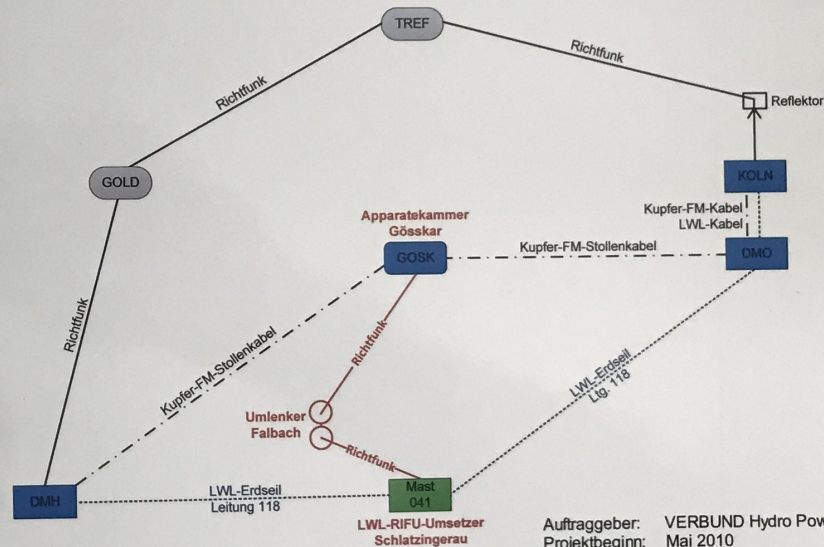
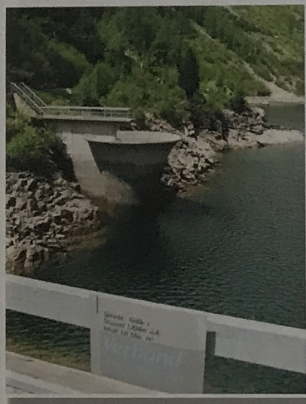


Verbund

PROJEKT MALTATAL

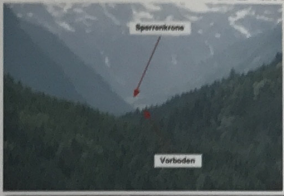
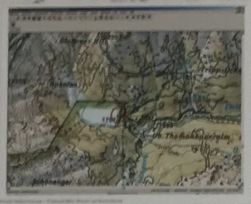
Herstellung der Richtfunkinfrastruktur
für die Apparatekammer Speicher Gösskar

Die VERBUND Telekom errichtete im Zusammenhang mit dem LWL- Erdseiltausch auf der 110kV- Leitung 118 zwischen Kolbnitz (DMH) - Galgenbichl (DMO) einen Richtfunkabzweig für eine zusätzliche fernalbedechnische Erschließung der Apparatekammer beim Gösskarspeicher. Wie in der Übersicht ersichtlich ist das Gösskar seit seiner Errichtung per Kupfer-Fernalbedekabel, welches in den Stollen einbetoniert wurde, in zwei Richtungen nachrichtentechnisch erschlossen. Ziel dieses Projektes war es im Zusammenhang mit der Errichtung des Pumpspeicherkraftwerkes Reißeck II (DRP), einen weiteren unabhängigen Kommunikationsweg für die Leittechnik zu schaffen. Die Entstehungsgeschichte dazu wird in nachfolgenden Seiten eindrucksvoll dargestellt.



Auftraggeber: VERBUND Hydro Power AG
 Projektbeginn: Mai 2010
 Projektende: November 2012
 Projektvolumen: 188.000,- €

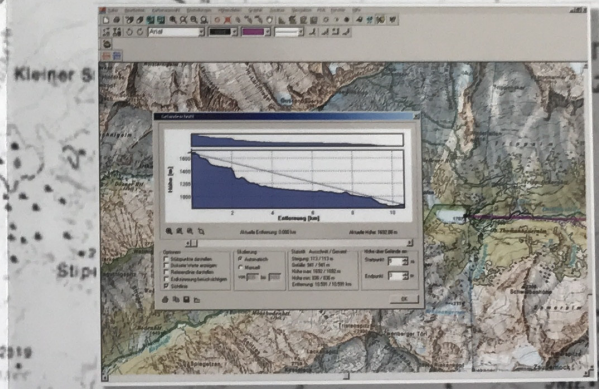
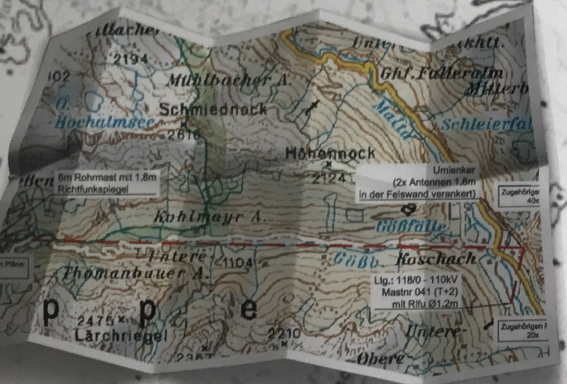
Antenne: 1.2m
Azimut: 91.0°



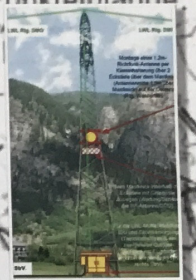
Reitermaib
1497
9415AWY 16x2
Funkfeldlänge: 10.55 km



Umlenkpunkt
Fallbach
Antenne: 1.8m
Azimut: 271.0°
Antenne: 1.2m
Azimut: 226°



Antenne: 1.2m
Azimut: 46.5°
9415AWY 16x2
Funkfeldlänge: 500
110kV (AHP)
Mast Nr.



ERHEBUNGSPHASE

Die erste Vor-Ort-Erhebung und Erkundung der möglichen Standorte fand im Juni 2010 statt. Daraus resultierten die ersten Skizzen und Planungskonzepte.

Bautechnische Vorerhebung im Bereich Gössgraben und Gösskar

9415AWY 16x2
Funkfeldlänge: 10,55 km

Antenne: 1,8m
Azimut: 271,0

Antenne: 1,8m
Azimut: 226,5



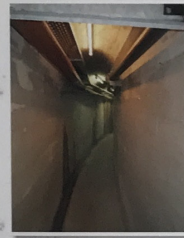
Gösskar Blickrichtung Fallbach



Zufahrt Apparetkammer



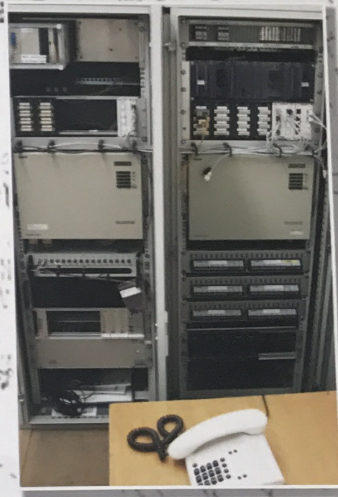
Kabeltrasse im Stollen



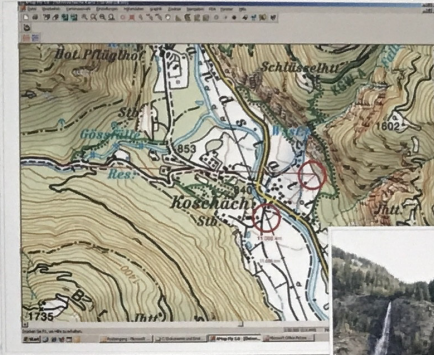
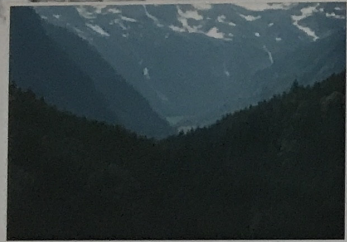
Apparetkammer mit üben fernmeldetechnischen Einrichtungen



Staumauer Göskarsee



Bautechnische Vorerhebung im Bereich Umlenkpunkt Fallbach



Blick vom Fallbach zum Gösskarspeicher / Gössgraben

Geplante Baustelle im Nahbereich von Kärntens Naturjuwel, dem höchsten frei fallenden Wasserfall Österreichs, dem 200 m hohen Fallbach

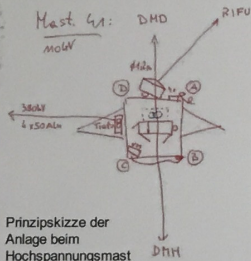
Antenne: 1,2m

Bautechnische Vorerhebung im Bereich des Hochspannungsmastes Nr. 041 in der Schlatzingerau

Funkfeldlänge: 10,55 km

Antenne: 1,8m
Azimut: 271,0

Antenne: 1,8m
Azimut: 226



Prinzipskizze der Anlage beim Hochspannungsmast

Verbund 

Mast Nr. 041
110 kV-Leitung 118/0

VERBUND-Austrian Hydro Power AG
Werksgruppe Malta/Reißeck

Bei Störungen:
0 47 83 / 21 11 - 3 92 00



Blick vom Hochspannungsmast 041 zum Umlenkpunkt Fallbach

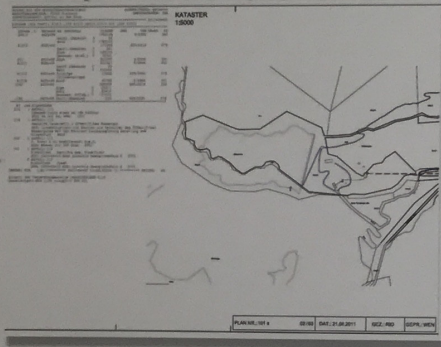


Antenne: 1,2m
Azimut: 45,5

9415AWY 16x2
Funkfeldlänge: 500

Antenne: 1,2m

Nachdem die grundlegenden privatrechtlichen und behördlichen Sondierungen sowie die geologischen Daten bekannt waren begann die konkrete Planungs- und Einreichphase, ebenso die Erstellung der Ausschreibung der Bau- und Montageleistungen. Zeitraum April bis Juni 2012.



PLANUNGS- & EINREICHPHASE GÖSSKAR

ÜBERSICHT

Verbund
Telekom Service GmbH
Am Hof 6a A-1010 Wien

EINREICHPLAN
PASSIV-RELAISSTATION
(Unterbrechung)
FÜR DEN KRAFTWERKS BETRIEB
GÖSSKAR SPEICHER
"GEGENSTELLE GÖSSKARSPERRE"

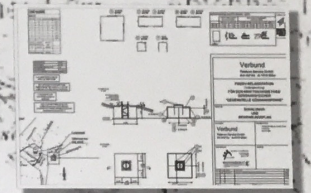
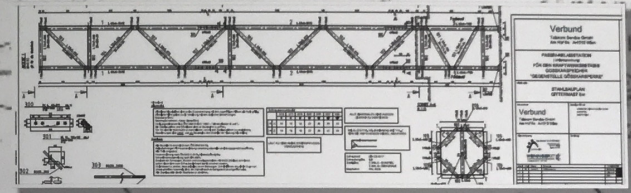
Verbund
Telekom Service GmbH
Am Hof 6a A-1010 Wien

WENINGER ZT

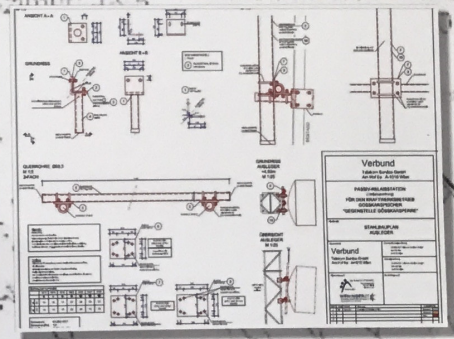
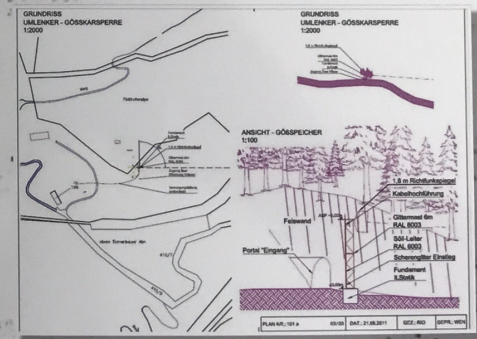
21.08.2011 8110303 101 a



9415AWY 16x2
Lunkfeldlänge: 10,55 km

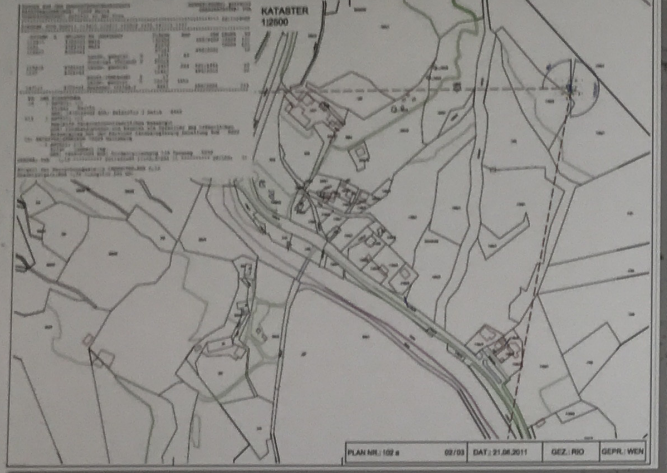


Antenne: 1,2m



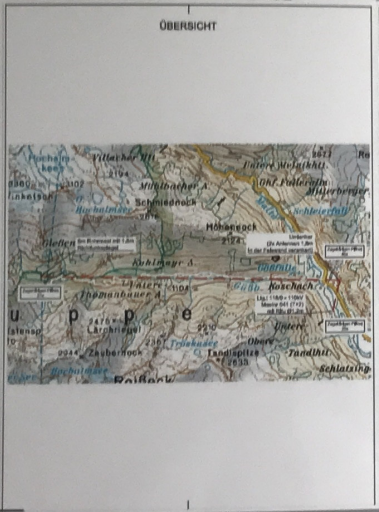
9415AWY 16x2

Antenne: 1,2m
Azimut: 91,0



PLANUNGS- & EINREICHPHASE
UMLENKPUNKT FALLBACH

Funkfeldlänge: 10,55 km



Verbund
Telekom Service GmbH
Am Hof 6a A-1010 Wien

EINREICHPLAN
PASSIV-RELAISSTATION
(Umlenkanordnung)
FÜR DEN KRAFTWERKS BETRIEB
GOSSKARSPERCHER
"UMLENKPUNKT KOSCHACH"

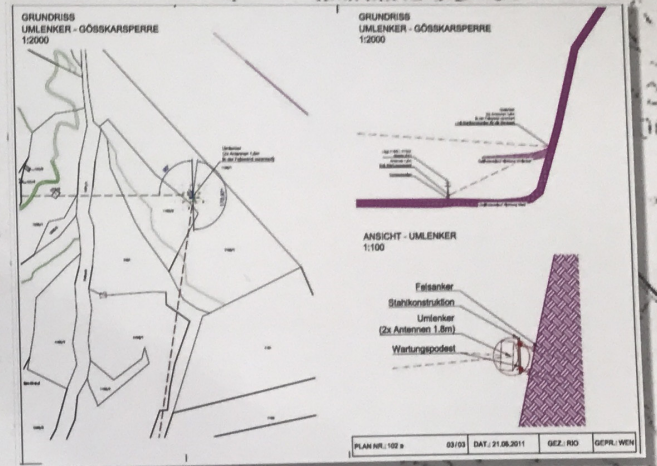
Verband Telekom Service GmbH Am Hof 6a A-1010 Wien	Projektleitung: Götz: 387/2 Hofmayr Elisabeth Schneiderspurg 4 A-9524 Mafza	Götz: 387/5 Hofmayr Bernd Schneiderspurg 3 A-9524 Mafza
	Projektleitung: Götz: 452/3 Mörsli Hubo Power AG Am Hof 6a A-1011 Wien	Götz: 1102/1 Hofmayr Martin Schneiderspurg 3 A-9524 Mafza
Planverfasser: Ing. Ralf ELLETRICHOLO WENINGERZT GROSS-INDUSTRIENSTRASSE 31-33 1040 WIEN	Auftraggeber: VERBUND Telekom Service GmbH Am Hof 6a A-1010 Wien	Bauführer:

Bl.	Bez.	Datum	Änderung	Legende
1	A	10.04.2012	Planübernahme	Bestand
2	C			Aktuell
3	B			Neu
4	D			Perf.

Datum: 21.08.2011 Blatt: K110323 Plannummer: 102 a

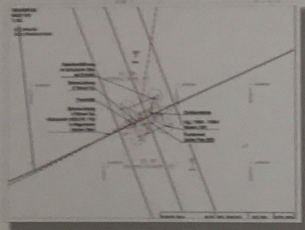
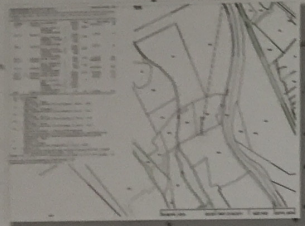
Antenne: 1,8m
Azimut: 271,0

Antenne: 1,8m
Azimut: 236,5



PLAN NR.: 102 a 03/03 DAT.: 21.08.2011 GEZ.: RIO GEPL.: WEN

Antenne: 1,2m
Azimut: 91,0



Verbund
Telekom Service GmbH
Am Hof 6a A-1010 Wien

EINREICHPLAN
PASSIV-RELAISSTATION
(Umleitkanordnung)
FÜR DEN KRAFTWERKSBERIEB
GÖSSKARSPICHER
"GEGENSTELLE VHP LTG. 118, MASTNR. 41"

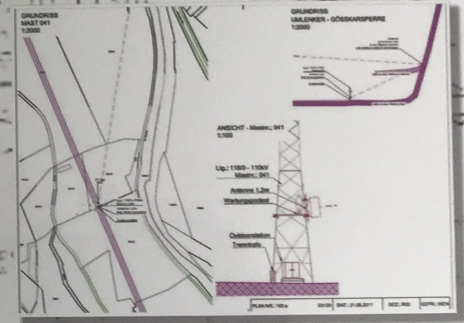
Verbund
Telekom Service GmbH
Am Hof 6a A-1010 Wien

WENINGERZT
Ingenieur- und Architekturbüro
Schwedenstraße 10
A-1010 Wien

Objekt	Bezeichnung	Material	Legende
1	103 a	Stahl	Stahl
2	103 b	Alu	Alu
3	103 c	Alu	Alu
4	103 d	Alu	Alu
5	103 e	Alu	Alu

Datum: 21.06.2011
Blatt: K110323
Skizzen: 103 a

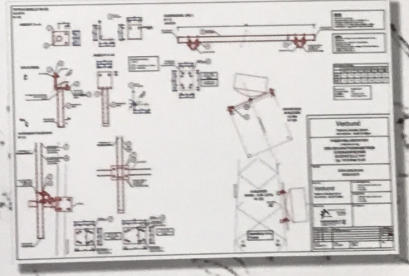
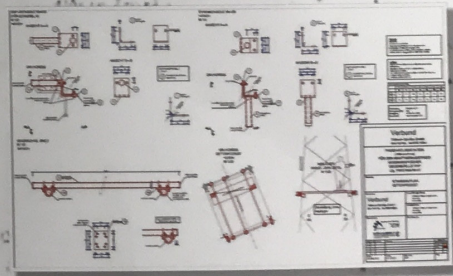
9415AWY 16x2
Kfeldlänge: 10,55 km



Antenne: 1,8m
Azimut: 226,5

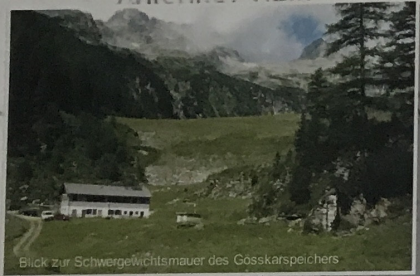
Mit diesen Planungsunterlagen und Gutachten wurde das Projekt bei den Projektpartnern als Nutzungsvertragsgrundlage sowie bei den Behörden (Baubehörde, Naturschutzbehörde) vorgelegt.

Parallel dazu wurde im Mai 2012 das Erdseil auf der Leitung 118 auf eine Type mit Lichtwellenleiter (LWL) getauscht. Beim gegenständlichen Mast 041 wurde der LWL ausgespleißt und somit der Übergang auf die Richtfunktechnik geschaffen.



PLANUNGS- & EINREICHPHASE
MAST 041 - SCHLATZINGERAU

Antenne: 1.2m



Blick zur Schwerkraftsmauer des Gösskarspeichers



6x2
0.55



Funkmast Raum Gösskarspeicher



8m

5

m



Kabeleinleitung beim "Wintereinstieg"

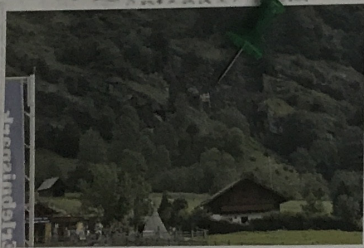


BAUSTELLE RAUM GÖSSKARSPEICHER

Nach der Ausschreibung und Vergabe wurde auf Grund des Naturschutzbescheides erst im Juli 2012 mit den Tiefbauarbeiten beim Gösskar begonnen. Hier wurden auf einer Länge von 140 m die Erdverrohrung für die Koax-Antennenkabel sowie das Mastfundament errichtet. Nach der Aushärtzeit des Fundaments erfolgte im August 2012 die Stahlbaumontage.

July 2012 mit den Tiefbauarbeiten beim Gösskar begonnen. Hier Mastfundament errichtet. Nach der Aushärtzeit des Fundaments

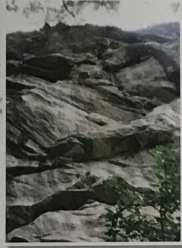




Umlenker Fallbach aus Sicht Talboden



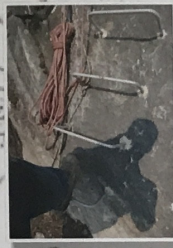
Fels als Montageebene für Stahlkonstruktion (vor Baubeginn)



Errichtung Steig



Aufstiegshilfe - Steigsprossen



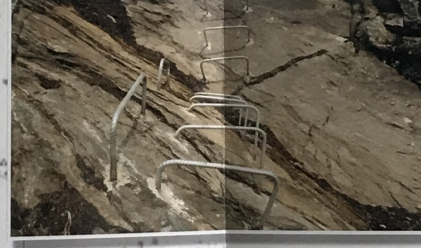
Montage Stahlbau



Neuerichtung eines Steiges zum Umlenker



Montage - und Arbeitsgerüst Umlenker



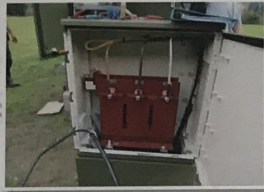
Blick zur Gegenstelle Mast 041 und zum Gösskarspeicher



BAUSTELLE UMLENKER FALLBACH

Die größte Herausforderung beim Umlenkerstandort war der sichere Zugang zum zukünftigen Montageort in der Felswand. Somit ergab sich die Notwendigkeit einer Neuerichtung eines Steiges am Schuttkegel. Beim Felseinstieg, unterhalb der zukünftigen Richtfunkantennen, wurden ca. 100 Stk. Steigsprossen als Aufstiegshilfe im Felsen verankert. Für den weiteren Bauzeitraum wurde zusätzlich einen temporäre Montageplattform (Gerüst) errichtet.

Antenne: 1,2m
Azimut: 45,5
9415AWY 16x2



BAUSTELLE MAST 041

Im Juli 2012 wurden 550 m Stromzuleitung zum Mast 041 verlegt und ein Zählerkasten sowie ein Trenntransformator als Überspannungsschutzeinrichtung aufgestellt.

Stationsfundamenterrichtung im Mast 041 mit nebenstehendem Trenntransformator sowie LWL-Mastmuffe mit Ausspleißung und vorbereitetem Stahlbau für die Richtfunkantenne.

Antenne: 1,2m



MONTAGE STATION GÖSSKAR



94 15AWY 16x2

Antennfeldlänge

Bedingt durch die naturschutzrechtlichen Auflagen mußten die Richtfunkantennen speziell eingefärbt hergestellt werden. Durch diese Spezialanfertigung verzögerte sich der Liefertermin und somit auch der Montagebeginn auf Ende November 2012. Trotz widrigster Bedingungen konnte nach drei Montagetagen die Richtfunkverbindung zwischen Mast 041 und Apparatkammer Gösskar nach den erforderlichen Endabnahmemessungen ordnungsgemäß in Betrieb genommen werden.



Fallbach

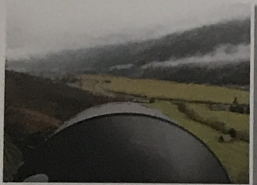
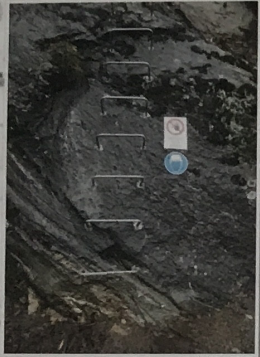
8m

5

0 m

Schlitz

Antenne: 1.2m



MONTAGE UMLENKPUNKT FALLBACH

Nicht nur für die Montage der Stahlbauunterkonstruktion war das Arbeitspodest sehr hilfreich, sondern auch bei der Richtfunk-Antenneninstallation. Das große Bild zeigt die beiden 1,8 m großen Richtfunkantennen, welche an diesem Standort ohne elektrische Energie (passiv) betrieben werden.



Gesamtansicht Station Mast 041



Stromversorgung 400V AC mit Trenntransformator



Station mit Akkus und DC- Stromversorgung



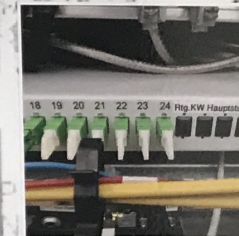
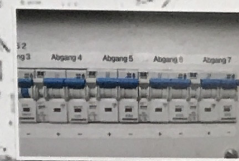
400V AC Stromverteilung



Stahlbaukonstruktion für Richtfunkantenne



Kabelableitung und Schrankerdung

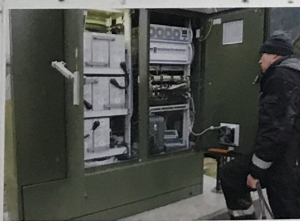


Antenne: 1,2m

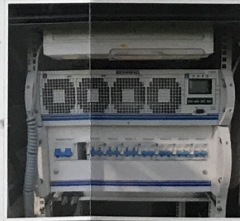
MONTAGE
SYSTEMTECHNISCHRANK
(RICHTFUNK- UND
LICHTWELLENLEITER
EQUIPMENT) - MAST 041



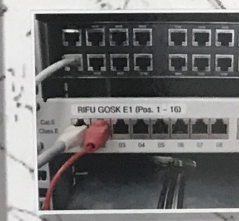
Stromanspeisung nach EVU- Vorschrift

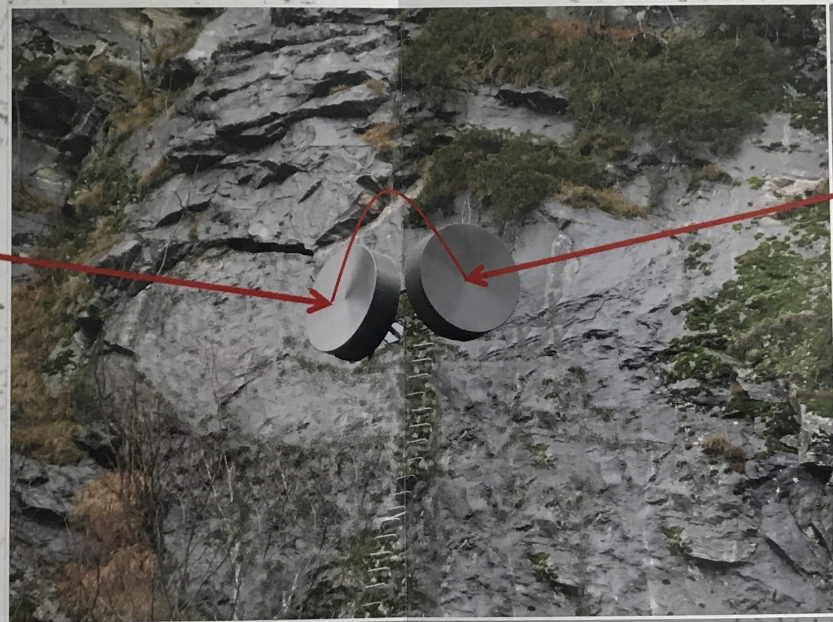


Schrank mit Elektronik - betriebsbereit



Gleichrichter 48V DC und Verteiler





FERTIGES SYSTEM

"on air" ab 28. November 2012