



Herzlich Willkommen  
Geschätzte TeilnehmerIn

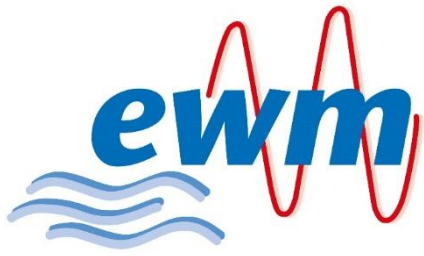


**Präsentation Fachtagung Kleinwasserkraft**



# Agenda

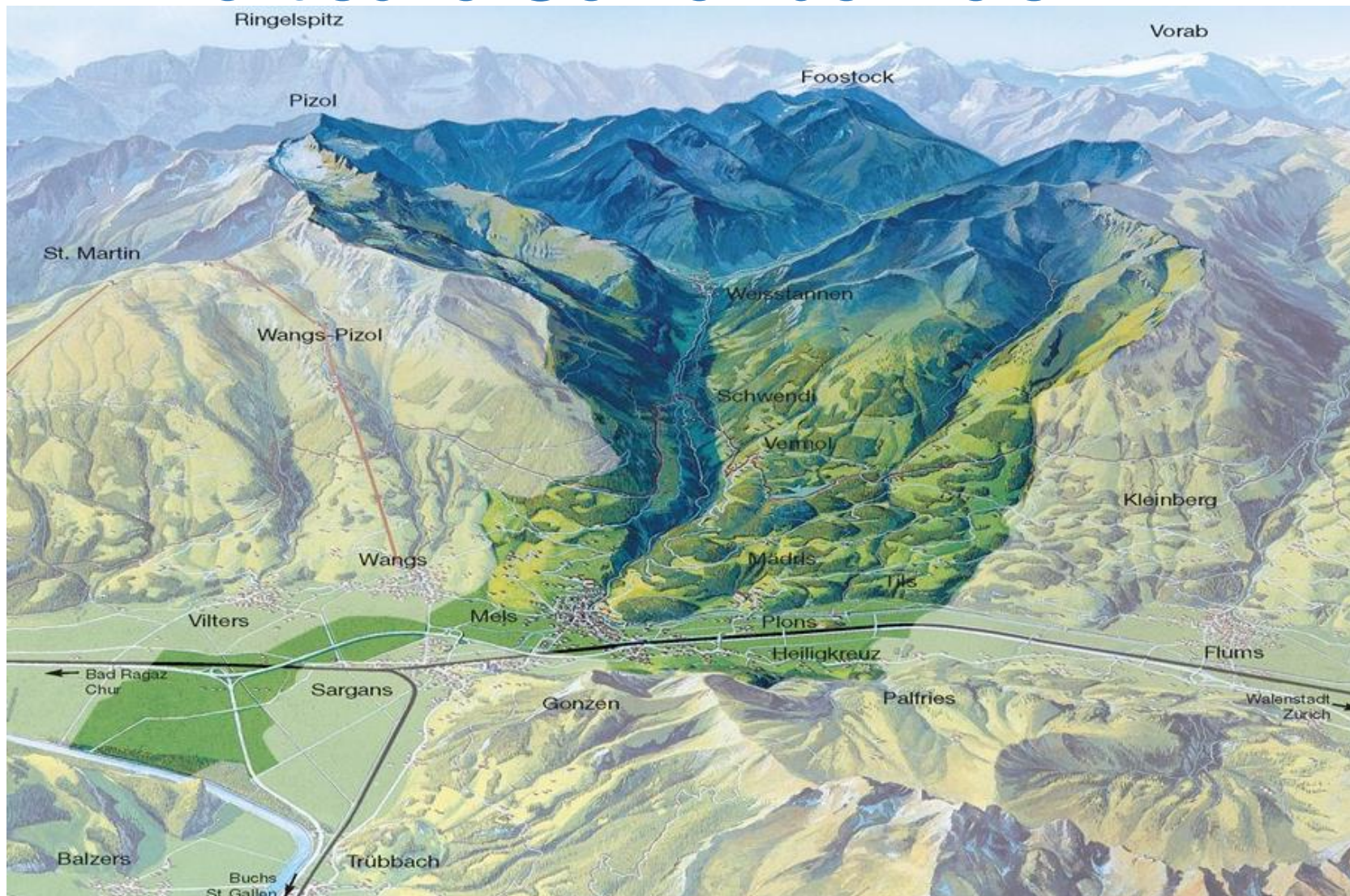
- Vorstellung Elektrizitäts- und Wasserwerk Mels
- Überblick Kleinwasserkraftprojekte EWM
- Vorstellung Besichtigungsziele KW Weissenstein und KW Chapfensee

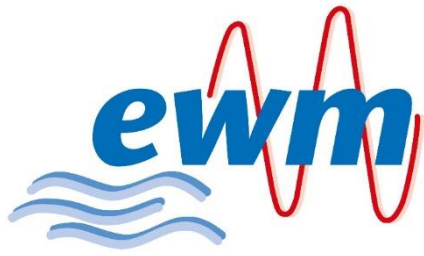


# Politische Gemeinde Mels

- Anzahl Einwohner: 9'100
- Mit einer Fläche von 140 km<sup>2</sup> 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





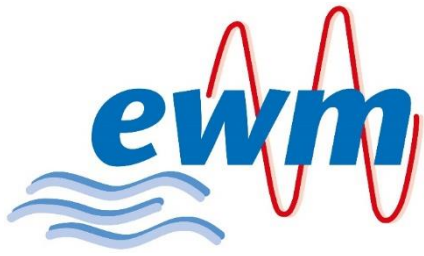
## Rechtsform EW Mels

- Unselbständig-Öffentlich rechtliches Gemeindeunternehmen
- Leistungsauftrag
- Globalkredit



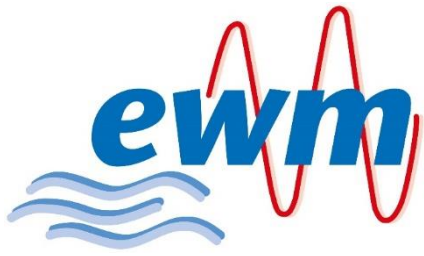
## EW Mels

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



# Kennzahlen Stromproduktion

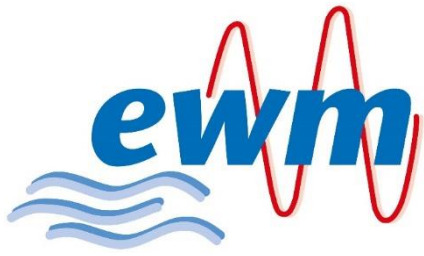
➤ KW Plons (Stausee):	7.2 MW	24.5 GWh
➤ KW Tobel (Fluss):	1.0 MW	4.5 GWh
➤ KW Chapfensee (Fluss):	0.45 MW	0.8 GWh
➤ KW Weissenstein (Druckleitung):	0.65 MW	2.4 GWh
➤ KW Steigs (Fluss):	3.6 MW	15.0 GWh
➤ Eigentümer KW Stoffel AG: 50% Gemeinde Mels, 50% SAK		



# 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





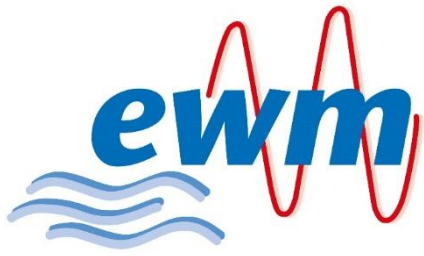
# Kennzahlen Elektrizitätsversorgung

- 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 m<sup>3</sup> Wasser beträgt die durchschnittliche Quellschüttung aller Quellen pro Tag
- 15 Wasserreservoirs mit 19 Kammern (Gesamtvolumen 4'800m<sup>3</sup>)
- 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 m<sup>3</sup> 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

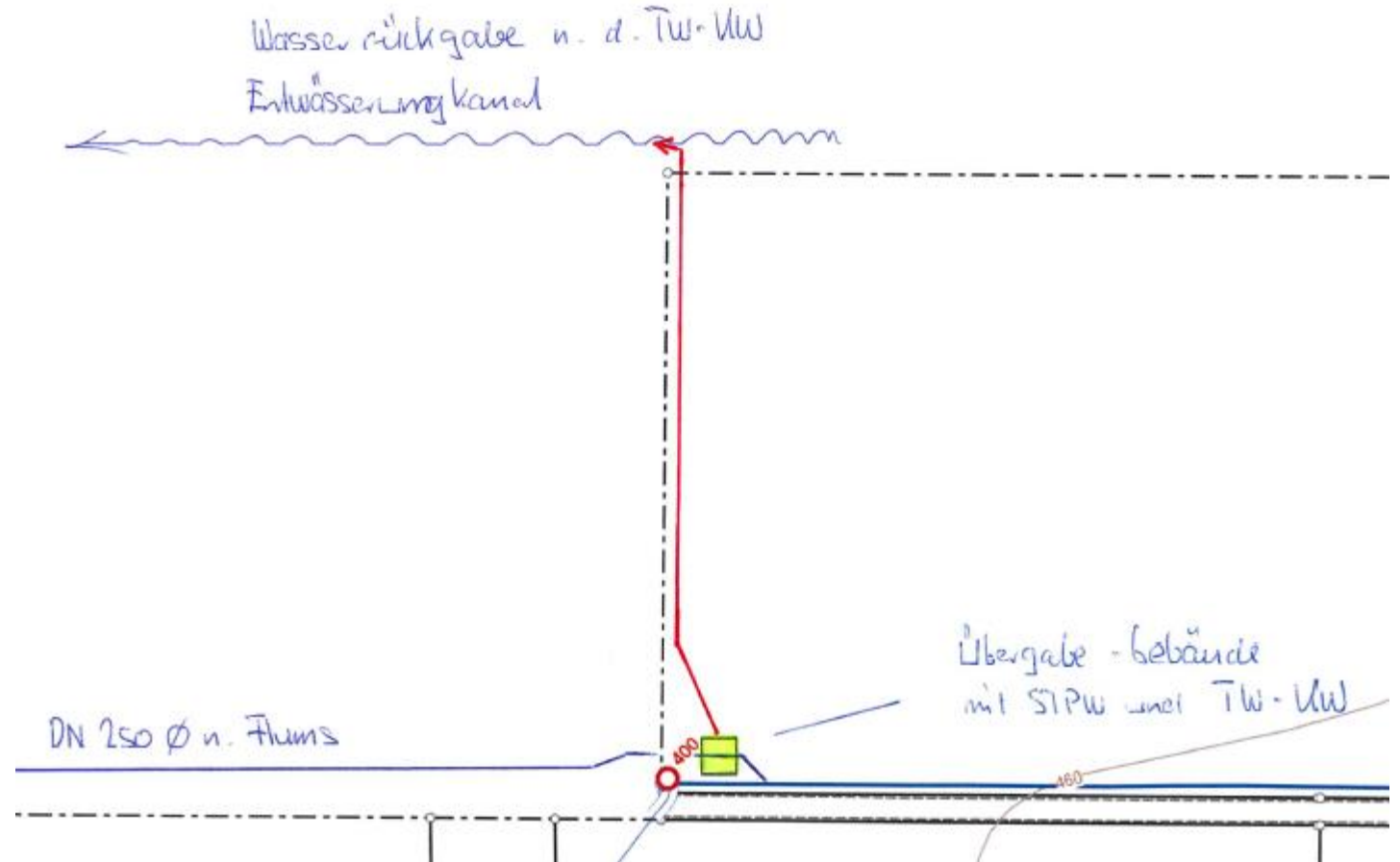


Anlage	Mühle- boden	Vorder- berg	<u>Gädmen</u>	Butz	Lutz	Stegen	Geiss- eugsten	Rung- galina	<u>Tilser- wiese</u>	Egg Tils	<u>Kastels</u>	<u>Kestnen- holz</u>	<u>Parmort</u>	<u>Hürlis</u>
Baujahr	1964 / 2008	1964 / 2003	2006	2006	2007	2007	2008	2010	2010	2012	2012	2012	2013	2014
Gefälle in Meter	614	240	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

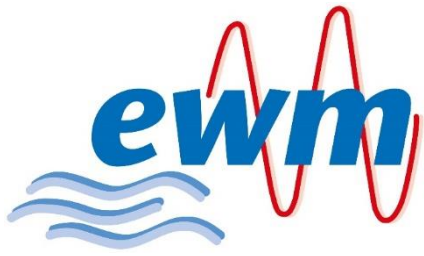
# Überblick Kleinwasserkraftprojekte EWM



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



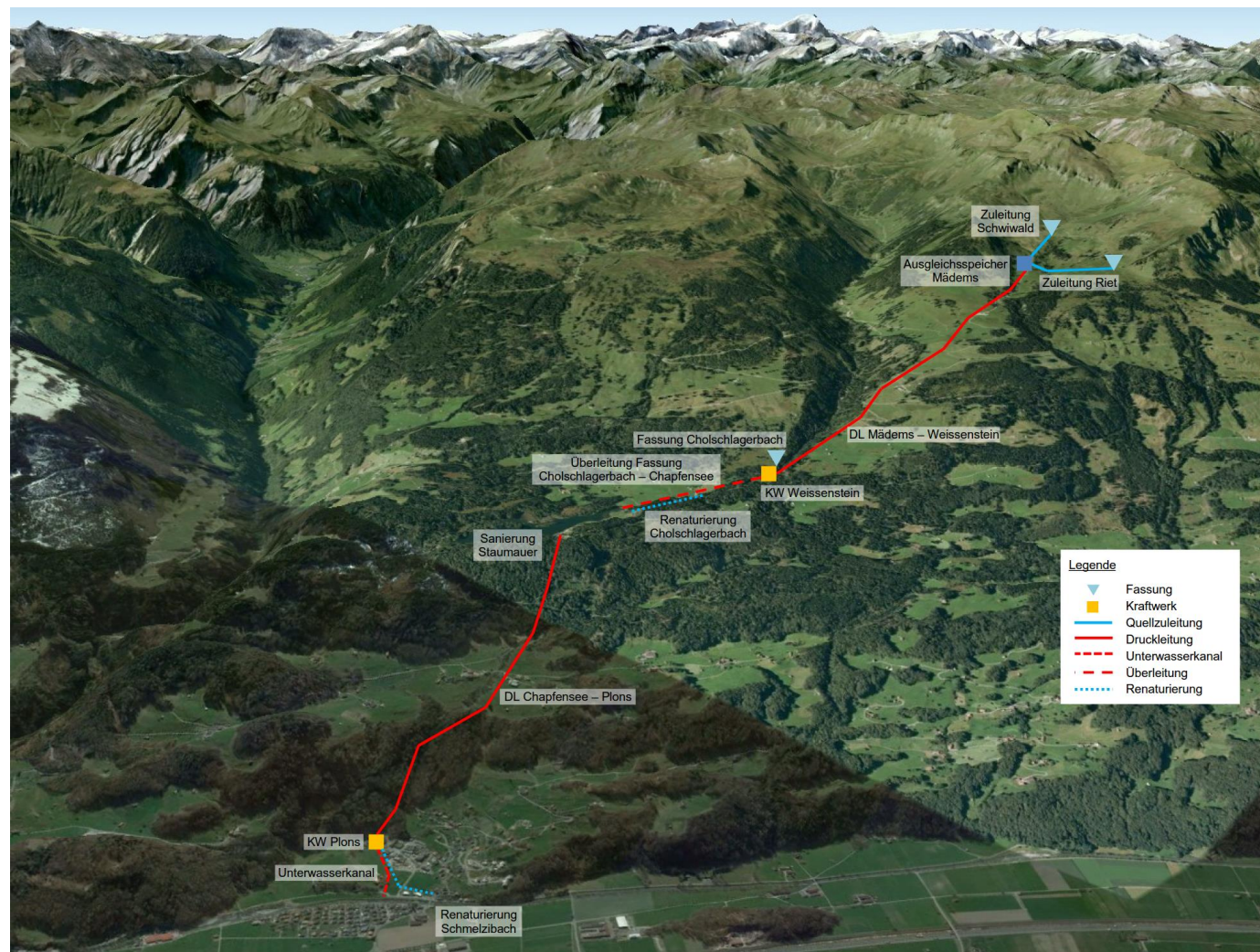
## Vorteile TWKW

- 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



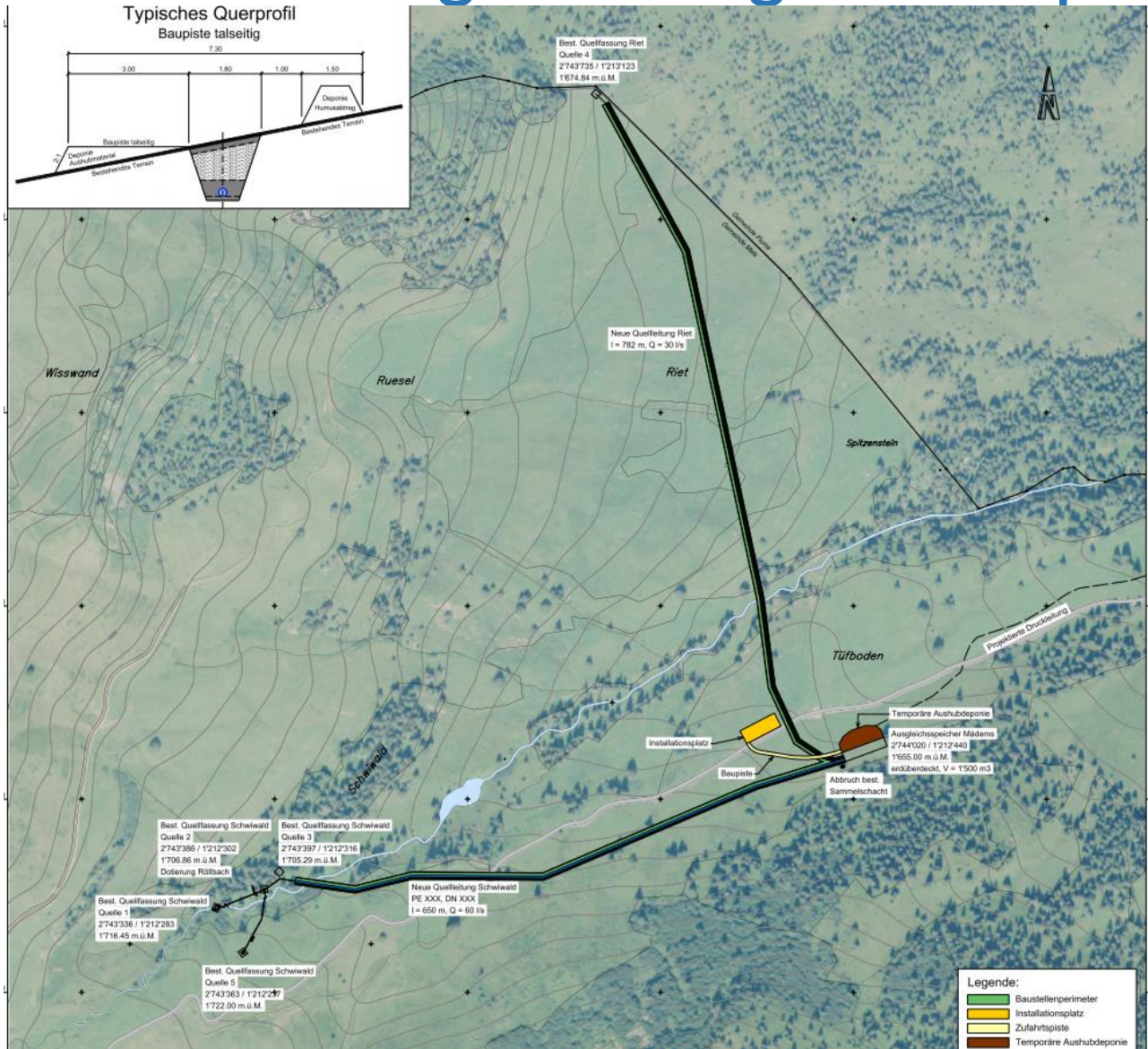


# Vorstellung Besichtigungsziele KW Weissenstein und KW Chapfensee





# Quellzuleitungen Ausgleichsspeicher Mädems



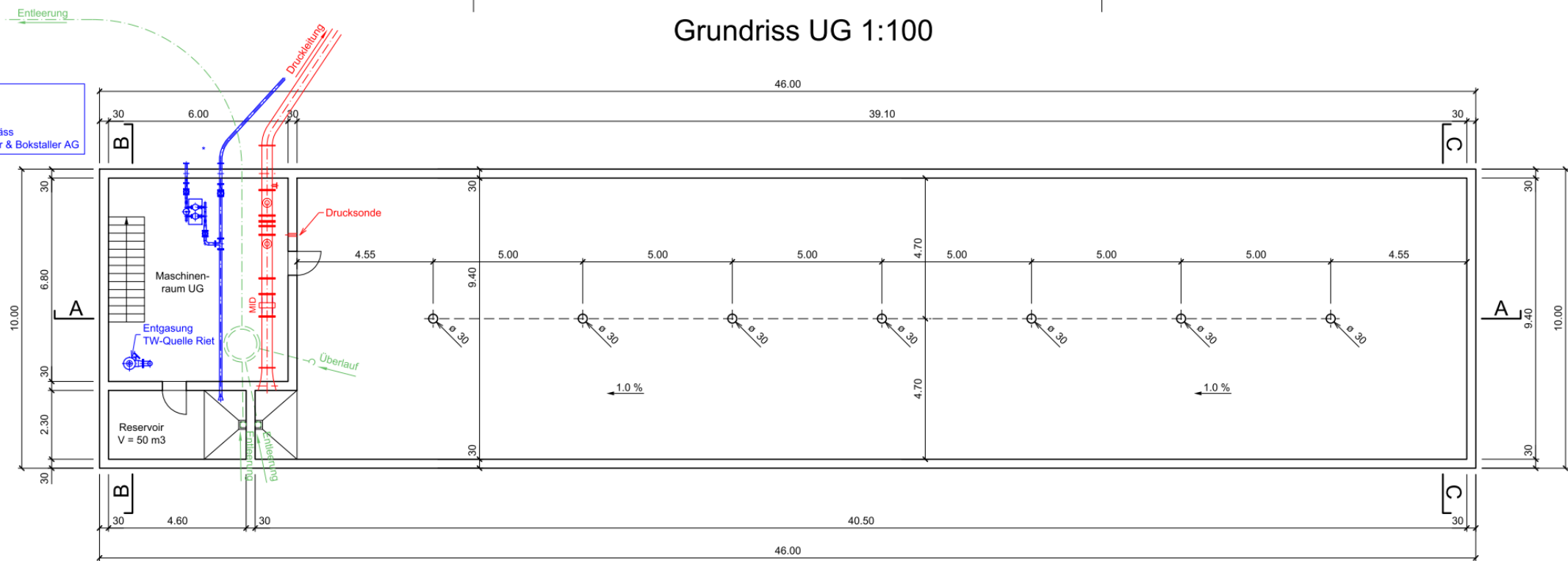


# Ausgleichsbecken Mädems Fassungsvermögen 500m<sup>3</sup>

Trinkwasserturbine 21.5kW / Jahresproduktion 120'000kWh

Grundriss UG 1:100

- \* Leitungen nach:
  - Mädemsintersäss
  - Mädemsvorsäss
  - Cholschlagervorsässgemäss Projekt Linder & Bokstaller AG



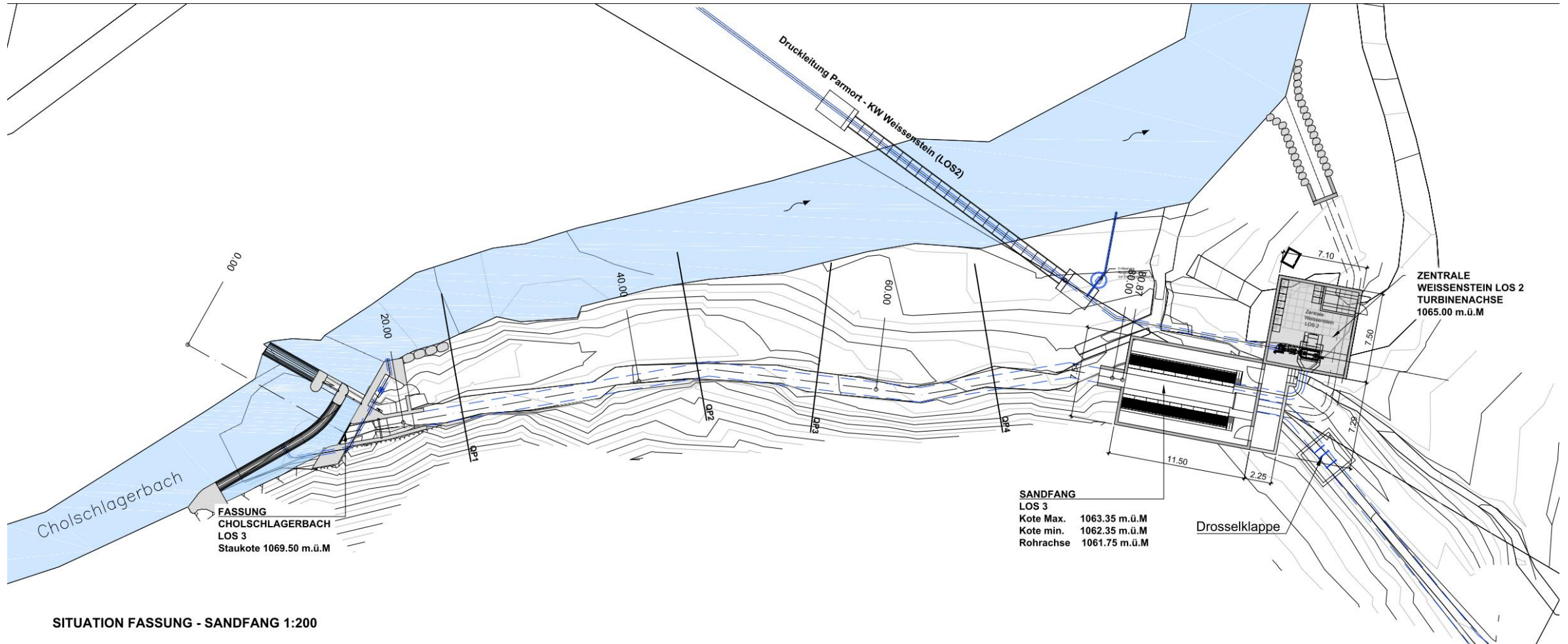


# Übersicht DL Mädems – KW Weissenstein DN 400

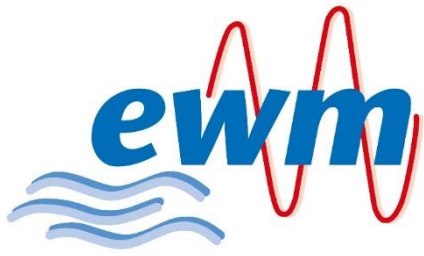


Höhenunterschied 590m / Länge 983m

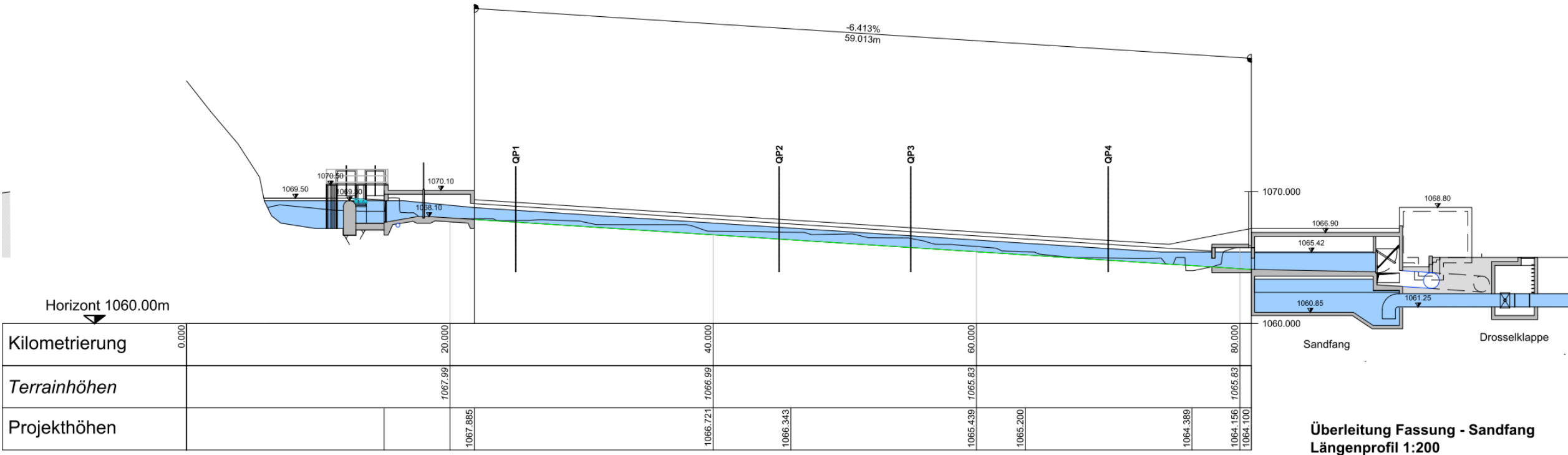




SITUATION FASSUNG - SANDFANG 1:200

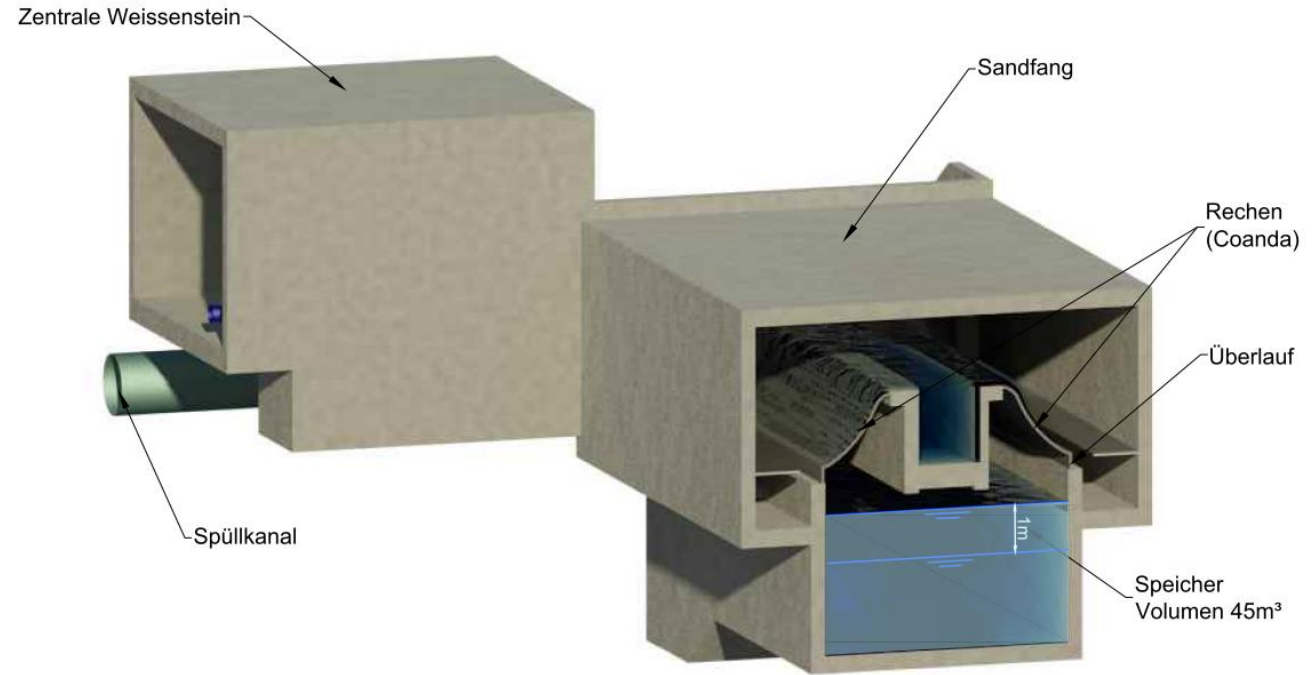
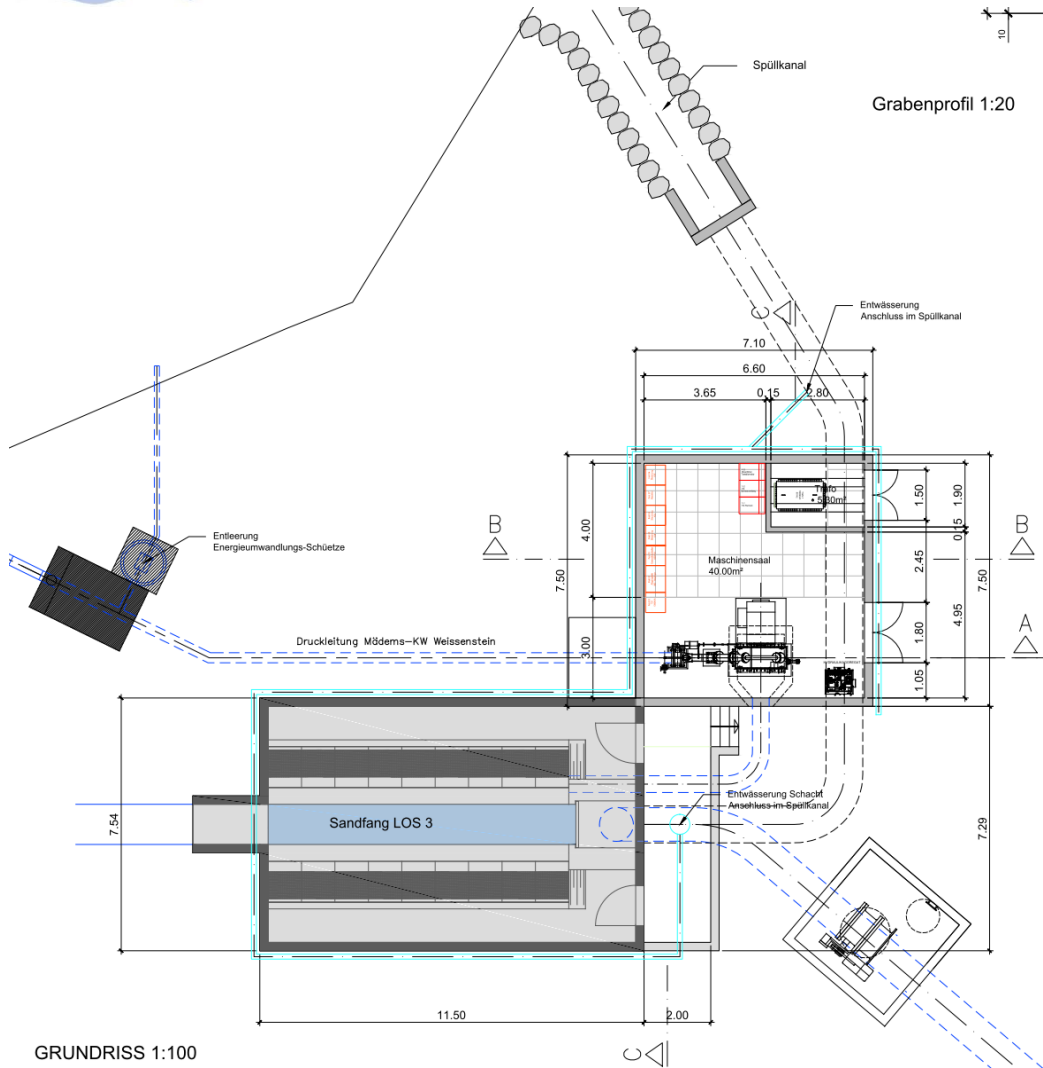


# Längenprofil Fassung & Zentrale Weissenstein



Turbinenleistung 650kW  
 Jahresproduktion 2.5GWh / Pelton 2-düsig

# Zentrale Weissenstein

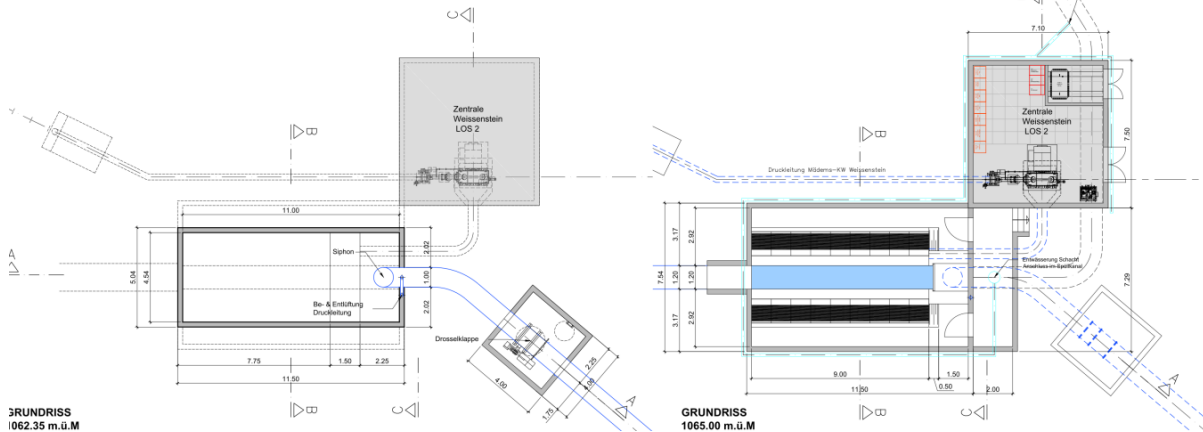
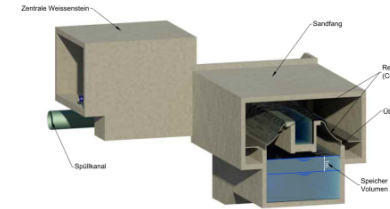
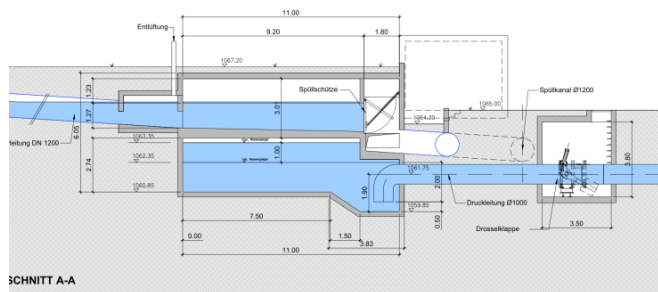
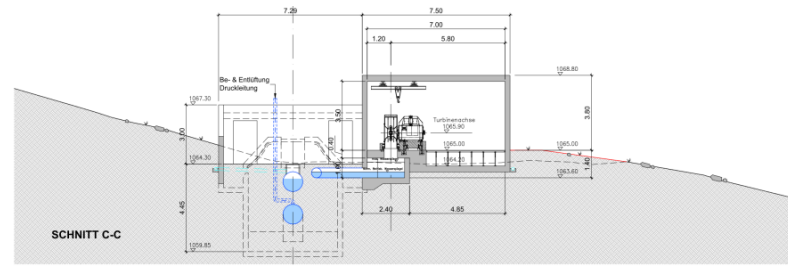
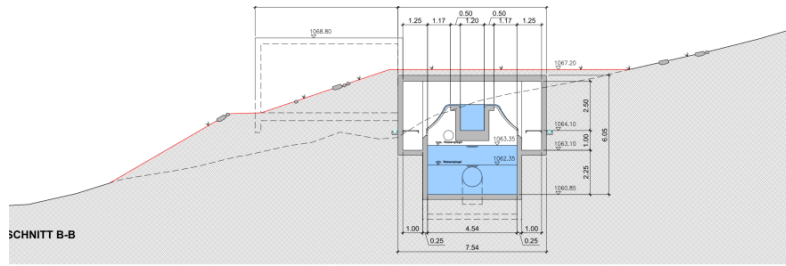


GRUNDRISS 1:100

16.05.2023



# Sandfang (Coanda) und Zentrale Weissenstein





Elektrizitäts- und Wasserwerk Meis  
Verwaltung  
Willigense 4  
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

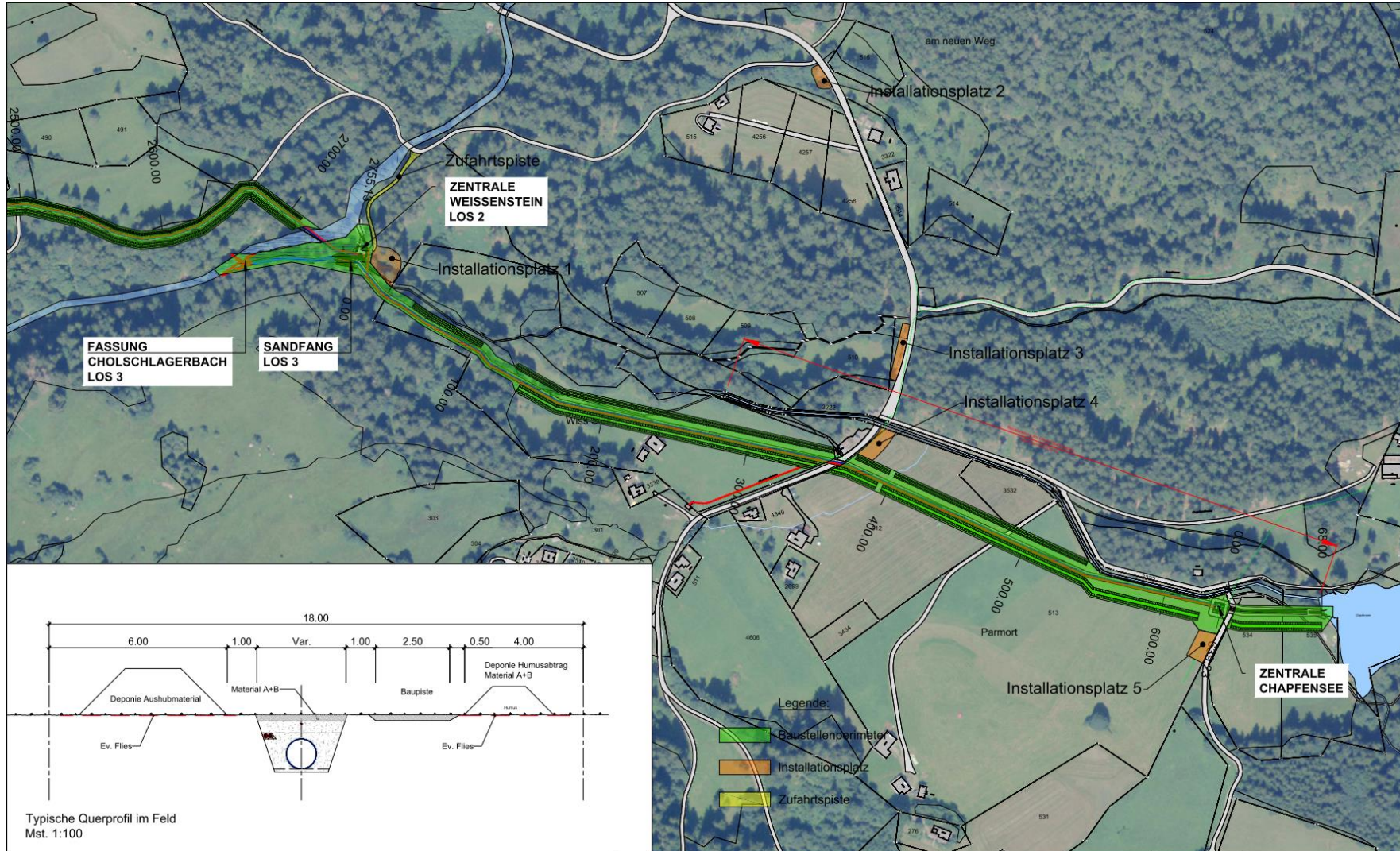
Zentrale Weissenstein und Sandfang

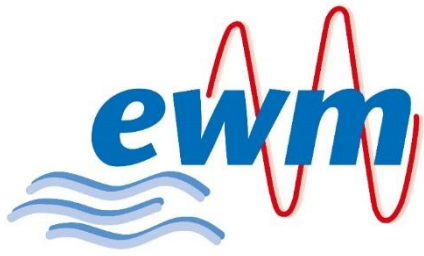
Grundriss und Schnitte 1:100

Plan-Nr. 5200-3-RB-008

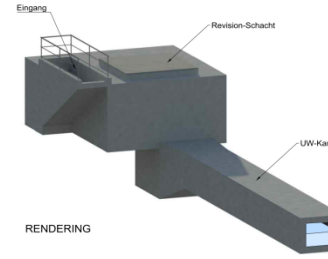
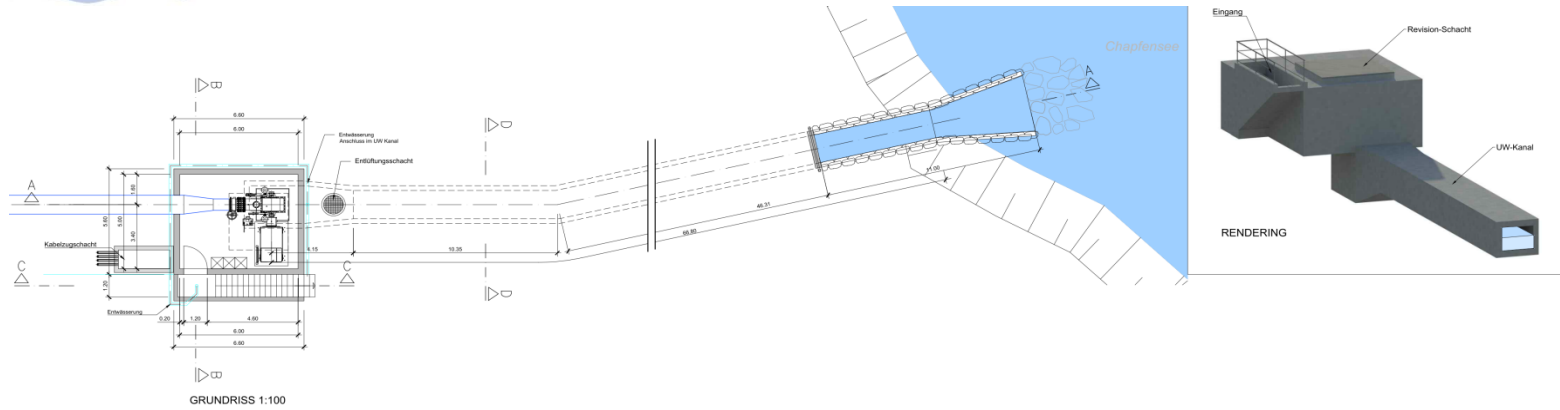
DER PROJEKTVERFASSER:		Datum:	Gez.:	Gepr.:	Bemerkungen:
Entwickler: Al Bau	Rechenbüro	24.06.2015	ret	bau	
Rev. Nr. 01	Rev. Nr. 01	16.09.2015	ret	bau	
Plan Nr. (intern):					







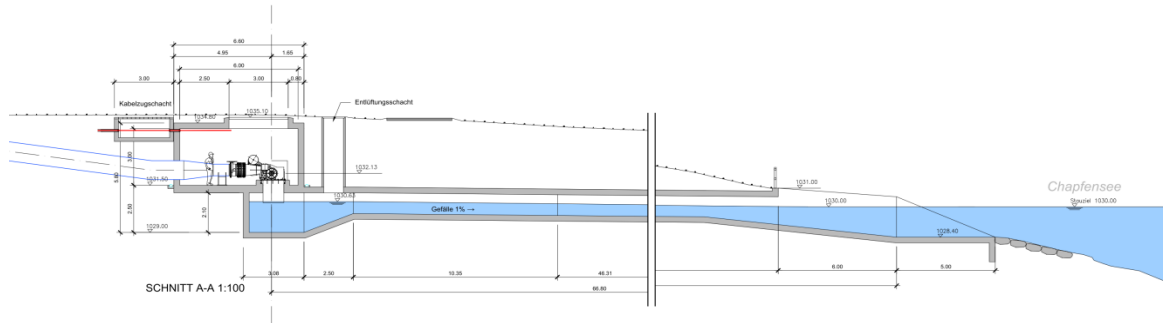
# Zentrale KW Chapfensee



Turbinenleistung 450kW

Jahresproduktion 0.8GWh

Durchströmturbine



## AUFLAGEPROJEKT

KW Chapfensee-Plons und Mädems-Parmort

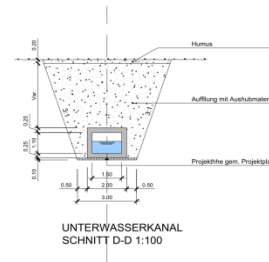
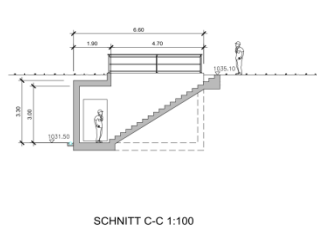
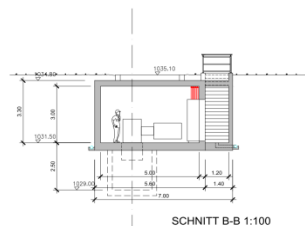
Los 3: Fassung Cholschlaglerbach - KW Chapfensee

Zentrale Chapfensee

Grundriss und Schnitte 1:100

Plan-Nr. 5200-3-RB-009

DER PROJEKTVERFASSEN		Datum:	Gez.:	Gepr.:	Bemerkungen:
24.06.2015	ret	ret	bau	...	
Revidiert:		15.07.2015	ret	bau	
Revidiert:		15.09.2015	ret	bau	
Plan Nr. (extern):		...	...	...	
Format: A4/L=V.04					



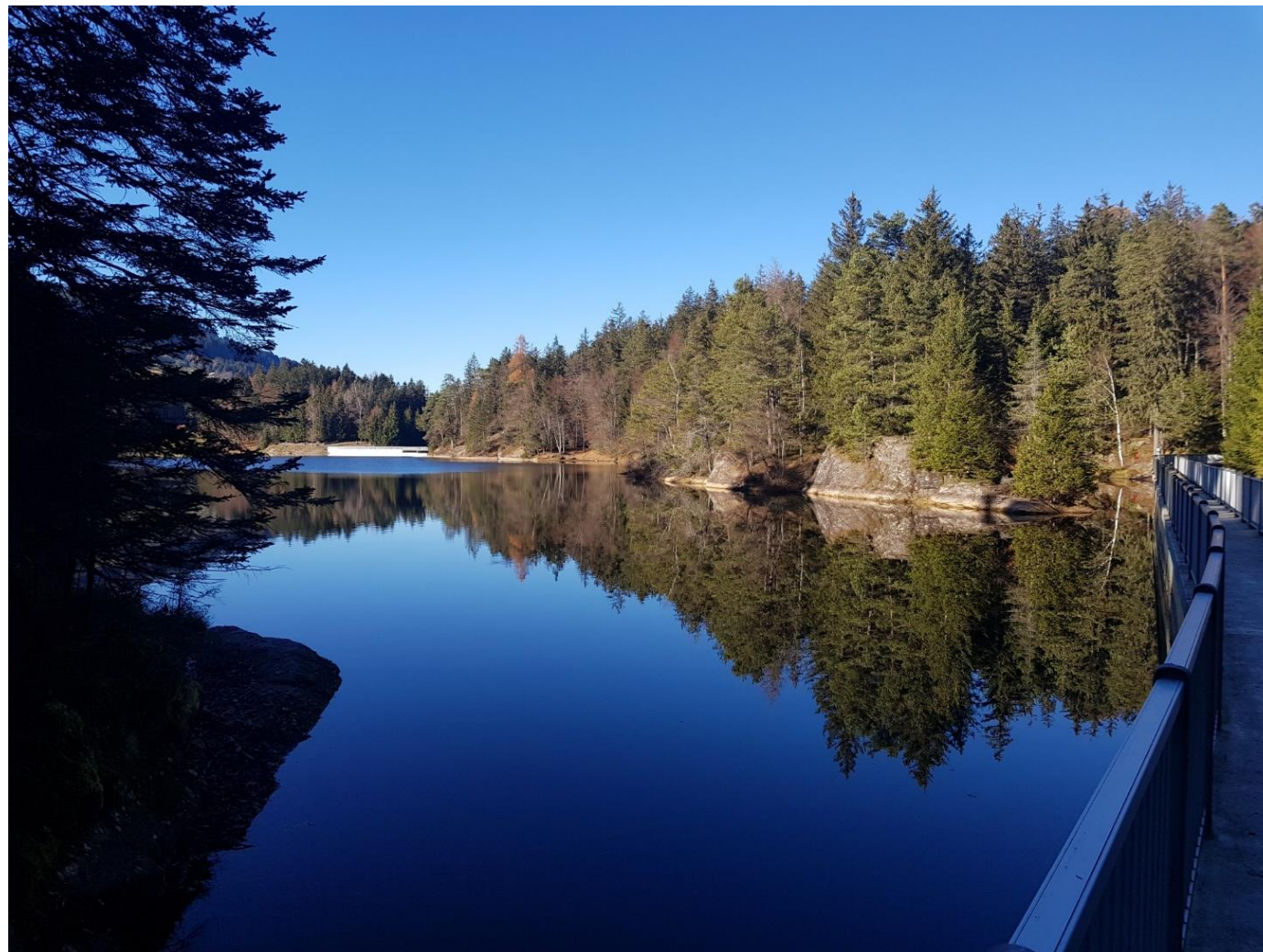
16.05.2023

Fachtagung Kleinwasserkraft

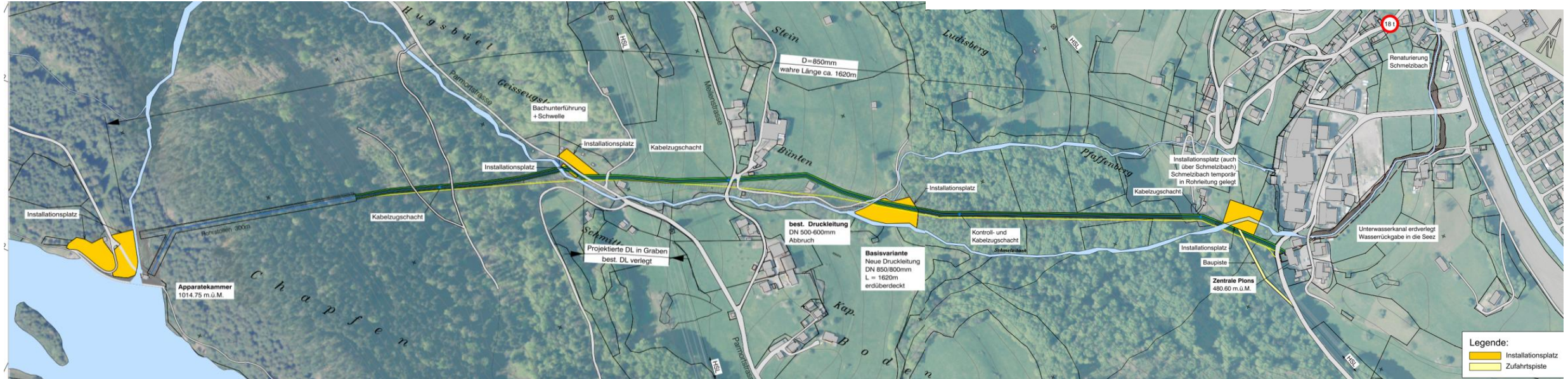


# Chapfensee Nord- & Ostmauer

## Inhalt 500'000m<sup>3</sup>



# DL Chapfensee – KW Plons DN 800

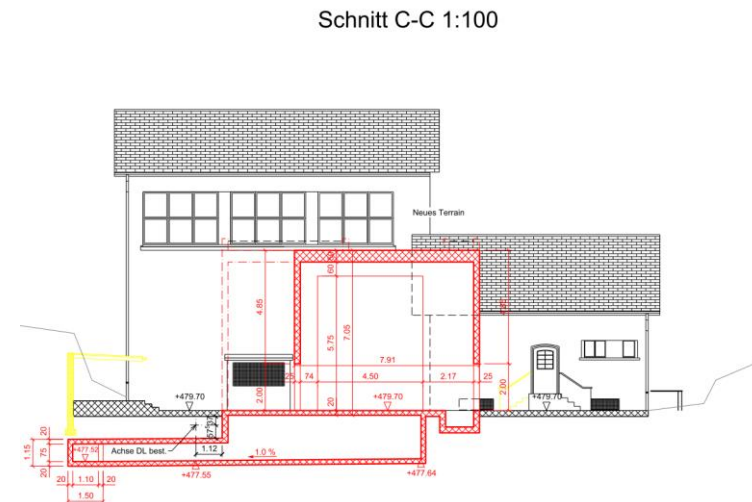
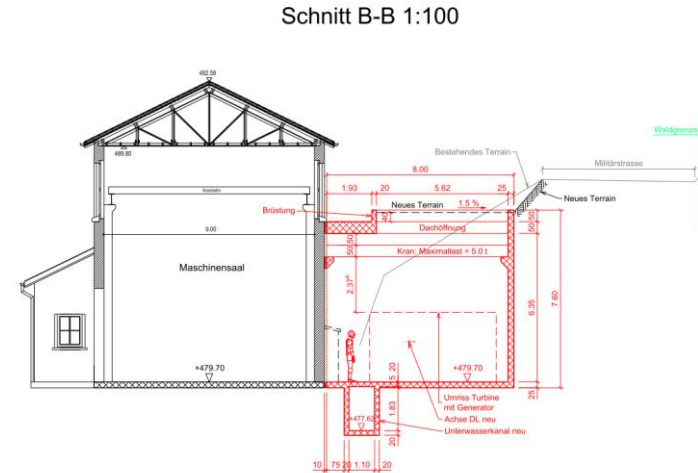
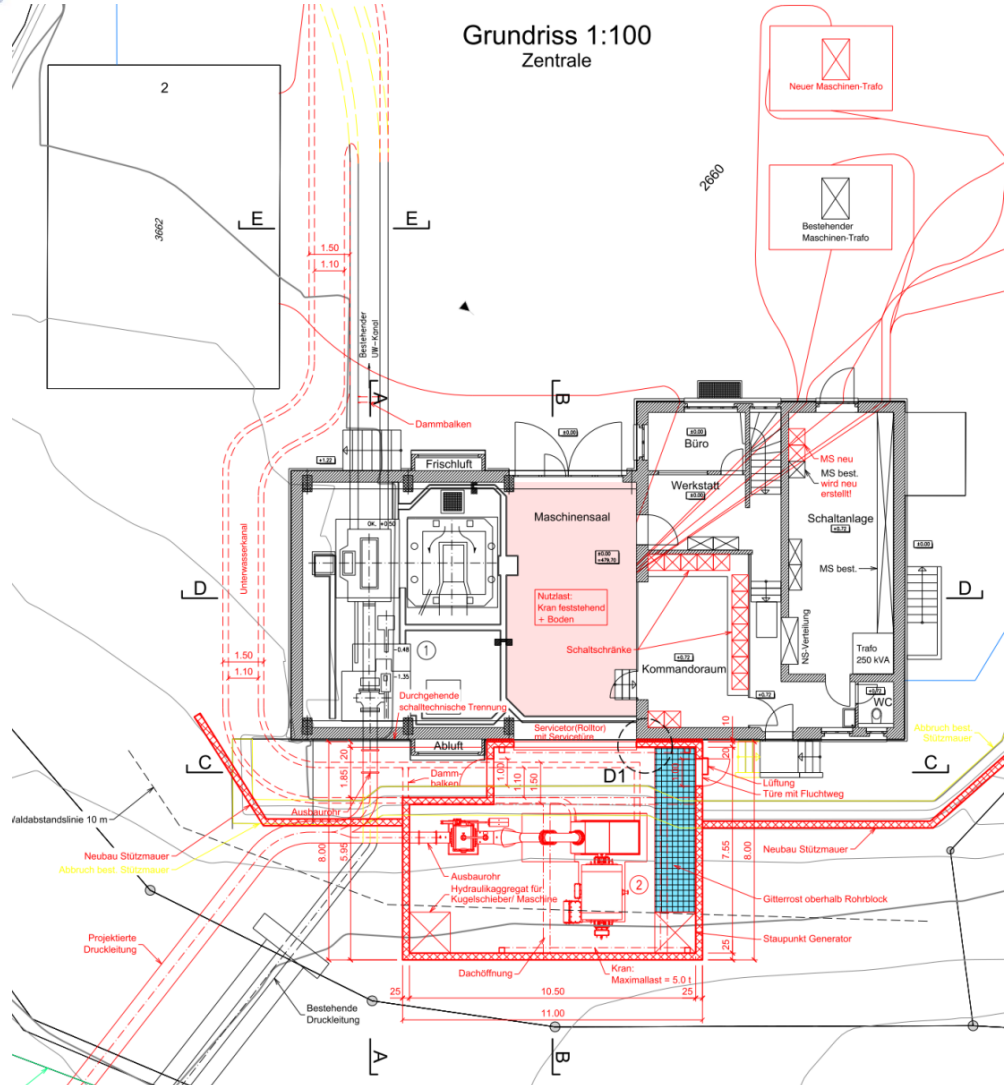


Turbinenleistung 7'200kW

Jahresproduktion 24.5GWh

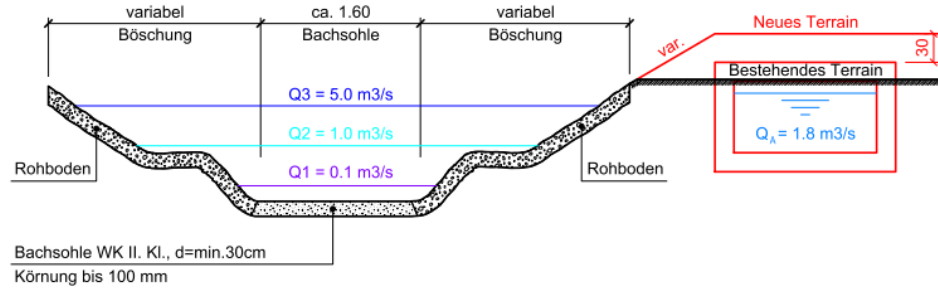
Peltonturbine 2-düsig

# Zentrale KW Plons

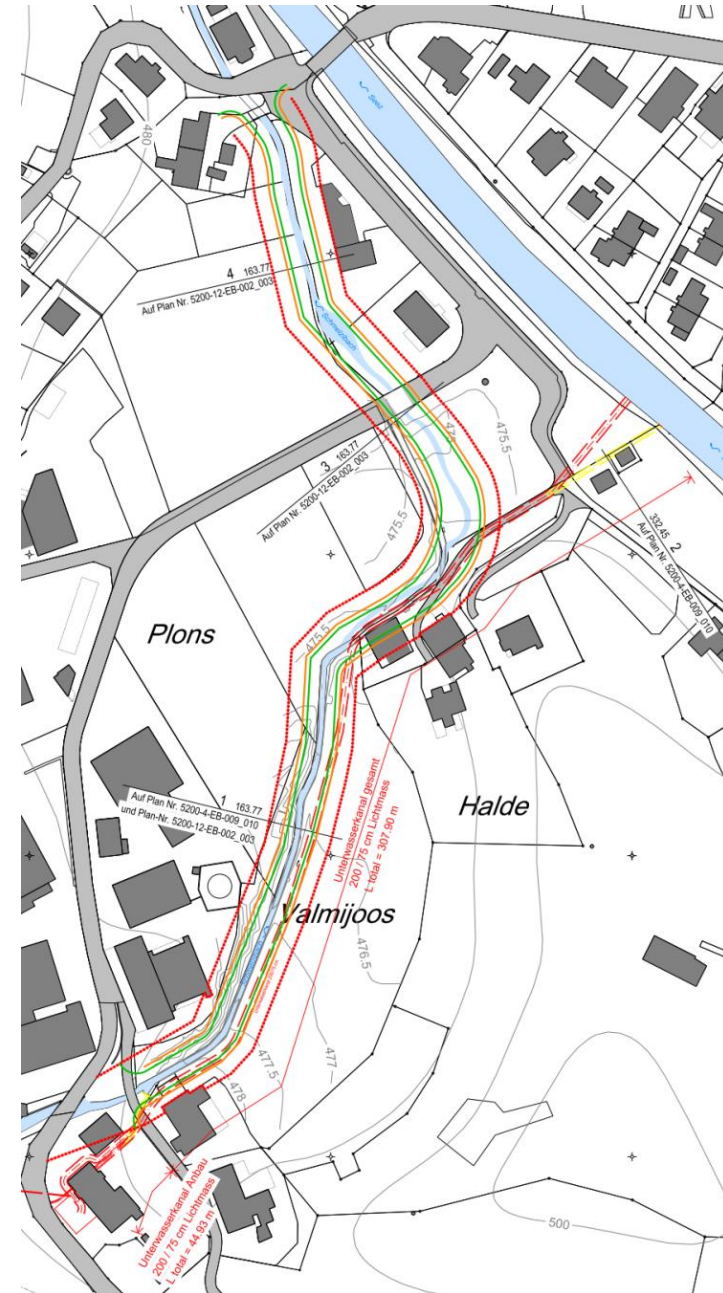
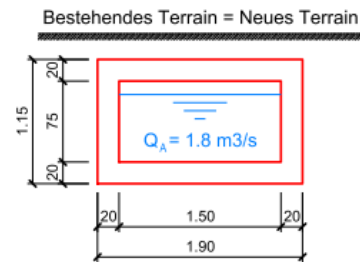


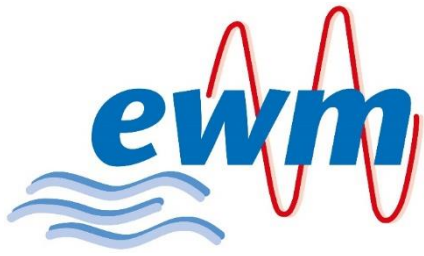
# UW - Kanal

Normalprofil 1 1:50  
Schmelzibach und Unterwasserkanal



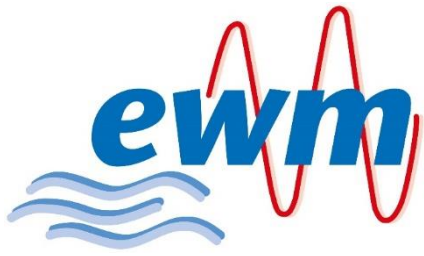
Normalprofil 2 1:50  
Unterwasserkanal





# 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](mailto:markus.zai@mels.ch)

[www.ewmels.ch](http://www.ewmels.ch)