

ENERGIE ZUM LEBEN



arosænergie



**Arosa**
Bergbahnen

WASSERkraft

«VERBINDET»

Herzliche Gratulation zum Jubiläum.

Wir freuen uns auf eine weiterhin gute Zusammenarbeit!

 **Rhätische Bahn**

www.rhb.ch/125-jahre

125 Jahre

Faszinierend unterwegs



Tag der offenen Türe
in Landquart am
10. Mai 2014.



graubünden

graubünden

Die Rhätische Bahn in Feierlaune!

Weitere Informationen unter www.rhb.ch/125-jahre sowie www.rhb.ch/chur-arosa

SAUBERSTE FORM DER STROMPRODUKTION



Der Mensch hat, sofern er privilegiert wie wir in einer entwickelten Region leben darf, eine hohe Abhängigkeit von der Elektrizität. Es vergeht kaum eine Sekunde, in der wir diese Energie, bewusst oder unbewusst, nicht beanspruchen. Dabei sind es erst etwas über hundert Jahre her, seitdem mit der Versorgung der Agglomerationen begonnen wurde. Auch im Kurort Arosa wurden die ersten Schritte im Jahre 1897 mit dem Bau des Kraftwerks am Standort Brünscht gemacht. Im Zusammenhang mit dem Bau der Eisenbahnlinie Chur-Arosa wurde dann das Kraftwerk Lünen erstellt und 1914 in Betrieb genommen. Und 1968 wurde das Kraftwerk Litzirüti am neuen Standort mit dem ausgebauten Stauwehr Isel und der Hang- und Druckleitung realisiert.

Wir sind heute in der komfortablen Lage, mehr Strom zu produzieren, als im Tal benötigt wird. Produktion und Bedarf stimmen aber zeitlich nicht überein: Im Sommer fällt ein grosser Überschuss an, der über einen Austauschpartner verwertet wird.

Leider sind die Marktpreise momentan auf einem historischen Tiefstand. Der Grund dafür ist die massive Subventionierung der erneuerbaren Energien,

zu denen in diesem Fall die Wasserkraft leider nicht zählt. Trotz der angekündigten Energiewende mit dem Ausstieg aus der Kernenergie werden die gedrückten Preise infolge der längerfristigen Verträge noch einige Zeit bestehen bleiben. Wasserkraft als sauberste Form der Stromproduktion wird seine Bedeutung aber wieder zurück erhalten.

Nach dem Tourismus ist die Stromproduktion aus Wasserkraft die bedeutendste Ressource in unserem Tal. Mit dem Projekt Kraftwerk Pradapunt steht ein Erweiterungsschritt an, der im heutigen Marktumfeld, auch zusammen mit unseren Partnern, nicht einfach zu realisieren sein wird.

Arosa Energie wirkte als Abteilung der Gemeinde und wurde 2004 in eine SÖRA (selbstständig öffentlich rechtliche Anstalt) überführt. Sie ist vollständig im Besitz der Gemeinde Arosa und ein bedeutender Arbeitgeber mit Arbeitsplätzen im ganzen Tal. Den Mitarbeitern gehört ein aufrichtiger Dank für den Einsatz für eine sichere Versorgung.

Alois Rütsche
Präsident des Verwaltungsrates

Inhaltsverzeichnis

«Zuverlässige Stromversorgung hat oberste Priorität»	4
Übersicht: Die Kraftwerke im Schanfigg	8
Jubiläum: 100 Jahre Kraftwerk Lünen	13
Tag der offenen Tür am 28. Juni 2014	20
«Schöne Arbeit im schönen Schanfigg»	23
Mehr Leistung: Skigebiet Arosa Lenzerheide	26
Arosa Energie setzt auf Versorgungssicherheit	29
Meilensteine der Energiegeschichte im Schanfigg	30

«ZUVERLÄSSIGE STROMVERSORGUNG HAT OBERSTE PRIORITÄT»



Tino Mongili (*1964) ist Geschäftsleiter der Arosa Energie. Im Gespräch zeigt der Aroser Ingenieur, wohin der Weg «seines» Unternehmens geht, wo in den nächsten Jahren Schwerpunkte liegen und warum auch in Zukunft auf Wasserkraft gesetzt werden kann.

Tino Mongili, was macht die Arosa Energie genau?

Unsere im Gesetz verankerten Hauptaufträge sind die Versorgung der Bevölkerung mit elektrischer Energie sowie den Betrieb der im Eigentum der Gemeinde stehenden Kraftwerksanlagen. Wichtig ist dabei der Erhalt der Unternehmenssubstanz: In unserer Branche sind wir gezwungen, die Anlagen über eine lange Nutzungsdauer abzuschreiben. Das könnte dazu verleiten, mit Erneuerungen zuzuwarten, obwohl die technische Lebensdauer erreicht

wäre. Wir sind daher konsequent darauf bedacht, unsere Anlagen stetig zu erneuern und so einer Überalterung vorzubeugen.

Als Netzbetreiber ist für Sie die Bereitstellung eines zuverlässigen Stromnetzes wohl auch sehr wichtig?

Natürlich. Unabhängig davon, ob die grossen Kunden durch uns oder durch Wettbewerber beliefert werden – unser Verteilnetz ist die entscheidende Komponente, damit man überhaupt mit Strom versorgt werden kann. Kleinere Kunden – und damit auch alle Privathaushalte – haben in der Schweiz noch keinen Zugang zum liberalisierten Strommarkt und werden somit durch uns grundversorgt. Auch wenn diese Tarife nicht dem Wettbewerb ausgesetzt sind, wollen wir konkurrenzfähige Preise anbieten. Eng mit diesem Thema ist somit der wirtschaftliche Betrieb unserer Kraftwerke verbunden, die unser zweites Standbein darstellen.

Sie gehören als Arbeitgeber mit 22 Mitarbeitern nicht zu den kleinen Unternehmen in der Region – und tragen eine entsprechende Verantwortung?

Beim Bau und der Erneuerung unserer Verteil- und Produktionsanlagen erbringen wir einen hohen Anteil an Eigenleistungen und sind so in der Lage, attraktive Arbeitsplätze anzubieten und Wertschöpfung in der Gemeinde Arosa zu generieren. Die Verankerung unseres Unternehmens im ganzen Schanfigg ist m. E. sehr gut. Sowohl in der Ortschaft Arosa als auch im mittleren Schanfigg sind unsere Mitarbeiter täglich für eine sichere Stromversorgung und -produktion im Einsatz, was in der Bevölkerung geschätzt und anerkannt wird.



Die Arosa Bergbahnen sind aufgrund des Strombedarfs sicher ein sehr wichtiger Kunde?

Ja. Die Planungssicherheit sowohl was den Ausbau der Anlagen als auch den Strombedarf betrifft, ist gerade bei so grossen Einzelkunden ein wichtiger Faktor. Ich bin froh, dass wir durch die auf allen Ebenen gute Beziehung zu diesem Unternehmen frühzeitig in ihre Pläne eingebunden werden und allfällige Schwierigkeiten offen besprechen können.

Können Sie den Energiebedarf Ihrer Kunden eigentlich mit eigenen Kraftwerken abdecken?

Im Durchschnitt der letzten Jahre lieferten wir knapp 50 Mio. kWh Energie und produzierten 65 Mio. kWh. Auf den ersten Blick sieht das so aus, als ob wir den Energiebedarf unserer Kunden ohne Weiteres decken könnten. Dem ist jedoch nicht so, denn der Verbrauch in den Wintermonaten ist aufgrund unserer Tourismusausrichtung und des erhöhten Heizbedarfs annähernd doppelt so hoch wie im Sommer. Im Gegensatz dazu können wir aufgrund der niedrigeren Wasserzuläufe im Winter nicht gleich viel produzieren wie im Sommer. In einem durchschnittlichen Wasserjahr können wir daher den Energiebedarf unserer Kunden nur zwischen Mitte April und Ende November zu 100% mit den eigenen Kraftwerken abdecken.

Die Sanierung des Wehrs in Molinis und der Maschinengruppen zwei und drei im Kraftwerk Lügen werden die nächsten grossen Investitionen sein, richtig?

Genau. Die Erneuerung geht Hand in Hand mit der Planung der neuen Kraftwerkstufe auf dem ungenutzten Gefälle zwischen Litzirüti und Molinis. Die-

ses Projekt soll mit unserem Partner Axpo und der IBC Chur vorangetrieben werden. Baubeginn wird jedoch erst gegen Ende dieses Jahrzehnts sein. Im Bereich der Netze werden wir mittelfristig das Unterwerk Neubach, das mittlerweile über 40 Jahre alt ist, erneuern. In diesem Zusammenhang klären wir auch eine Verlegung des Betriebsgebäudes und der Büros aus dem in die Jahre gekommenen Haus EWA in das Unterwerk ab. Erleichtert werden solche Pläne durch die heutzutage viel kleineren Komponenten für die Netzanlagen und dadurch frei werdende Räume.

Stichwort «Erneuerbare moderne Energien» – was planen Sie in diesem Zusammenhang?

Erneuerbare moderne Energien – die Frage suggeriert, dass Wasserkraft keine «moderne» Energie sei. Ich weiss nicht, wieso dieses Klischee immer noch besteht – vielleicht, weil die Nutzung der Wasserkraft zur Generierung von elektrischem Strom bereits vor über 130 Jahren begann? Für uns sind die neuen erneuerbaren Energien zweitrangig, wir wollen unsere Mittel in erster Linie für die Optimierung und Erneuerung unserer Wasserkraftanlagen einsetzen. Wir fördern neue erneuerbare Energien aber bereits seit 2012: Besitzer von kleinen und mittleren Solaranlagen bis 50 kWp erhalten einen attraktiven Rücklieferungstarif, bis diese in die Kostendeckende Einspeisevergütung aufgenommen werden.

Sie setzen also weiterhin voll auf Wasserkraft?

Natürlich: Wir haben effiziente Wasserkraftwerke, die wir in gutem Zustand erhalten wollen. Beim Kraftwerk Litzirüti etwa blicken wir mit Stolz auf eine relativ kleine, aber feine Anlage. Vor drei Jahren haben wir die Innenbeschichtung seiner Triebwasserleitung erneuert, um sie vor Korrosion zu schützen.

Quasi als «Nebeneffekt» gab es einen Wirkungsgradgewinn, der zu einer Mehrproduktion von gegen 1 Mio. kWh/Jahr führte. Wollte man diese Mehrproduktion mit einer Fotovoltaikanlage realisieren, so wäre deren Erstellung damals teurer zu stehen gekommen als die Revision der Druckleitung. Ausserdem liefern Fotovoltaikanlagen in den höheren Lagen unserer Gemeinde aufgrund der Schneemengen kaum die dringend benötigte Winterenergie, trotz guter Sonneneinstrahlung. In den niedrigeren Lagen im Schanfigg sieht dies etwas besser aus.

Windkraft käme aufgrund der Windstärken wohl nur auf Bergkreten infrage?

Und: Der Bau von wirtschaftlichen Windkraftanlagen erfordert, dass die Standorte mit schweren Fahrzeugen erreichbar sind. Die Bauteile sind dermassen schwer, dass man sie nicht mit Helikoptern transportieren kann. Das ist bei uns sehr schwierig. Hinzu kommt, dass nach meinem persönlichen Dafürhalten

ten Windräder gerade in den Bergen landschaftlich alles andere als reizvoll sind.

Zum Schluss: Wohin geht der Weg der Arosa Energie im Speziellen und des Schanfiggs im Allgemeinen?

In Zukunft werden wir verstärkt mit den Themen Energieeffizienz und -beratung konfrontiert werden. Hier wollen wir unseren Kunden attraktive Angebote machen können. Für das Schanfigg wünsche ich mir, dass wir es schaffen, auch der jungen Bevölkerung eine Zukunft bieten zu können und die Abwanderung zu bremsen. Die Basis hierzu müssen wir im Tourismus legen. Dieser bildet die Lebensgrundlage für einen Grossteil der Bevölkerung. Auch hoffe ich, dass unsere Landwirtschaft weiter bestehen und entsprechende Nischen bedienen kann. Erfolgreiche Beispiele gibt es bereits, und die Bildung eines Gegengewichts zu Nahrungsmittelindustrie und Grossverteilern könnte eine erfolgreiche Strategie sein.



ELEKTRISIERENDE SPANNUNG!



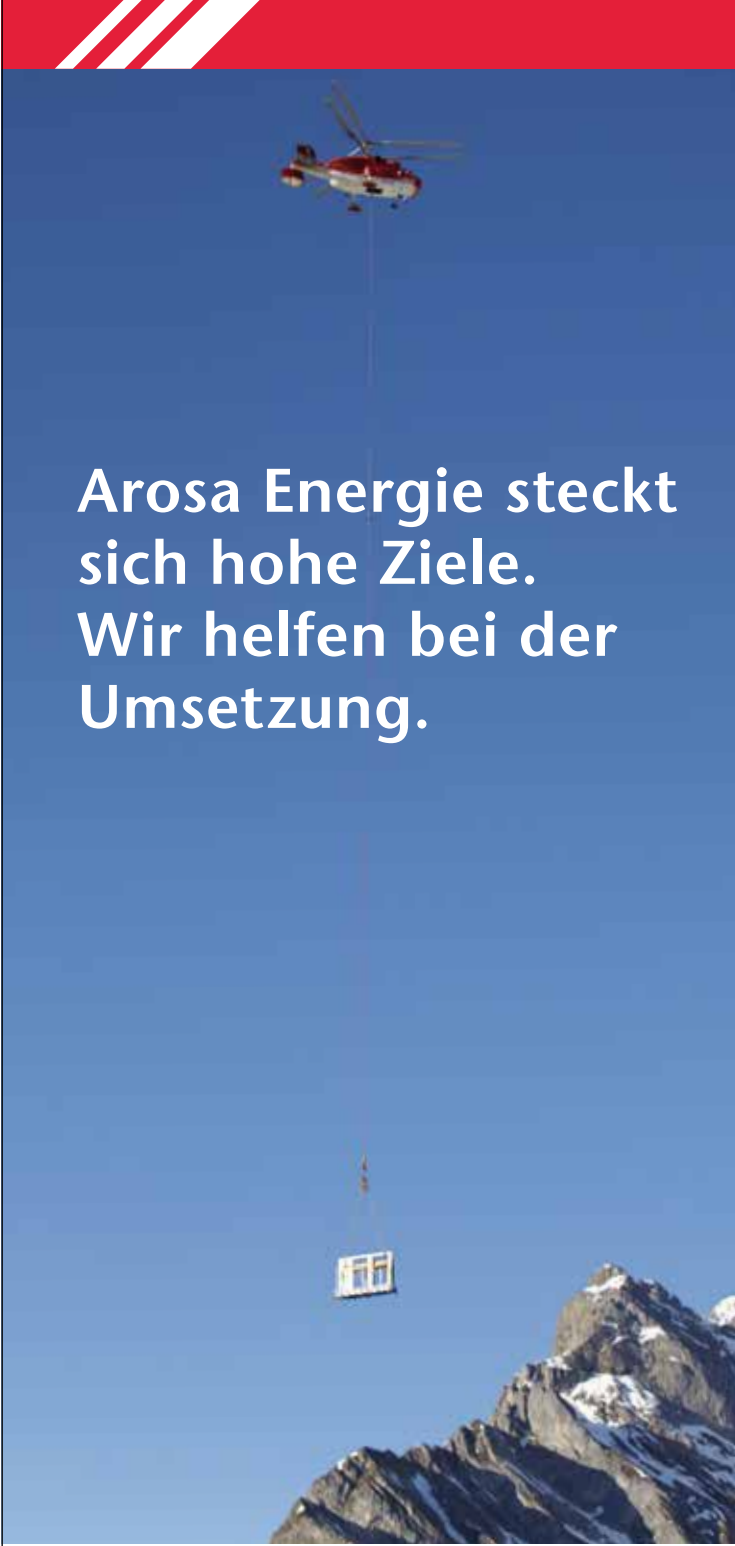
Eröffnen Sie sich alle Möglichkeiten, wenn es um Energietechnik geht. Als führender Anbieter von modernen Infrastrukturlösungen zur elektrischen Energieverteilung im Bereich von 400 bis 24 000 Volt ist die F. Borner AG ein zuverlässiger Partner für öffentliche und private Unternehmen. Mit spannenden Produkten wie Verteilnkabinen, Gebäudestationen und Niederspannungsanlagen, mit Zubehör und Dienstleistungen sowie mit wegweisenden Innovationen reagieren wir bereits heute flexibel auf die Veränderungen von morgen. Wir bringen Licht ins Dunkel und beraten Sie gerne. Verschaffen Sie sich Zutritt zu einer spannenden Welt: www.borner.ch



BALDINGER BALDINGER

 **BORNER**
Innovative Energietechnik

F. Borner AG, CH-6260 Reiden, T. 062 749 00 00, www.borner.ch



Arosa Energie steckt sich hohe Ziele.
Wir helfen bei der Umsetzung.

Wir sind der Komplettanbieter für Energieverteil- und Kabelverbindungstechnik im Bereich Mittel- und Niederspannung.

Von Beratung bis Unterhalt profitieren unsere Partner vom breiten Know-how unserer Spezialisten und unser Rund-um-die-Uhr-Service sorgt für grenzenlose Power. **Heute und morgen.**

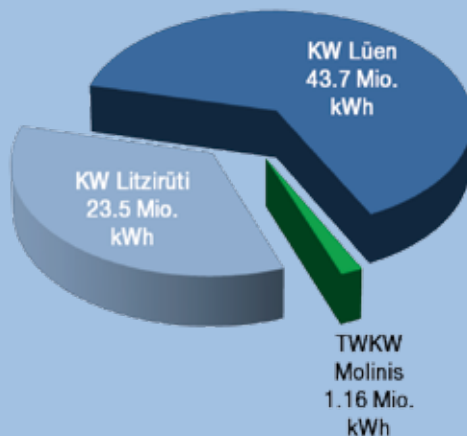
Cellpack Power Systems AG
Schützenhausstrasse 2
5612 Villmergen
Tel. 056 619 88 00
power.systems@cellpack.com

**CELLPACK**
Power Systems

DIE KRAFTWERKE IM SCHANFIGG

Gesamtproduktion

2013 produzierte Arosa Energie mit den Kraftwerken Litzirüti und Lülen sowie dem neu hinzugekommenen Trinkwasserkraftwerk Molinis 68.4 Mio. kWh elektrische Energie aus 100% erneuerbarer, sauberer Wasserkraft.



Kraftwerk Litzirüti

Nach zweijähriger Bautätigkeit nahm am 20. Dezember 1968 das Kraftwerk Litzirüti seinen Betrieb auf. Seit Anbeginn wird für die Erzeugung der elektrischen Energie die Wasserkraft der «Plessur» genutzt. Eine 1461 m lange Hangleitung verläuft entlang der linken Talseite und führt das Wasser zum Wasserschloss oberhalb von Litzirüti. Vom Wasserschloss bis zur Zentrale fliesst das Werkwasser durch eine Stahldruckleitung (997 m lang). Der Innenkorrosionsschutz der Hang- und Druckleitung wurde 2011 nach über 40 Jahren Betrieb erneuert. Gleichzeitig wurde eine umfassende Revision in der Zentrale Litzirüti und am Stauwehr Isel vorgenommen. Für die Energieversorgung des Schanfiggs übernimmt das Kraftwerk Litzirüti die Funktion der Spitzenlastdeckung.

Technische Daten

Erstellung:	1967/1968
Turbinentyp:	Francis-Turbine
Leistung:	4980 kW, Normaldrehzahl 750 U/min
Wassermenge:	3000 Liter pro Sekunde
Generator:	Synchrongenerator
Nennleistung:	6000 kVA/4800 kW
Bruttofallhöhe:	210.35 m

Stausee Arosa

Der Stausee Arosa existiert seit 1897 und liegt im Gebiet Isel/Schluck. Er wird gestaut durch die rund 12 m hohe Staumauer Schwellwuh und dient der Stromproduktion.

Höchster Seestand:	1606.35 m ü. M.
Min. Betriebsspiegel:	1602.00 m ü. M.
Stausee leer:	1600.00 m ü. M.
Volumen:	300'000 m ³
Fläche:	90'700 m ²





Kraftwerk Lüen

1914 wurde das Kraftwerk Lüen erbaut, 1983 übernahm Arosa Energie dessen Betrieb. Das Kraftwerk mit der Wasserfassung im Wehr Pradapunt (unterhalb Molinis), dem Freispiegelstollen von 2470m Länge nach Lüen zum dortigen Wasserschloss und den zwei Druckleitungen (je 710m Länge) zur Zentrale Lüen nahe dem Flusslauf der Plessur wurde im Laufe der Zeit stetig erweitert.

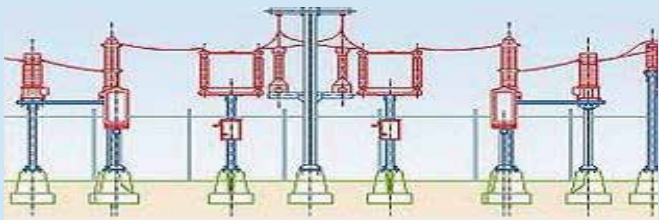
Technische Daten

	Maschine 1	Maschine 2	Maschine 3
Turbinentyp:	2-düsige horizontale Peltonturbine	2-düsige horizontale Peltonturbine	2-düsige horizontale Peltonturbine
Baujahr:	1990	1914	1928
Druchm. Laufrad:	1769 mm	1040 mm	1100 mm
Schluckfähigkeit:	2000 l/s	600 l/s	1285 l/s
Generatortyp:	horizontaler Synchrongenerator	horizontaler Synchrongenerator	horizontaler Synchrongenerator
Nennleistung:	4,4 MVA (3700 kW)	1,3 MVA (900 kW)	3,3 MVA (2200 kW)
Nennspannung:	10'000 V	10'000 V	10'000 V
Nenndrehzahl:	429 U/min	500 U/min	500 U/min
Produktion:	29.9 Mio. kWh p.a	3.5 Mio. kWh p. a.	11.9 Mio. kWh p. a.
Produktionsanteil:	61.3 %	10.2 %	28.5 %

Von den Kraftwerken
Lüen und Sagenbach u.a.
 bis zur Steckdose
 vom Befehlstaster bis zum Endgerät
 Strom als Energie- und Informationsträger
 Wir planen alles

Ingenieurbüro für elektrische Anlagen
Brüniger + Co. AG

Kasernenstr. 95, Postfach 72, CH-7007 Chur
www.brueniger.com



**LEONI – Halogenfreie und
 elektronenstrahlenvernetzte
 Kabel.** Wir messen unsere
 Leistungen am nachhaltigen
 Nutzen der Umwelt.



LEONI Kabellösungen zeichnen sich durch
 aussergewöhnliche Vielfalt aus. Bei Entwicklung
 und Produktion legen wir grossen Wert auf
 Aspekte der Sicherheit, Medien- und Temperatur-
 beständigkeit, Volumenoptimierung und
 Gewichtsreduktion.

Kontaktieren Sie uns – Wir haben für jede Frage-
 stellung die richtige, nachhaltige Kabellösung.

The Quality Connection

LEONI

LEONI Studer AG · Herrenmättstrasse 20 · CH - 4658 Däniken
 Tel. 062 288 82 82 · mailbox@leoni-studer.ch · www.leoni-studer.ch

75
 Jahre
 LEONI Studer AG
 1939 – 2014

**Schweizer Marktführer für
 energieeffiziente Systemlösungen.**



Führend für öffentliche Verkehrsbeleuchtung mit LED!

ELEKTRON AG
 Riedhofstrasse 11
 8804 Au/Zürich
www.elektron.ch

ELEKTRON
 power on



Führend in der Automatisierung
 von Wasserkraftwerken



Rittmeyer AG
 Inwilerniedstrasse 57
 CH-6341 Baar
www.rittmeier.com

rittmeier
 BRUGG



Trinkwasserkraftwerk Molinis

Aufgrund der Gemeindefusion im Schanfigg übernahm die Arosa Energie von der Gemeinde ab 1. Januar 2013 das Trinkwasserkraftwerk Molinis. In den Turbinenanlagen Calmiez und Engi wird das auf der Ochsenalp gefasste Trinkwasser in zwei Stufen turbinieren.

Technische Daten

	Turbinenanlage I «Calmiez»	Turbinenanlage II «Enggi»
Turbinentyp	1-Düsige horizontale Peltonturbine	1-Düsige horizontale Peltonturbine
Baujahr	IBS 15.12.2005	IBS 27.01.2006
Durchm. Laufrad	530 mm	530 mm
Schluckfähigkeit	40l/s	40l/s
Generatortyp	Horizontaler-Synchrongenerator	Horizontaler-Synchrongenerator
Nennleistung	140kVA (125kW)	140kVA (127 kW)
Nennspannung	420V	420V
Nenndrehzahl	1500 U/min	1500 U/min
Bruttofallhöhe	398 m	400 m
Produktion	600'000 kWh p. a.	500'000 kWh p. a.

Zertifizierte Stromproduktion

Die Stromproduktion aus Wasserkraft der Kraftwerke Litzirüti und Lünen wurden mit dem Öko-Label «naturemade basic» sowie das Trinkwasserkraftwerk Molinis mit dem Label «naturemade star» ausgezeichnet.



Ingenieurdienstleistungen

$$\int \begin{matrix} \text{Qualität} \\ \text{Real Estate} \end{matrix} \frac{\text{Verkehr}^{\text{Umwelt}} + \text{Energie}^{\text{Wasserkraft}}}{\log(\text{Gebäudetechnik}) \cdot \xi + 1} d\xi$$

$$= \sum_{\text{N=Engineering}}^{\text{Consulting}} \underline{\underline{\text{Pöyry} \cdot \text{N}^1}} \left\{ \text{Ihre Formel für Erfolg} \right\}$$



Aus Elektrowatt wurde Pöyry – Ein starkes Ingenieurunternehmen mit Tradition, schweizerischer Ingenieurskunst und der Kraft der weltweit tätigen finnischen Pöyry-Gruppe mit 6500 Mitarbeitenden.



www.poyry.ch



SCHNEIDER INGENIEURE AG



Deformationsvermessung Stausee Isel Arosa

massgeschneiderte
Ingenieurleistungen für Bau und Vermessung

Rossbodenstrasse 15
 CH-7007 Chur

+41 81 286 97 00
 mail@siag-chur.ch

www.schneideringenieure.ch

MASSGESCHNEIDERT

STROMPRODUZENT FÜR DIE CHUR-AROSA-BAHN

Die 100-jährige Geschichte des Kraftwerks Lügen ist untrennbar mit der Entwicklung des Fremdenverkehrs und mit dem Bau der Chur-Arosa-Bahn verbunden. Es war denn auch die Stadt Chur, welche aufgrund des erwarteten Strombedarfs insbesondere für die zukünftige Eisenbahn nach Arosa die Initiative ergriff und das Kraftwerk Lügen baute. 1983 übernahm Arosa Energie den Betrieb des Kraftwerks.

Die elektrische Energie aus Wasserkraft brachte noch vor 1900 Licht und Wärme ins hinterste Schanfigg. In der Stadt Chur nahm der Stromkonsum nach 1900 rasant zu, und es zeichnete sich trotz vorhandener Ausbauprojekte mit Einbezug der Plessur im unteren Teil ab, dass der Strombedarf nicht für lange

Zeit gedeckt werden konnte – insbesondere als es 1912 darum ging, für die in Aussicht stehende Chur-Arosa-Bahn Strom zu beschaffen. Der Churer Stadtrat beauftragte deshalb 1912 das Ingenieurbüro Kürsteiner in Zürich mit der Ausarbeitung eines Bauprojekts für ein Kraftwerk an der Plessur bei Lügen. Ende des gleichen Jahrs beschloss Chur den Bau dieses Werkes.

Aufnahme des Betriebes nach kurzer Bauzeit 1914

Der Bau der Anlage machte rasche Fortschritte und dauerte nur knapp 20 Monaten. Bereits im Oktober 1914, mitten in den Kriegswirren, konnte die Bündner Hauptstadt das Kraftwerk Lügen in Betrieb nehmen. Die Baukosten für die Anlage mit Zentrale beliefen sich auf 2,294 Mio. Franken.



SOMMERAU ELEKTRO MM



einheimisch ökologisch nachhaltig

arosa 081 377 36 36

info@sommerau-elektro-mm.ch

chur 081 252 30 77

www.sommerau-elektro-mm.ch



ISO PERMAPROOF

WASSERBAU



Injektionen, Betoninstandsetzung, Abrasionsschutz, Abdichtung mit System PP-DAM®, Felssicherung, Spritzbeton

STAHLWASSERBAU



Korrosionsschutz

NEBENANLAGEN



Injektionen, Betoninstandsetzung, Abdichtung, Instandsetzung PCB-haltiger Fugen und Beschichtungen, Bodenbeschichtungen

ÜBERTRAGUNG



Mastsockelsanierung, Ölaufangwannenbeschichtung

ISO PERMAPROOF AG | Rozaweg 4 | CH-7430 Thusis | T. +41 (0) 81 651 34 00 | info@isopermaproof.ch

www.isopermaproof.ch

grünenfelder 
seit 1921

◆ VERMESSUNG

◆ MONITORING

◆ GIS

Domat/Ems / Lenzerheide / Schiers / Tiefencastel

Präzision in allen Dimensionen

Elektro-Raetus AG



- > Elektroanlagen
- > Telefon- und EDV – Installationen
- > Kabel- und Leitungsbau
- > Elektroservice

Vom Kraftwerk zur Steckdose –
wir sind dabei !

Pulvermühlestrasse 93, 7004 Chur
Tel. 081 286 90 90
Fax 081 286 90 99
www.elektro-raetus.ch



Filialen: Domat/Ems 081 633 23 23 Valbella 081 384 22 88 Bonaduz 081 641 18 79 St. Peter 081 374 13 54



Daten aus der Bauzeit

Bereits am 2. Januar 1914 wurde der Stollen durchschlagen. Stollen und Druckleitung konnten am 20. Oktober 1914 unter Druck gesetzt werden. Am 21. Oktober 1914 wurde probeweise eine Maschine unbelastet in Betrieb gesetzt. Am 12. und 13. November fanden die Abnahmeversuche statt, die durchwegs gute Resultate zeigten. Am 27. November 1914 wurde mit dem regelmässigen Betrieb die Chur-Arosa Bahn eröffnet. Mit diesem Tag begann auch die regelmässige Stromabgabe an die Bahn durch das Kraftwerk Lünen.

1915 bis 1942

Am 31. März 1915 war der Stromlieferungsvertrag mit der Stadt Zürich abgelaufen, sodass die Gesamtenergielieferung von den Kraftwerken Lünen und Sand übernommen wurde. Am 16. Dezember 1916 konnten die beiden Werke die überschüssige Energie, variierend von 500 bis 2000 kW, an das Elektrizitätswerk der Stadt Zürich verkaufen. 1919 wurde auch ein Energielieferungsvertrag mit der Gemeinde Arosa abgeschlossen, an welche ab 16. März 1919 die Lieferung begann. Im Jahre 1920 folgte ein Energielieferungsvertrag mit der Gemeinde Davos. Zur Energieübertragung wurde eine Freileitung über den Strelapass erstellt. Bereits am 19. Dezember 1920 konnte mit der Energielieferung begonnen werden. Ende April 1922 hörte die Energielieferung an Zürich

auf, weil die beiden Werke speziell im Winter nicht in der Lage waren, grössere Mengen Elektrizität abzugeben. Ab 1. November 1923 wurde ein neuer Lieferungsvertrag mit der Stadt Zürich abgeschlossen für Lieferungen nach Zürich und zum Bezuge ab dem Albulawerk der Stadt Zürich in Störungsfällen in den eigenen Netzanlagen von Chur.

Die Eigenstromabgabe in Chur nahm ständig zu, sodass die Werke schon wieder an der Grenze ihrer Leistungsfähigkeit anlangen. Trotz genügendem Wasserzufluss musste im Winter Energie zugekauft werden.

Mit der Fahrt mit einer der ältesten Werk-Standseilbahnen der Schweiz erreicht man die Zentrale in Lünen. Im Zusammenhang mit dem ersten Umbau des Kraftwerk Lünen in den Jahren 1927–1929 wurde die damalige Anlage mit dieser Standseilbahn ersetzt. Sie wird für Schichtablösungen sowie Materialtransporte eingesetzt.

Standseilbahn Lünen:

Baujahr:	1929
Umbau:	2011
Trasseelänge:	325 m
Höhendifferenz:	123 m
Geschwindigkeit:	1.1 m/s
Antriebleistung:	37 kW
Tragkraft:	3300 kg.

Kompetenz für sichere Energieversorgungssysteme

- Stark bei:
- Neumontagen
 - Instandhaltung
 - Retrofit
 - Trafostationen
 - SF6-Gashandling



ELTES AG
Energietechnik
Industriestrasse 4
CH-5432 Neuenhof

Tel. +41 (0) 56 416 41 41
Fax +41 (0) 56 416 41 42
support@eltes.ch
www.eltes.ch



www.siemens.ch/energy

Investitionen in wartungsfreie Schaltanlagen machen sich täglich bezahlt

Siemens Schweiz AG, Energy Sector
Freilagerstrasse 40
8047 Zürich, Schweiz, Tel. +41 585 583 580
power.info.ch@siemens.com

Answers for energy.



In den Jahren 1942 bis 1944 wurde das Projekt des Ausbaues der Plessurstufe Lünen-Chur ausgearbeitet und am 16. Juli 1947 in Betrieb genommen.

Permanente Erweiterung

Das Kraftwerk mit der Wasserfassung im Wehr Pradapunt unterhalb von Molinis, dem Freispiegelstollen nach Lünen (Länge 2470m) zum dortigen Wasserschloss und den zwei Druckleitungen (je 710 m Länge) zur Zentrale Lünen (2 Maschinen à 1500 PS und 1 Maschine à 750 PS) nahe dem Flusslauf der Plessur wurde im Laufe der Zeit stetig erweitert.

Als nächste Etappe und gewissermassen als Krone der Plessurwerke war der Ausbau der Stufe I Arosa-Molinis respektive Arosa-Lünen, mit dem für den Winterbedarf so wichtigen Stausee in der Isel, geplant. Bereits beim Bau der Stufe III (Lünen-Chur) wurde diese Ausbaumöglichkeit mitberücksichtigt. Im Zeitraum 1957 bis 1964 wurden dann umfassende Projektierungsarbeiten vorgenommen. Eingehende geologische Studien mit Sondierbohrungen und Sondierstollen im Raume des geplanten Stausees

und des Staudammes sowie genaue Geländevermessungen ergaben dann leider, dass der Bau eines grossen Beckens in der Isel bei Arosa mit Risiken verbunden wäre und sehr teuer zu stehen käme. Somit wurde 1965 auf den Bau der Stufe I verzichtet.

1975: Scheitern eines erneuten Konzessionsvertrages

Unter der Bezeichnung «Gemeindekorporation Kraftwerk Lünen» schlossen sich die Gemeinden im Bereich der im Kraftwerk Lünen genutzten Wasserkraft sowie Arosa zu einer öffentlich-rechtlichen Korporation mit Rechtspersönlichkeit zusammen. Die Gemeindekorporation bezweckt die gemeinsame Wahrung der Interessen der Konzessionsgemeinden Kraftwerk Lünen.

Nachdem die Verhandlungen mit der Stadt Chur um einen neuen Konzessionsvertrag scheiterten, unterbreiteten die Konzessionsgemeinden des Kraftwerks Molinis-Lünen (St.Peter, Molinis, Pagig, Lünen und Tschierschen) der Gemeinde Arosa 1975 eine Anfrage, ob und zu welchen Konditionen die Gemeinde an



PARMELTEC

Mess- und Elektrotechnik GmbH

Beim Bahnhof 48, CH-7027 Lüren

Tel. +41 81 330 60 15, Fax +41 81 330 60 16

info@parmeltec.ch, www.parmeltec.ch

Netzqualitätsmessungen - Netzqualitätsmessgeräte

Netzanalysen - Projektierung - Beratungen

schocher + rüegg ag

schaltanlagenbau

Ihr zuverlässiger Partner für

Schaltschrankbau
Schema-Engineering
Maschinenverkabelung



raschärenstrasse 16a
7000 chur

fon: 081 284 00 02

fax: 081 284 20 01

info@schocher-ruegg.ch

www.schocher-ruegg.ch



www.pitsch.ch

ANDREA PITSCH AG

BAUUNTERNEHMUNG

7050 AROSA

IHR PARTNER FÜR

• HOCHBAU

• STAHLBAU

• TIEFBAU

• IMMOBILIEN



CE Curea Elektro AG

el. techn. Unternehmung

Curea Elektro AG

Mühlestrasse 5

CH-7302 Landquart

Telefon +41 81 300 69 69

Fax +41 81 300 69 68

info@curea.ch

www.curea.ch



einer Übernahme und dem Betrieb dieser Kraftwerk- anlagen interessiert wäre. Durch diese Anfrage der Verleihungsgemeinden erlangte die Sicherung der Energieversorgung des Schanfiggs und des Kurorts einen entscheidenden Impuls.

Übernahme des Kraftwerks durch Arosa 1983

Die Lösung stellte eine optimale Nutzung der Wasser- kraft im Schanfigg sowie eine ausreichende, sichere Versorgung über eine Konzessionsdauer von 80 Jah- ren in Aussicht. Die Stimmbürgerschaft nahm an der Urnenabstimmung vom 2. März 1980 diese Vorlage mit 659 Ja zu 53 Nein deutlich an. Am 1. Oktober 1983 übernahm Arosa Energie schliesslich den Be- trieb des Kraftwerks Lülen.

Am 24. April 1988 wurden bei einer Kontrolle der Laufräder der Maschinengruppen 1 und 2 grosse Materialabtragungen festgestellt, die eine sofortige Stilllegung der beiden Maschinengruppen erforder- ten. Dieses Ereignis war zugleich der Startschuss für die 1. Sanierungsetappe des Kraftwerks Lülen mit

dem Ersatz der Maschinengruppen 1 und 4 durch eine neue Maschine, dem Bau einer neuen Drucklei- tung und diversen baulichen Anpassungen sowie dem Neubau des Unterwerks Forsch. Am 16. Mai 1990 konnte die neue Maschinengruppe 1 mit einer Leistung von 3,7 MW an das Netz gehen.

Wichtig Erneuerungen:

In den folgenden Jahren wurden verschiedene Erneuerungen in Angriff genommen. Die Maschine 1 und 2 erhielt neue Pelton-Laufräder, die Mittelspan- nungs-Schaltanlage sowie die Werkseilbahn würden erneuert.

Im April 2013 wurde das von der Axpo, der Gemein- dekorporation KW Lülen und der Gemeinde Tschier- tschen-Praden gemeinsam erstellte Kraftwerk Sa- genbach erstmals in Betrieb genommen. Die Maschinengruppe dieses Kraftwerks befindet sich in der Zenrale des KW Lülen. Arosa Energie erhielt den Auftrag für die Betriebsführung vor Ort.

Jubiläumsanlass «100 Jahre Kraftwerk Lügen»

TAG DER OFFENEN TÜR AM 28. JUNI 2014

Das Kraftwerk Lügen wird 100 Jahre alt. Grund genug, dieses schöne Jubiläum mit der Bevölkerung gebührend zu feiern.

Am Samstag, 28. Juni 2014, feiern wir mit einem «Tag der offenen Tür» den 100. Jahrestag. Lernen Sie das Kraftwerk Lügen kennen. Erleben Sie moderne und alte Technik und fahren Sie mit der Werkbahn. Verbringen Sie mit uns bei feiner Verpflegung einen spannenden Samstag.

Tag der offenen Tür

- Mit der RhB von Arosa oder Chur mit Spezialhalt im Unterwerk Forsch
- Mit der Werkbahn in die Zentrale Lügen
- Führungen durch 100 Jahre Kraftwerk Lügen
- Grill und Festwirtschaft

Nähere Infos unter www.arosaenergie.ch

Wöchentliche Führungen

Vom 10. Juli bis 16. Oktober 2014 finden immer donnerstags wöchentliche Führungen im Kraftwerk Lügen statt. Eine Attraktion nicht nur für Technik-Begeisterte! Anmeldungen und Informationen unter Tel. 081 378 67 99.



1914-2014

100 Jahre Kraftwerk Lünen

Tag der offenen Türe Samstag 28. Juni 2014

ABFAHRT RhB Arosa RICHTUNG CHUR

*Abfahrt Arosa:	08.48 Uhr
<u>Spezialhalt Lünen Forsch</u>	09.22 Uhr Fahrrichtung Chur
Abfahrt Arosa:	09.48 Uhr
Lünen Bahnhof	10.22 Uhr Fahrrichtung Chur
Fussmarsch zum Forsch	
Abfahrt Arosa:	10.48 Uhr
Lünen Bahnhof	11.22 Uhr Fahrrichtung Chur
Fussmarsch zum Forsch	
Abfahrt Arosa:	11.48 Uhr
Lünen Bahnhof	12.22 Uhr Fahrrichtung Chur
Fussmarsch zum Forsch	
*Abfahrt Arosa	12.48 Uhr
<u>Spezialhalt Lünen Forsch</u>	13.22 Uhr Fahrrichtung Chur
Abfahrt Arosa:	13.48 Uhr
Lünen Bahnhof	14.22 Uhr Fahrrichtung Chur
Fussmarsch zum Forsch	
Abfahrt Arosa:	14.48 Uhr
Lünen Bahnhof	15.22 Uhr Fahrrichtung Chur
Fussmarsch zum Forsch	

ABFAHRT Chur RhB RICHTUNG AROSA

Abfahrt Chur:	09.08 Uhr
Lünen Bahnhof	09.22 Uhr Fahrrichtung Arosa
Fussmarsch zum Forsch	
Abfahrt Chur:	10.08 Uhr
Lünen Bahnhof	10.28 Uhr Fahrrichtung Arosa
Fussmarsch zum Forsch	
*Abfahrt Chur:	11.08 Uhr
<u>Spezialhalt Lünen Forsch</u>	11.28 Uhr Fahrrichtung Arosa
Abfahrt Chur:	12.08 Uhr
Lünen Bahnhof	12.28 Uhr Fahrrichtung Arosa
Fussmarsch zum Forsch	
Abfahrt Chur:	13.08 Uhr
Lünen Bahnhof	13.28 Uhr Fahrrichtung Arosa
Fussmarsch zum Forsch	
*Abfahrt Chur	14.08 Uhr
<u>Spezialhalt Lünen Forsch</u>	14.28 Uhr Fahrrichtung Arosa
Abfahrt Chur:	15.08 Uhr
Lünen Bahnhof	15.28 Uhr Fahrrichtung Arosa
Fussmarsch zum Forsch	



Stromversorgung für Kraftwerk- und Industrieanwendungen

BENNING
World Class Power Solutions

Sicherheit durch Erfahrung



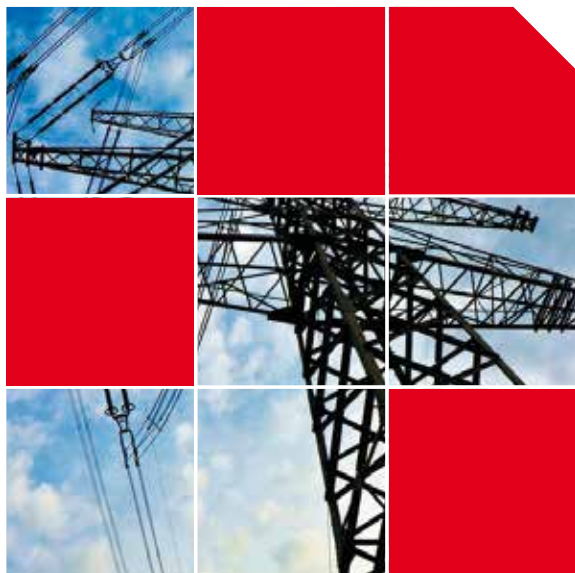
- Beratung
- Projekt-Engineering
- Gesamtanlagen + Batterien
- Überwachungslösungen
- Wartungsdienstleistungen

Benning Power Electronics GmbH • Industriestrasse 6 • CH-8305 Dietlikon • Tel. 044 805 75 75 • Fax 044 805 75 80 • info@benning.ch • www.benning.ch

Treuhand | Steuer- und Rechtsberatung
Wirtschaftsprüfung | Unternehmensberatung
Informatik-Gesamtlösungen

OBT

Mit uns stehen Sie nicht unter Strom



Mit **Ausdauer** und **Ehrgeiz** arbeiten wir daran, zu den Besten zu gehören. Unsere erfahrenen **IT-Fachspezialisten** bieten Ihnen starke Leistungen, die Sie spürbar entlasten.

Testen Sie uns – wir sind bereit!

OBT AG

Berikon | Brugg | Heerbrugg | Lachen SZ | Oberwangen BE
Rapperswil SG | Reinach BL | Schaffhausen | Schwyz
St.Gallen | Weinfelden | Zürich | www.obt.ch

«SCHÖNE ARBEIT IM SCHÖNEN SCHANFIGG»

Markus Baumgartner, 21, Zählermonteur:



«Arosa Energie ist ein nachhaltiges Unternehmen mit einem guten Arbeitsklima und guten Sozialleistungen. Meine vielen abwechslungsreichen Arbeiten

kann ich flexibel und unabhängig vollziehen. Bei mir ist es beispielsweise möglich, vom Büro aus oder auf Montage zu arbeiten. Das macht alles noch abwechslungsreicher. Als gelernter Elektroenergietechniker mache ich Montagen und Demontagen von Zählern, periodische Zählerablesungen sowie die dazugehörige Datenverarbeitung im System.»

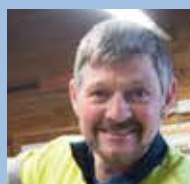
Hans Peter Freund, 54, Zählmonteur:



«Seit 2007 arbeite ich jetzt schon bei der Arosa Energie. Die Arbeit als Zählermonteur im Bereich Vertrieb bereitet mir viel Freude. Zu meinen Aufgaben gehören

der Einkauf der Energiezähler und Empfänger, Montagen bei Neu- und Umbauten, Erfassen und Pflegen von Zähler und Messdaten. Die periodischen Zählerablesungen von Energie und Wasser führt mich direkt zu unseren Kunden und gehören zu meinen liebsten Tätigkeiten. Ich kann mir kaum eine schönere Region zum Arbeiten vorstellen als das Schanfigg.»

Beni Jegi, 49, Wehrwärter:



«Eigentlich bin ich Landwirt, habe aber verschiedene Weiterbildungen besucht und bin 2008 bei der Arosa Energie gelandet. Hier arbeite ich in der Abteilung

Produktion als Wehrwärter des Stauwehrs Molinis. Bei Arosa Energie schätze ich das gute Team und die tolle Zusammenarbeit mit den Kollegen. Als Wehrwärter können etliche Arbeiten wetterabhängig eingeteilt und selbstständig erledigt werden. Das bedeutet auch, dass ich viel Abwechslung habe. In meinem Job bin ich verantwortlich für den fachgerechten Betrieb des Stauwehrs – für die Ausführung verschiedener Unterhaltsarbeiten, für Pikettleistungen und für Ferienablösungen im Schichtbetrieb am Kraftwerk Lünen. Auch betreue ich die Wasserfassungen und helfe bei Unterhalt und Reparaturarbeiten mit.»

Angelika Kürsteiner, 50, Marketing und Vertrieb:



«Die Arbeit im kleinen Team Marketing und Vertrieb ist vielseitig und abwechslungsreich. Zuständig bin ich für die Lenkung der Installationskontrollen,

das Erstellen von Prospekten und von Geschäftsberichten sowie die Organisation von Anlässen. Die Öffentlichkeitsarbeit ist spannend! Im Sommer organisiere ich auch Führungen ins Kraftwerk Lünen. Dieses Angebot nutzen viel Arosa-Gäste, um mehr über die Energiesituation im Schanfigg zu erfahren. Dieser bunte Mix an unterschiedlichen Tätigkeiten macht die Qualität der Arbeit aus.»

Treuhand & Unternehmensberatung

- Buchhaltung, Rechnungswesen
- Steuern und Treuhand allgemein
- Unternehmensberatung
- Businessplan, Finanzplanung
- Wirtschaftsprüfung

Kompetent, persönlich, speditiv und zuverlässig !

Capol & Partner AG

Ottostrasse 29, 7000 Chur

Telefon 081 252 22 12

www.capol-partner.ch

Beda Capol, Dipl. Wirtschaftsprüfer

Hans Ulrich Wehrli, Dipl. Wirtschaftsprüfer

swiss
helicopter 

5%
Rabatt
auf Rundflüge

Materialtransporte
Rundflüge



Schnell und präzise.



Polenlöserweg 30, CH-7204 Untervaz-Chur
T +41 (0)81 322 57 57, swisshelicopter.ch

Diesen Flyer am Flugtag vorweisen und von 5% Sofort-Rabatt pro Person profitieren. Gültig bis 31.12.2014. Voranmeldung notwendig. Nicht kumulierbar. Es gelten die AGB und Beförderungsbedingungen der Swiss Helicopter AG.



KIBAG Graubünden



- Strassenbau
- Tiefbau
- Belagsbau
- Pflästerungen
- Umgebungen

Tel. 081 252 38 38

Fax 081 252 01 79

www.kibag.ch

info.chur@kibag.ch

Chur

Arosa

Landquart

Pontresina

Valbella

Thusis

PROTEX
AG

Protex AG

Sagmattstrasse 9
4710 Balsthal

Tel.: 062 391 21 51

Fax: 062 391 22 07

www.protexag.ch
info@protexag.ch

**Professionelle
Schutzbekleidung**

Kurt Roth, 57, Maschinist:



«Inzwischen arbeite ich schon 13 Jahre bei der Arosa Energie als Maschinist, und es gefällt mir heute immer noch genau so wie am Anfang. Ja, ich möchte nir-

gendwo anders arbeiten. An meiner Arbeit gefällt mir die grosse Verantwortung. Aber auch die unterschiedlichen Tätigkeiten im Betrieb des Kraftwerks Lünen wie Bedienung der Maschinen im Schichtbetrieb, die Ausführung von Unterhaltsarbeiten oder der Pikettdienst machen mir Freude. All das funktioniert nur mit einem gut eingespielten Team, wie wir es sind.»

Reto Felix, 42, Stauwehrwärter:



«Ursprünglich lernte ich Automechaniker. 2013 hat es mich zur Arosa Energie verschlagen. Als Stauwehrwärter habe ich eine abwechslungsreiche und

vielseitige Arbeit. Hier zeichne ich verantwortlich für den fachgerechten Betrieb des Stauwehrs. Dazu gehören Ausführung verschiedener Unterhaltsarbeiten und das Leisten von Pikettdiensten, die Betreuung der Wasserfassungen betreuen und das Ausholzen von Freileitungen. Am schönsten ist es für mich, wenn ich bei schönem Wetter draussen arbeiten kann.»

Marcel Zablonier, 25, Netzelektriker:



«Ich arbeite seit 2005 als Netzelektriker in der Abteilung Verteilung der Arosa Energie. Wir haben eine gut funktionierende Mannschaft. Das ist gerade für

Arbeiten in den Bergen besonders wichtig, ja sogar lebenswichtig. Ich liebe besonders die Arbeit bei Kabelzügen und Freileitungen. Ich bin zuständig für Inbetriebnahme und Unterhalt der Trafostationen, für öffentliche Beleuchtung, Weihnachtsbeleuchtung, Kabelarbeiten, Freileitungen und vieles anderes mehr. Zusätzlich bereite ich mich auf die höhere Berufsprüfung als Netzelektriker vor.»

Toni Arnold, 50, Elektromonteur:



«Als Elektromonteur in der Abteilung Produktion schätze ich nicht nur das selbstständige Arbeiten, sondern auch die Möglichkeit, bei interessanten

Arbeiten mitzuhelfen wie etwa Turbinen und Generatoren zu zerlegen oder zusammenzubauen. In meiner Arbeit erstelle ich Elektro-Installationen, führe diverse Kontrollen durch, mache Unterhalts- und Reparaturarbeiten, helfe bei Erneuerungen und Revisionen mit. Eigentlich arbeite ich überall gerne.»

Trafostation Hörnliberg

SKIGEBIET AROSA LENZERHEIDE – EINE DER TOP TEN DESTINATIONEN DER SCHWEIZ

Diskussionen für eine Skigebietsverbindung der Wintersportorte Arosa und Lenzerheide wurden seit über 40 Jahren geführt. Nach langen Verhandlungen und intensiven Planungsarbeiten erteilte das Bundesamt für Verkehr im Frühjahr 2013 die Plangenehmigung für die stützenlose systemunabhängige Pendelbahn. Dann ging alles sehr schnell. Innerhalb von nur 9 Monaten wurde das imposante Bauwerk im hochalpinen Gelände unter teils schwierigen Bedingungen erstellt. Seit dem 18. Januar 2014 ist die Urdenbahn in Betrieb.



Der Zusammenschluss der Schneesportgebiete Arosa und Lenzerheide war ursprünglich als skifahrerische Nutzung mit zwei Sesselbahnen und dazugehörigen Pisten im Urddental geplant. Dagegen wehrten sich Umweltverbände. Die Bergbahnen Arosa und Lenzerheide, die von den Auswirkungen der Skigebietsverbindung betroffenen Gemeinden sowie die Umweltorganisationen einigten sich in einem Koordinationsprozess im Herbst 2007 auf eine direkte Seilbahnverbindung über das innere Urddental zwischen Motta (Schneesportgebiet Lenzerheide) und Hörnli (Schneesportgebiet Arosa). Die Bergbahnen verzichten auf Masten, neue Pisten und touristische Transportanlagen im Urddental.

Grösste zusammenhängende Skiregion im Kanton Graubünden

Das Projekt der stützenlosen Verbindungsbahn ist Teil des im regionalen Richtplan Mittelbünden/Nordbünden enthaltenen Gesamtkonzepts für den Raum Arosa-Lenzerheide. Zusätzlich sind auf dem Gebiet Churwalden/Parpan/Lenzerheide verschiedene Massnahmen zur Optimierung der Skigebiete enthalten, wie etwa das Einstiegsportal Churwalden für Tagessgäste oder die Ost-West-Verbindung der Skigebiete im Raum Parpan und Valbella.

Bereits am 1. Juni 2008 haben die Stimmberechtigten der Gemeinde Arosa an der Urnenabstimmung

mit 613 Ja zu 114 Nein der Skigebietsverbindung Arosa Lenzerheide mit einem Ja-Anteil von 84.3% zugestimmt. Am 27. November 2011 sind die Lenzerheidner nachgezogen: 58% der Stimmbevölkerung der Gemeinde Vaz/Obervaz hat Ja gesagt zur Zonenplanänderung. Sie gaben somit grünes Licht für die Skigebietsverbindung mit Arosa.

Mit 225 Pistenkilometern sind Lenzerheide (155 km) und Arosa (70 km) zur grössten zusammenhängenden Skiregion Graubündens gewachsen. So zählt das Schneesportgebiet Arosa-Lenzerheide nun zu den Top-10-Skigebieten der Schweiz.

Vier Megawatt für die Bahnen

Für die Verbindungsbahn zwischen Arosa und Lenzerheide wurde auf der Aroser Seite die grösste Trafostation im Versorgungsgebiet der Arosa Energie erstellt. Um den Energiebedarf für die bestehenden Bahnen und die neue Urdenbahn zu decken, beträgt die installierte Leistung der Trafostation Hörnliberg rund vier Megawatt.

Damit diese Leistung zur Verfügung gestellt werden kann, musste vom Unterwerk Neubach zur Trafostation Hörnliberg ein neues Mittelspannungskabel verlegt werden.

Facts & Figures

System	Doppelpendelbahn
Horizontale Bahnlänge	1673.90 m
Höhe Talstation Hörnli	2511 m ü. M.
Höhe Bergstation Urdenfürggli	2546 m ü. M.
Höhendifferenz	68 m
Fahrstrecke	1694 m
Fahrgeschwindigkeit	12 m/s
Fahrzeit ca. (inkl. 120 s Stationszeit)	316 s
Förderleistung pro Bahn	856 P/h
Fahrzeug Fassungsvermögen	150+1 Pers.
Tragseildurchmesser (2 Pro Fahrbahn)	76 mm
Zugseildurchmesser	42 mm
Antriebsmotoren	2 x 710 kW



► Den Schlüssel zu Ihrer persönlichen Sicherheit finden Sie bei uns!

Sicherheit ist eines der wichtigsten Grundbedürfnisse der Menschen. Wenden Sie sich deshalb – wenn es um Ihre Sicherheit geht – an einen kompetenten und vertrauenswürdigen Partner in Ihrer Region.

Felsenastrasse 31 T 081 286 16 16 Via Isla 37 T 081 925 20 92 info@weberchur.ch
7001 Chur F 081 286 16 19 7151 Schluen F 081 925 46 80 www.weberchur.ch

Impressum



Frehner Consulting AG
Unternehmensberatung für Public Relations

Herausgeber: Frehner Consulting AG, CH-9001 St.Gallen, Tel. +41 (0)71 272 60 80, info@frehner-consulting.com
Gesamtleitung: Natal Schnetzer **Produktion und Inseratemarketing:** MetroComm AG, CH-9001 St.Gallen, Tel. +41 (0)71 272 80 50, info@metrocomm.ch **Chefredaktor:** Dr. Stephan Ziegler **Texte:** Josef Roos **Fotos:** Gian Kaufmann, Arosa Energie, zVg **Anzeigenleitung:** Ernst Niederer **Gestaltung:** Manuela Lupi.

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung der MetroComm AG.

Arosa Energie
Haus EWA
CH-7050 Arosa

Tel. +41 (0)81 378 67 86
Fax +41 (0)81 378 67 80

info@arosaenergie.ch
www.arosaenergie.ch

printed in
switzerland



Mai 2014

Können wir Ihre Energieeffizienz steigern?

Sicher.



Bei der Erneuerung des Kraftwerk Lünen haben wir unser Know-How und unsere Kompetenz unter Beweis stellen können. Wir, ABB Power Systems danken der Arosa Energie für die gute Zusammenarbeit. www.abb.ch

ABB Schweiz AG
Power Systems
CH-5400 Baden / Schweiz

Power and productivity
for a better world™



AROSA ENERGIE SETZT AUF VERSORUNGSSICHERHEIT

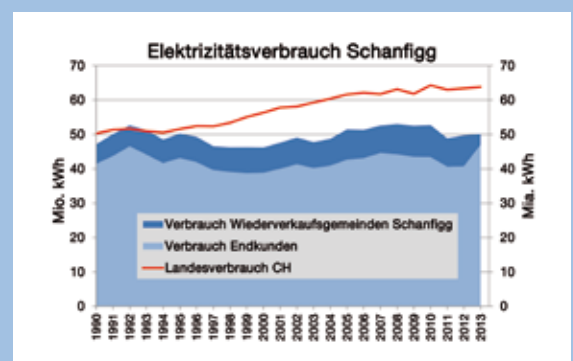
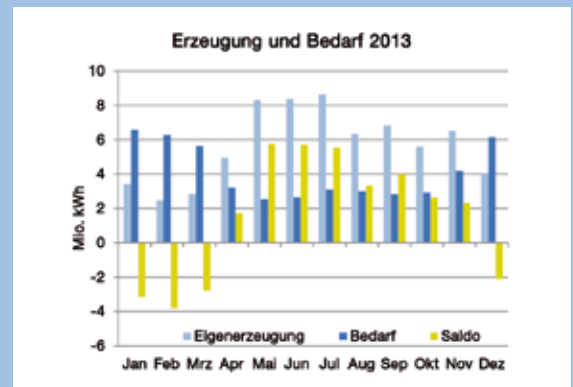
Wer sitzt schon gerne im Dunkeln? Versorgungssicherheit hat bei Arosa Energie einen grossen Stellenwert. In den letzten Jahren hat sie bedeutende Investitionen in den Unterhalt und Ausbau des Versorgungsnetzes getätigt. Unter anderem sorgt die 60/60/10-kV-Talleitung zwischen Chur und Lünen seit 1999 für noch mehr Sicherheit.

Kunden mit einem Jahresverbrauch von über 100'000kWh können seit einigen Jahren den Energielieferanten frei wählen. Mehrere Kunden sind in den freien Energiemarkt eingetreten und werden von Wettbewerbern beliefert. Dies bedeutet, dass Arosa Energie für diese Kunden die Energie transportiert, aber nicht erzeugt bzw. zukaft, da diese von Dritten geliefert wird. Trotz sich verschärfender Konkurrenzsituation konnte sich Arosa Energie auch 2013 den Marktanteil bei den Grosskunden halten bzw. gar wieder leicht steigern.

Energieeinkauf

Arosa Energie kauft den gesamten Energiebedarf beim Elektrizitätswerk Zürich (ewz) ein und verkauft ihrerseits die Gesamtproduktion aus den Kraftwerken Litzirüti und Lünen sowie dem Trinkwasserkraftwerk Molinis ebenfalls dem ewz. Im Jahr 2013 bezog Arosa Energie 49 Mio.kWh. von ihrem Lieferanten, um die durch sie versorgten Kunden zu beliefern.

Die folgende Grafik zeigt auf, dass die Kraftwerke Litzirüti und Lünen in acht von zwölf Monaten den Energiebedarf zu decken vermögen, während in den Wintermonaten Dezember bis April Energie eingeführt werden muss. 2013 produzierte Arosa Energie 19.2 Mio.kWh mehr Energie, als im Absatzgebiet verkauft wurde.



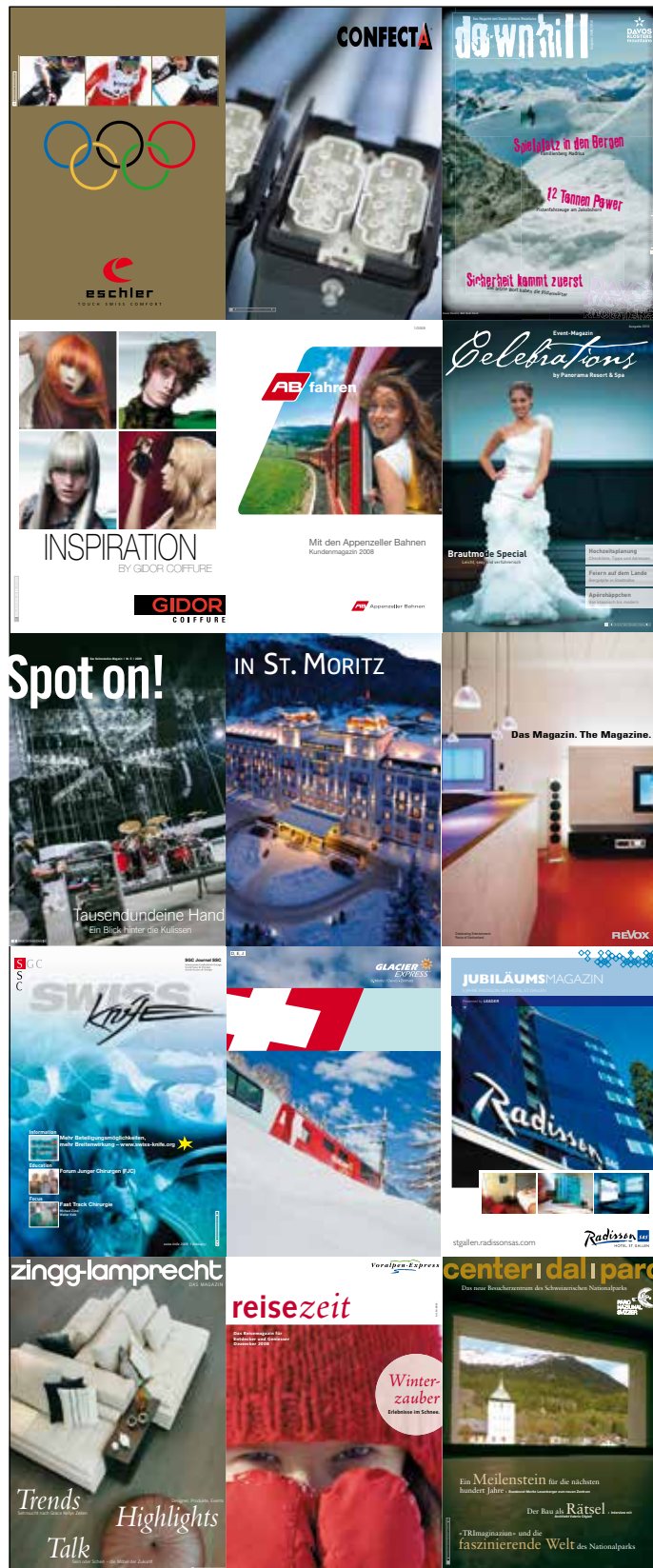
Partner für Veranstaltungen und Feste

Arosa Energie sorgt auch dafür, dass bei Ihrem Fest nicht plötzlich die Lichter ausgehen: Sie erstellt gerne provisorische Anschlüsse für verschiedenste Veranstaltungen, sei es im Sommer oder im Winter. Profitieren Sie von unserer langjährigen Erfahrung – wir sorgen für die richtige Spannung!

CHRONIK AROSA ENERGIE MEILENSTEINE DER ENERGIE- GESCHICHTE IM SCHANFIGG

- | | |
|---|--|
| <p>1896 Gründung einer Konsumgesellschaft für elektrisches Licht</p> <p>1897 Bau und Inbetriebnahme des ersten Kraftwerks an der Plessur. Am 27. November brannte erstmals elektrisches Licht in Arosa.</p> <p>1910 Bezug des neuen Verwaltungsgebäudes. Änderung des Firmennamens in AG Elektrizitätswerk Arosa.</p> <p>1930 Übernahme des Elektrizitätswerks durch die Gemeinde Arosa</p> <p>1956 Inbetriebnahme Unterwerk Tomeli. Bau der Ochsenalp-Leitung.</p> <p>1968 Stilllegung des seit 1897 in Betrieb stehenden alten Kraftwerks Arosa. Inbetriebnahme des neuen Kraftwerks Litzirüti.</p> <p>1972 Inbetriebnahme Unterwerk Neubach</p> <p>1983 Betriebsübernahme Kraftwerk Lülen</p> <p>1986 Fertigstellung der neuen 50/10kV-Talleitung Arosa-Lülen</p> <p>1989 Sanierung Kraftwerk Lülen</p> <p>1992 Inbetriebnahme Unterwerk Forsch</p> <p>1996 Elektrische Erschliessung der Beschneigungsanlage der Arosa Bergbahnen AG (Leistung 1,7 MW)</p> <p>1997 100 Jahr-Jubiläum des Elektrizitätswerks Arosa</p> <p>1999 Neue Leitung 60/60/10 kV Chur-Lülen</p> | <p>2000 Das Elektrizitätswerk Arosa wurde als erster Bündner Energiedienstleister mit dem Umweltzertifikat ISO 14001 ausgezeichnet.</p> <p>2001 Umwandlung des Elektrizitätswerkes in Arosa Energie AG</p> <p>2004 Zertifizierung Produktion Kraftwerk Litzirüti mit dem Ökolabel «naturemade basic». Umwandlung der Arosa Energie in eine öffentlich-rechtliche Anstalt.</p> <p>2005 Grossrevision Stauwehr Isel und Kraftwerk Litzirüti</p> <p>2006 Ausbau einer neuen Lichtwellenleitung vom Betriebsgebäude in Arosa nach Chur</p> <p>2008 1. Etappe Sanierung Unterwerk Tomeli, Erneuerung der 60kV Anlage</p> <p>2009 Strommarktöffnung 1. Etappe. 2. Etappe Sanierung Unterwerk Tomeli, Auswechslung der beiden Transformatoren.</p> <p>2011 Sanierung Hang- und Druckleitung Arosa-Litzirüti. Revision Kraftwerk Litzirüti.</p> <p>2012 Erneuerung und Erweiterung Unterwerk Forsch</p> <p>2013 Aufgrund der Gemeindefusion im Schanfigg übernahm die Arosa Energie von der Gemeinde das Trinkwasserkraftwerk Molinis. (Ökolabel «naturemade star»). Übernahme der Verteilnetze der Orte Lülen, Molinis, Peist und St.Peter-Pagig.</p> <p>2013 Inbetriebnahme des durch Axpo, GKL und Tschierschen erstellten Kraftwerks Sagenbach. Die Maschinengruppe dieses Kraftwerks befindet sich in der Zentrale des KW Lülen. Arosa Energie erhielt den Auftrag für die Betriebsführung vor Ort.</p> |
|---|--|





ES LOHNT SICH.

Auch das Magazin, das Sie in Händen halten, hat die Frehner Consulting AG realisiert. Neben über tausend anderen. Wenn Sie Interesse an einem inseratefinanzierten Imagemagazin haben, sprechen Sie mit uns.

Frehner Consulting AG, Bahnhofstrasse 8
 CH-9001 St.Gallen, Tel. +41 (0)71 272 80 50
 info@frehner-consulting.com

Wir danken für die treue und gute Zusammenarbeit!

Baumeisterarbeiten Sanierung Standseilbahn

**Jetzt
Energie
sparen!**

Energetische Gebäudeanalyse. Für Gebäudeeigentümer/-innen und Immobilienverwaltungen.

ewz Energieberatung
Albulastrasse 110
7411 Sils i. D.
Telefon 058 319 68 68
graubunden@ewz.ch
www.ewz.ch



ewz

Die Energie



Ein Unternehmen
der Stadt Zürich