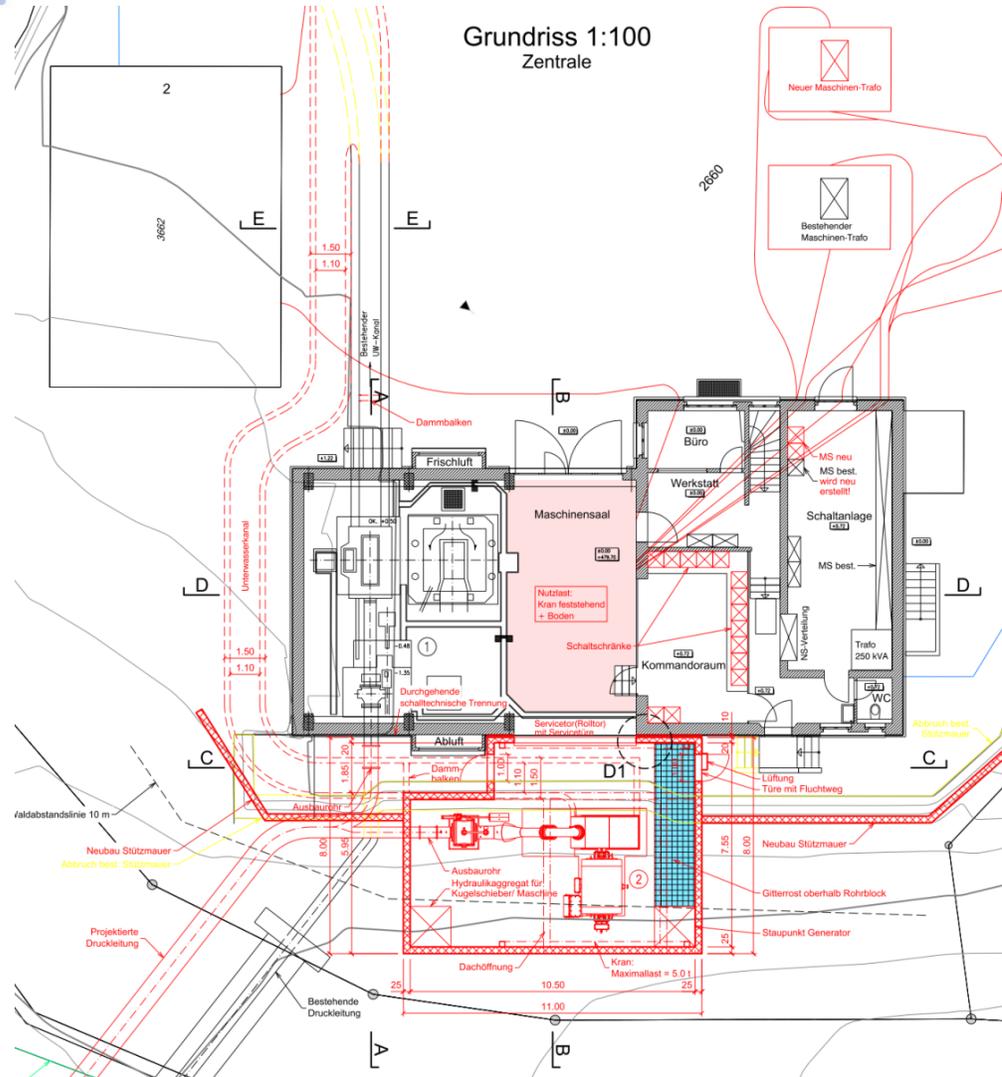


Turbinenleistung 7'200kW

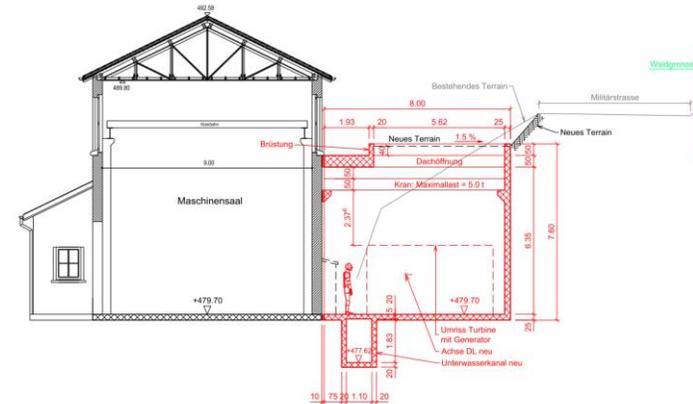
Jahresproduktion 24.5GWh

Peltonturbine 2-düsig

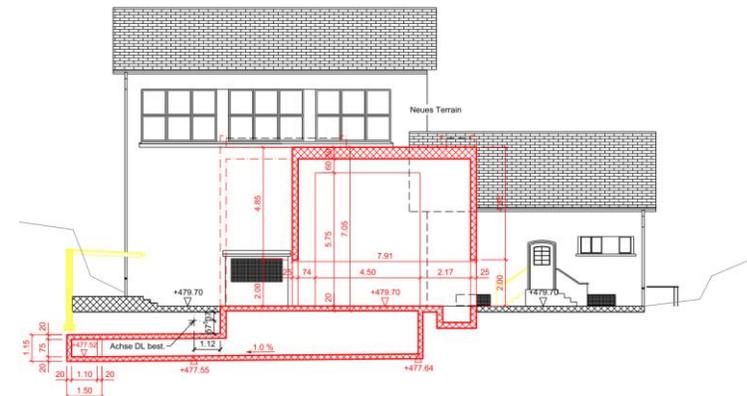
Zentrale KW Plons



Schnitt B-B 1:100

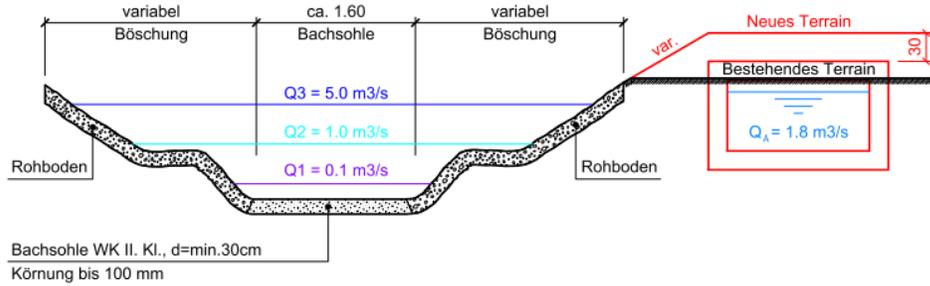


Schnitt C-C 1:100

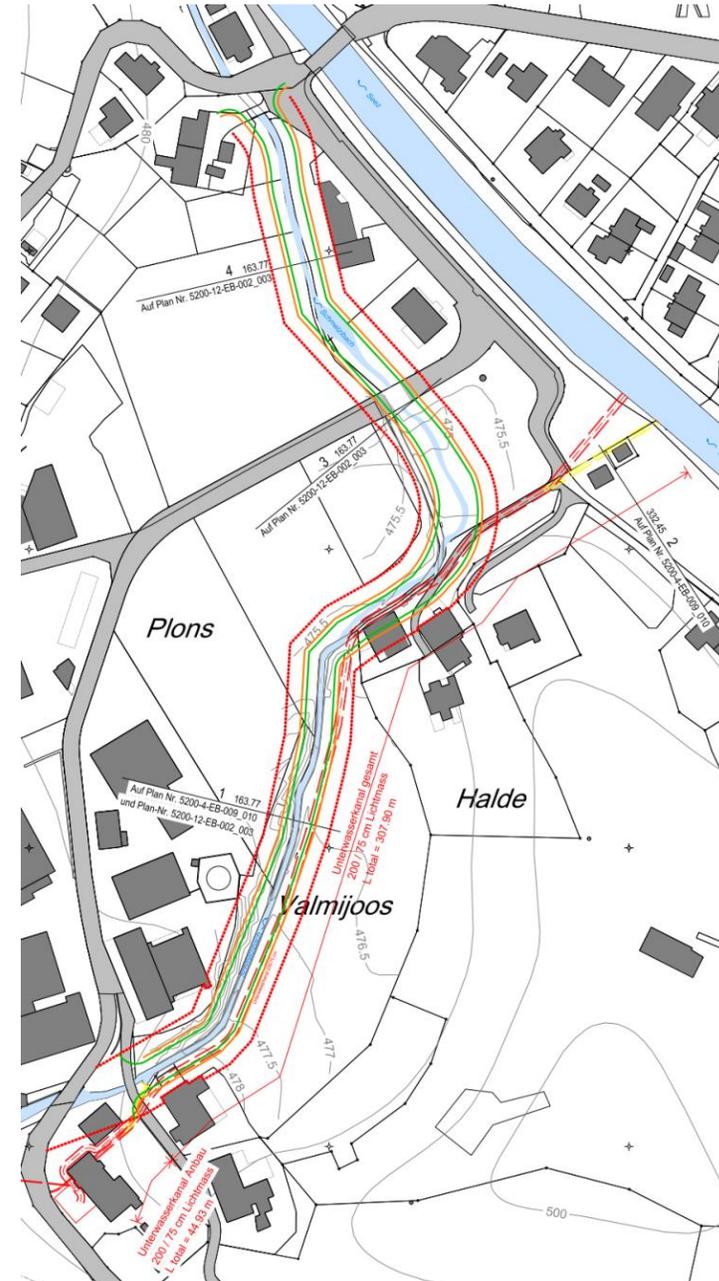
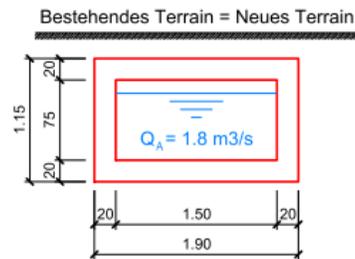


UW - Kanal

Normalprofil 1 1:50
Schmelzibach und Unterwasserkanal



Normalprofil 2 1:50
Unterwasserkanal





Fragen & Diskussion





Kontakt

Gerne beantworte ich Ihre Fragen

Markus Zai

Geschäftsleiter EW Mels

Wältigasse 8

8887 Mels

T +41 81 725 49 44

M +41 79 214 75 87

markus.zai@mels.ch

www.ewmels.ch