

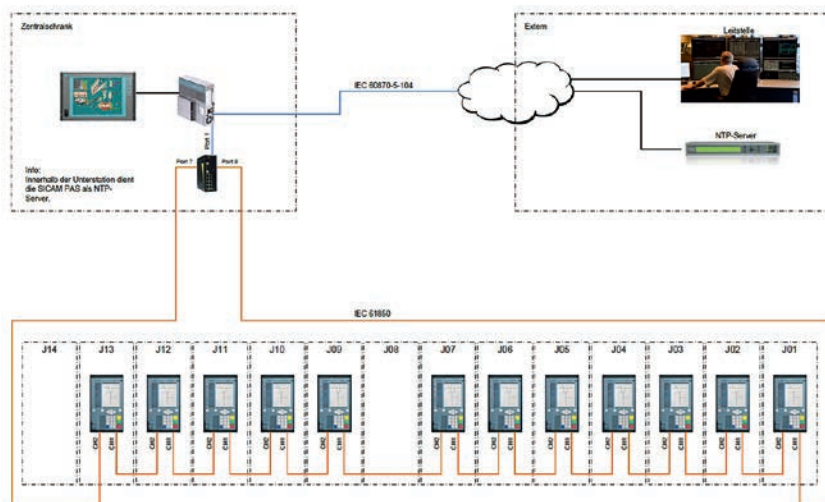


## EnBAG: 16 kV-Unterstation Naters Projektierung & Realisierung

Die BKW wurde von der EnBAG in Brig als Gesamtplanerin für den Ersatz der Sekundärtechnik für das Bauprojekt (SIA32) sowie die Ausführung (SIA51/52/53) beauftragt.

Die EnBAG plante in der Unterstation Naters einen Sekundärtechnikersatz der 16 kV-Anlage und die Erneuerung der Stationsleitebenen. Die Signale der Mittelspannungsanlage sollen zwecks Fernsteuerung und Fernüberwachung

an die neue Netzleitstelle der EnBAG übermittelt werden. Die EnBAG beauftragt das BKW Engineering für die Ausarbeitung eines Bauprojektes sowie für die Ausführung dieses Vorhabens.



### Besonderheiten

- Erstellung der Stromlauf-schemata
- Erstellung des Schutzkonzeptes
- Durchführen der Schutzberechnungen
- Erstellung der Wandlerlisten
- Parametrierung der Kombigeräte
- Engineering der Datenpunktliste/Vorgaben
- Inbetriebnahme der Kombigeräte
- Prüfung der Wandlerkreise
- Prüfung der Feldsteuerung und der Verriegelungen
- Durchführen der Signaltests (Feld-, Stations-, Netzleitebene)

## Projektbeschreibung

Die bisherige Mittelspannungsanlage besteht aus einer luftisolierten Duplexanlage, ausgeführt als Doppelsammelschiene mit 14 Feldern.

Die neue Feldleitebene wurde mit Kombigeräten für Schutz- und Steuerungsfunktionen aufgebaut. Das System wurde mit den von der EnBAG gewünschten Zulieferern realisiert. Die Kombigeräte sind via IEC 61850 in einer Ringtopologie angeordnet und mit der Stationsleitebene verbunden.

Die neue Stationsleitebene zur Lokalesteuerung und Überwachung der Mittelspannungsschaltanlage wurde mit einem Gateway und Bedienrechner in

Kombination mit einem Touchpanel für die Bedienung aufgebaut. Sämtliche Komponenten der Stationsleitebene sind via IEC 61850 verbunden. Das Gateway zur Fernsteuerung ab zentraler Netzleitebene der EnBAG wird mit der Schnittstelle IEC 60870-5-104 gebildet. Das Zeitsignal zur Synchronisierung der Anlage erfolgt ab der Netzleitstelle via IEC 60870-5-104.

Die neuen Kombigeräte der Feldleitebene sind direkt in die Fronttüren der bestehenden Mittelspannungsanlage eingebaut. Dazu wurden die Fronttüren ersetzt. Zwecks kommunikationstechnischer Erschliessung ist ein LWL-Ring zwischen den einzelnen Feldern bis hin zum Zentralschrank verlegt. Die Stationsleitebene ist im neuen Zentral-

schrank im Kommandoraum installiert. Die bestehende Eigenbedarfsverteilung wurde geringfügig ergänzt, die neuen Komponenten werden mit neuen Versorgungskabeln erschlossen.

Der Umbau wurde in einer sehr kurzen Zeitspanne von nur drei Wochen im Unterwerk durchgeführt. Der Umbau war betrieblich so optimiert, dass Abschaltungen der Mittelspannungsanlage auf ein Minimum reduziert werden konnten. Die Montage und Inbetriebsetzungsarbeiten wurden durch die BKW Konzerngesellschaft Arnold AG erbracht. Im Rahmen der Ausführung erbrachte die EnBAG Teilleistungen im Bereich der Montage, was den Vorteil bot, dass der Kunde das Handling der neuen Produkte von Beginn weg kannte.

## Projektdaten

<b>Kunde</b>	<b>EnBAG Brig Aletsch Goms</b>
Projektlaufzeit	Mai–August 2015 (SIA51/52/53)
Investitionsvolumen	345 000 CHF (Sekundärtechnik, SIA51/52/53)
Elektrische Ausrüstung	12 Kombigeräte Feldleitebene (Siemens SIPROTEC 7SJ) 1 zentraler Stationsleittechnikschrank mit Gateway und Bedienrechner (Siemens SICAM–PAS), Touchpanel, Switch
Kommunikation	Querkommunikation Kombigeräte in Feldleitebene via IEC 61850 Anbindung Feldleitebene zu Stationsleitebene via IEC 61850 Anbindung Stationsleitebene zu Netzleitebene via IEC 60870-5-104