

Wenn mobile Trafo-Container die Lüfte erklimmen...

Die Firma F. Borner AG stellt aus Stahlcontainer kundenspezifische, mobile Trafostationen her, welche an verschiedensten Standorten eingesetzt werden können.

Ein interessantes und spektakuläres Projekt wurde für die KWO KRAFTWERKE OBERHASLI AG in Innerkirchen realisiert.

Das Kraftwerk Oberhasli im Portrait

Die KWO sind eines der führenden Wasserkraftunternehmen der Schweiz. Sie produzieren Strom in reichlichen Mengen. Dank der grossen Stauseen, die auch im Winter eine Menge „Treibstoff“ zur Verfügung stellen, können die KWO das ganze Jahr über augenblicklich auf die ständigen Schwankungen des Strombedarfs reagieren und ihre Produktion jederzeit auf den Bedarf ausrichten. Grimselstrom leistet einen wichtigen und naturverträglichen Beitrag zur Stromversorgung der Schweiz.

Kennzahlen

Wasser-Reich

700 Mio. m³ Wasser pro Jahr fallen auf das Einzugsgebiet der KWO: Soviel Wasser wie 4 Mio. Schweizer/-innen im Jahr verbrauchen.

Kraft-Werk

Neun Kraftwerke mit 26 Turbinen leisten 1'125 MW. Dies entspricht der Kraft von 3'000 Sattelschleppern und das ohne Abgase!

Energie-Flut

Eine jährliche Energieproduktion von durchschnittlich 2'350 GWh: Genug für eine Million Menschen!

Wert-Voll

Seit der Gründung im Jahr 1925 wurden 1.5 Milliarden Franken in die Kraftwerkanlagen investiert.

Arbeits-Reich

Die KWO beschäftigen rund 540 Mitarbeitende (355 Vollzeitstellen), die überwiegend auch im Oberhasli leben. Die breit gefächerte Berufsstruktur reicht von Jobs in der Kraftwerktechnik bis hin zum Tourismus. Dieser Arbeitsreichtum ist für die Bergregion des Oberhasli äusserst wertvoll.



Marcel Kuhn

Ressortleiter Produktion (bei KWO Oberhasli AG)

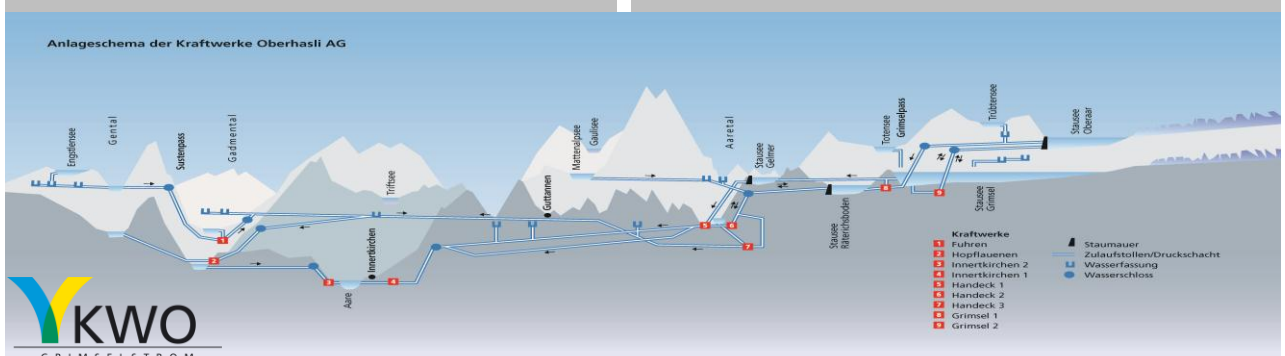
Marcel Kuhn ist zuständig für den Betrieb und den Unterhalt aller neun Kraftwerke. Zusammen mit seinen dezentral arbeitenden Grimselstromer-Gruppen hat er die Aufgabe, die Energieproduktion in den komplexen und weit verzweigten Anlagen rund um die Uhr und zum Wohle der Konsumenten sicherzustellen.

Marcel Kuhn im Gespräch mit Markus Lüthi (Regionalverkaufsleiter F. Borner AG)

Marcel Kuhn hat das Projekt „TS PDS Kapf“ für die KWO betreut. Er hat uns freundlicherweise auch die tollen Aufnahmen vom Transport des Containers geliefert.

M. Lüthi: Herr Kuhn, welche Funktion hat die Container Trafostation?

M. Kuhn: Ein Transformator versorgt die Baustelle Kapf. Hier wird ein zweiter Druckschacht erstellt. Der zweite Transformator ist für die provisorische Seilbahn bestimmt, welche zwei Aufgaben erfüllt: Mit dieser Seilbahn werden die Materialtransporte zur Baustelle sichergestellt. Als zweite Funktion dient die Seilbahn zum Abtransport des Ausbruchmaterials vom Stollen ins Tal. In dieser Betriebsart funktioniert die Bahn als Netzrückwirkung und speist Energie zurück ins Netz. Die Container-Trafostation befindet sich bei der Bergstation, unmittelbar über der Winde der provisorischen Materialseilbahn. Diese temporäre Seilbahn musste erstellt werden, da die bestehende Standseilbahn die geforderten Gewichte nicht transportieren konnte.



Projekt TS PDS Kapf, 3862 Innerkirchen

M. Lüthi: Welche speziellen Kriterien musste die Container-Trafostation erfüllen?

M. Kuhn: Besondere Herausforderungen für dieses Projekt waren:

Die beiden Trafos mit je 1'000 kVA Leistung möglichst platzsparend und kompakt in einem möglichst kleinen und leichten Container unterzubringen. Das Platzangebot bei der Bergstation ist beschränkt.

Die Zugänglichkeit der Baustelle ist sehr schwierig und für einen Container von 6 m Länge nur per Helikopter möglich. Das bedeutet, die TS darf nicht zu schwer werden. Einzelteile durften nicht schwerer als 3 t sein.

Dies wurde erreicht indem die beiden Trafos erst am definierten Standort des Containers auf der Baustelle eingebracht wurden. Zudem wurden alle nicht festmontierten Komponenten separat transportiert und erst am definitiven Standort eingebaut.



M. Lüthi: Was hat Sie überzeugt, unsere Lösung zu wählen?

M. Kuhn: Die vorgeschlagene Lösung ist technisch optimal. Die modulare Bauweise erlaubt eine flexible Anordnung der Komponenten und garantiert auch eine Weiterverwendung der Container-Trafostation auf einer nächsten Baustelle mit anderen Voraussetzungen und Bedürfnissen. Sie kann sehr einfach angepasst werden. Die Schnittstellen der einzelnen Komponenten-Lieferungen wurden durch die F. Borner AG perfekt organisiert und überwacht, so dass auch die Terminvorgaben eingehalten werden konnten.

M. Lüthi: Herzlichen Dank für Ihren Auftrag und das interessante Gespräch!



Impressionen der Montage

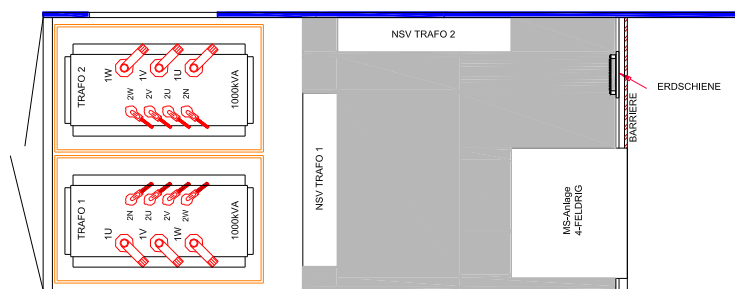
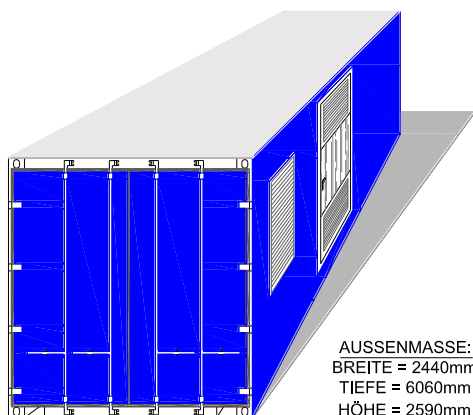
Der fertig ausgebaute Container steht im Tal bereit und wartet auf den Helitransport. Entscheidend für eine sichere Montage mit dem Heli ist die genaue Gewichtsangabe des ausgebauten Containers. In diesen Höhenlagen ist dies - nebst den Temperaturen und dem Wetter - entscheidend.

Der vorgesehene Standort für den Container ist perfekt vorbereitet. Auch hier sind genaue Angaben der Abmessungen wichtig, damit alles passt.

Projekt TS PDS Kapf, 3862 Innertkirchen



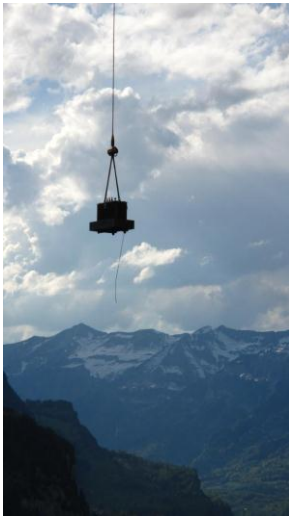
Bei **Cyrill Seiler**, Projektleiter der F. Borner AG, laufen alle Fäden zusammen und er sorgt dafür, dass jedes Einzelteil dieser Trafostation zur richtigen Zeit am richtigen Ort ist. Nur so war die Realisierung des Projektes in dieser kurzen Zeit möglich.



Eindrückliche Bilder vom Transportflug des Containers zum Podest bei der Materialseilbahn.



Projekt TS PDS Kapf, 3862 Innertkirchen



Nachdem der Container sicher an seinem Bestimmungsort abgesetzt und verankert ist, können die beiden Transformatoren ebenfalls per Helikopter transportiert und direkt ab der Longline des Helis in den Container eingebracht werden. Dabei kommt der Heli an seine Kapazitätsgrenze, und es braucht genaueste Arbeit von Heli-Piloten, Flughelfer und Monteuren.

Dank genauen und seriösen Vorbereitungen und Abklärungen passt alles auf Anhieb!

Transformator 1

Fabrikat: Rauscher & Stoecklin AG, 4450 Sissach

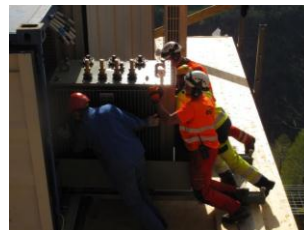
Baujahr: 2007

Leistung: 1'000 kVA

Primärspannung: 16.3 – 16.8 – 17.3 kV

Sekundärspannung: 420/242 V

Dieser Transformator ist für die Baustellenversorgung bestimmt.



Transformator 2

Fabrikat: Rauscher & Stoecklin AG, 4450 Sissach

Baujahr: 2007

Leistung: 1'000 kVA

Primärspannung: 16.3 – 16.8 – 17.3 kV

Sekundärspannung: 420/242 V

Dieser Transformator ist ausschliesslich für die Versorgung der provis. Materialseilbahn vorgesehen.



Dank den vollintegrierten Ölwannen bei den zwei Transformatoren ist die Umwelt zuverlässig gegen ein allfälliges Leck und den damit verbundenen Ölverlust geschützt. Zentimetergenau passen die beiden Transformatoren in den Container. Dank den zwei Hilfs-Laufschienen können die Transformatoren direkt ab Helikopter abgesetzt und anschliessend sicher eingebracht werden. Mit dieser perfekten Vorbereitung können kostbare Zeit und teure Heli Flugminuten gewonnen werden.