

Profil



Martin Seiler: Der neue Leiter Fabrikation hat in den letzten Monaten die Prozesse wieder auf Vordermann gebracht.

Neue Abläufe etablieren sich

Seit der Gründung hat sich Grimsel Hydro als wichtiger Marktteilnehmer etabliert. Bisher fehlte jedoch eine adäquate Basis. Dies wurde in den letzten Monaten geändert. Insbesondere wurde Wert auf detaillierte Planung und Prozessabläufe gelegt.

Das Geschäft von Grimsel Hydro ist in vieler Hinsicht ein Termingeschäft: Die Zeit, welche beispielsweise für die Revision eines Kugelschiebers zur Verfügung steht, ist durch die geplante Abstellzeit des Kraftwerks vorgegeben. In dieser Zeit muss der Auftrag abgewickelt sein. «Entsprechend wichtig ist für uns ein geregelter Prozessablauf», sagt Martin Seiler. «Nur mit einer sauberen Planung haben wir die Sicherheit, zum richtigen Zeitpunkt die richtigen Produktionsmittel und das richtige Personal zur Verfügung zu haben, um den Auftrag in der geforderten Seriosität, Qualität und Wirtschaftlichkeit abwickeln zu können.»

Martin Seiler ist seit einigen Monaten Leiter Fabrikation bei Grimsel Hydro. Im Zentrum stand für ihn in dieser Zeit, bestehende Aufträge neu aufzurollen und für neue Projekte von Anfang an detaillierte Pläne zu erstellen.

«Unser Personal musste einen grossen Effort leisten, nebst der täglichen Arbeit auch die Versäumnisse der Vergangenheit aufzuarbeiten», sagt der Elektro-Ingenieur HTL. «Aber es war gut investierte Zeit. Obwohl der Prozess noch nicht ganz abgeschlossen ist, können wir nun eine geordnete Durchführung komplexer Projekte und eine klare Steuerung der Produktion garantieren. Dies zeigt sich bereits in gut abgewickelten Projekten und ersten sehr positiven Kundenreaktionen. Was uns zusätzlich motiviert, weitere Verbesserungen und Optimierungen Schritt für Schritt einzuführen.»

Editorial

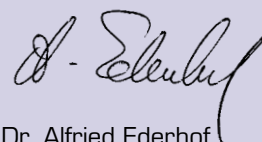
Grimsel Hydro ist auf gutem Weg!

Nach einem Neuanfang in der Führung und nach Monaten starker innerbetrieblicher Veränderungen ist dies eine positive Nachricht. Eine Nachricht, auf die vor allem jene gewartet haben, die in der Vergangenheit von Grimsel Hydro enttäuscht worden sind.

Die Erneuerung und Verbesserung der Prozesse in allen Bereichen, gepaart mit einer besonders kritischen Ablauf- und Qualitätskontrolle haben Wirkung gezeigt: Die Effizienz und damit vor allem die Termintreue sind signifikant gestiegen, und die Projektabwicklung ist viel transparenter geworden. Unsere Kunden lassen uns spüren, dass sie uns wieder als zuverlässigen Partner wahrnehmen.

Das konnte nur gelingen, weil nebst den eigenen Anstrengungen, Sie, geschätzte Kunden, uns immer wieder Gelegenheit gegeben haben, zu beweisen, dass wir es besser können. Dafür sind wir sehr dankbar, und wir verstehen das auch als Verpflichtung Ihnen gegenüber.

Wir sind entschlossen, den eingeschlagenen Weg weiterzugehen.



Dr. Alfred Ederhof
Leiter Grimsel Hydro

Schwierigkeiten unter Zeitdruck gemeistert



Mit der Revision wurde der Kugelschieber auf fettfreien Betrieb umgebaut.

Von Februar bis Ende Mai hat Grimsel Hydro die vier Kugelschieber des ewz-Kraftwerks Castasegna (GR) einer Generalrevision unterzogen. Obwohl nach genauer Inspektion in Innertkirchen grössere Schäden als angenommen zu Tage traten, konnte das Kraftwerk den Betrieb termingerecht wieder aufnehmen.

Das Kraftwerk Castasegna gehört zu den wichtigsten Kraftwerken des Elektrizitätswerks der Stadt Zürich (ewz). Es befindet sich ganz unten im Bergell, nahe der Grenze zu Italien, und produziert mit der installierten Leistung von 100 MW wertvolle Spitzenenergie. Im Schnitt liefert das Wasser jährlich 272 GWh Energie.

«Die Zusammenarbeit war aufbauend. Man machte Nägel mit Köpfen.»

Andreas Fasciati,

Betriebsleiter Bergeller Kraftwerke.

Bevor das Wasser im Kraftwerk Castasegna mit Hilfe der beiden Pelton-turbinen verarbeitet wird, durchläuft es das mehrstufige Kraftwerkssystem des Tals, das auf 2161 m ü. M. im Albigna-Stausee (Nutzinhalt: 70 Mio m³) seinen An-

fang nimmt. Vom Ausgleichsbecken neben dem Maschinenhaus in Löbbia fliesst das Wasser über einen 12 km langen Druckstollen zum Wasserschloss in Soglio und von dort hinab durch den Druckschacht zu den in einer Kaverne installierten Maschinen des Kraftwerks Castasegna, das «naturemade basic»- und «ISO 14001»-zertifiziert ist.

Projekt nach Inspektion angepasst

Die vier Escher-Wyss-Kugelschieber, zwei pro Maschinengruppe, wurden im Zeitraum von Februar bis Ende Mai 2009 einer Generalrevision unterzogen. Nach der Demontage im Kraftwerk Castasegna wurden die Kugelschieber nach Innertkirchen transportiert und dort total zerlegt. Die Detailinspektion förderte grössere Schäden zu Tage als ursprünglich angenommen, was den Termindruck noch erhöhte. «Doch Grimsel Hydro hat sehr gut darauf reagiert und diese Schwierigkeiten bestens gemeistert», sagt Andreas Fasciati. Der Betriebsleiter der Bergeller Kraftwerke betont, dass «wir es uns nicht hätten leisten können, das Kraftwerk länger ausser Betrieb zu lassen als vorgesehen. Entsprechend bin ich sehr froh, dass alles termingerecht über die Bühne gegangen ist.» Er verschweigt nicht, dass es ganz zu Projektbeginn leichte Unstim-

Technische Daten der Kugelschieber

Hersteller:	Escher Wyss
Baujahr:	1958
Nennweite:	600 mm
Betriebsdruck:	98,5 bar
Prüfdruck:	147 bar
Gewicht:	11 Tonnen
Betriebswassermenge:	8 m ³ /s
Bruttogefälle:	733 m

Technische Daten der Turbine

Turbinentyp:	zwei Pelton-turbinen, zweidüsig
Leistung:	50 MW pro Maschine
Drehzahl:	500 U/min

migkeiten gegeben hatte, die dann jedoch vom neuen Grimsel-Hydro-Team mit viel Engagement aus dem Weg geräumt worden seien. «Die Zusammenarbeit war letztlich sehr aufbauend. Man machte Nägel mit Köpfen.»

Fettfreier Betrieb der Drehkörperlager

Nach der umfassenden Bestandsaufnahme wurden die Komponenten, in Absprache mit den Verantwortlichen beim ewz, nach den Reparaturvorschlägen von Grimsel Hydro aufgearbeitet. Der Korrosionsschutz wurde an sämtlichen Bauteilen erneuert. Wo nötig, passte man bestehende Komponenten und Dichtungssysteme dem heutigen Standard an. Die Neukonstruktion eines Ölschliessgewichts ersetzt die bestehenden Öl-Wasser-Antriebe der Drehkörper. Die neuen Antriebe wurden aus Platzgründen auf die andere Seite der Kugelschieber montiert, die Entlastungsventile und deren Leitungen im Gegenzug auf die Seite der ehemaligen Bremsleitungen gebaut. Die bestehenden Hydraulikaggregate wurden revidiert und den neuen Antrieben entsprechend modifiziert. Aus Umweltschutz-Gründen sowie zur Erleichterung der Instandhaltung der Kugelschieber wurden die beidseitigen Lager der Drehkörper auf fettfreien Betrieb umgebaut.



«Dank meiner Erfahrung sehe ich die Zusammenhänge.»

Hans Thöni ist Gruppenleiter Mechanik bei Grimsel Hydro. Der gelernte Mechaniker ist 46-jährig und arbeitet seit 1992 bei Grimsel Hydro respektive der Kraftwerke Oberhasli AG.

Das «grosse Bild» eines Auftrags

Profil: Was fasziniert Sie an der Wasserkraft am meisten?

Hans Thöni: Die Kraft des Wassers ist gewaltig und kann zu einem hohen Grad genutzt werden. Bei relativ geringen laufenden Kosten kann also eine grosse Menge erneuerbarer Energie erzeugt werden. Wasser und dessen Kraft können aber auch unberechenbar sein. In unserem Metier gehört das Wasser zu den berechenbaren Komponenten. Ganz anders verhält es sich mit Sand oder Dreck. Insbesondere wenn ein Stausee abgesenkt wird, kann beides an den Maschinen Schäden anrichten, über die man als Mechaniker immer wieder staunt.

Was bedeutet dies für Ihre Arbeit?

Häufig wissen wir zu Beginn eines Auftrages nicht bis ins Detail, wie gross unser Aufwand sein wird. Erst nach Demontage und Reinigung der Maschinenteile vom Korrosionsschutz sieht man, wie stark das Wasser dem Metall zugesetzt hat. Deshalb findet zu diesem Zeitpunkt eine Reparaturbesprechung mit dem Kunden statt. Danach muss der Auftrag konkretisiert und unter Umständen angepasst werden.

Betrifft diese Anpassung nur die Art der Reparatur oder auch die Dauer?

Die mögliche Dauer der Reparatur ist eingebettet in ein Zeitfenster. Das Zeitfenster ist vorgegeben und wird vom Betreiber des Kraftwerks festgelegt –

unabhängig vom Aufwand, der zur Reparatur oder Neuanfertigung effektiv anfällt. Deshalb wächst unter Umständen der Termindruck für uns.

Sie arbeiten seit 1992 für Grimsel Hydro respektive die Kraftwerke Oberhasli AG. Was hat sich in dieser Zeit am meisten geändert?

Als ich zur KWO kam, waren 100 Prozent der Aufträge der damaligen Turbinenwerkstatt intern. Heute sorgen externe Kunden für rund zwei Drittel des Umsatzes. Grimsel Hydro behandelt die eigenen Kraftwerkskunden (der KWO) wie jeden anderen Kunden auch. Da machen wir keine Ausnahme.

Macht sich die Nähe zum Mutterunternehmen dennoch bemerkbar?

Die KWO hat grosse Erfahrungen im Betrieb von hydraulischen Kraftwerken. Das Know-how in der Revision von Schlüsselkomponenten liegt bei Grimsel Hydro. So ergänzen sich die jeweiligen Kompetenzen. Damit leisten wir also einen wichtigen Beitrag zur Betriebssicherheit der KWO-Anlagen. Zudem erlaubt die enge Zusammenarbeit, Verbesserungen zu testen und einzuführen, die allen Kunden zugutekommen.

Hat sich auch die Art der Arbeit geändert?

Zu Beginn haben wir alles Mechanische von A bis Z selber gemacht: Von der Montagearbeit über Reparaturen bis hin zu Neuanfertigungen und Zerspahn-

nung. Wir waren Generalisten und haben jeden Auftrag in seiner Gesamtheit betrachtet. In der Zwischenzeit sind wir aber gewachsen; das Personal hat sich von 15 auf 65 Personen mehr als vervierfacht und der Maschinenpark ist viel grösser geworden.



Hans Thöni bespricht mit Remo Tännler das Programm an der CNC Drehbank.

Was hat das für Auswirkungen?

Die neuen Verhältnisse bedingen eine stärkere Spezialisierung. Die modernen Maschinen verlangen beispielsweise viel höhere Fachkenntnisse. Und aus wirtschaftlichen Gründen können wir es uns auch nicht mehr leisten, eine Maschine einfach still stehen zu lassen. Sie muss ausgelastet sein. Als Gruppenleiter Mechanik ist es daher meine Aufgabe zu koordinieren. Und da ist meine Vergangenheit ein grosser Vorteil. Als Allrounder und dank meiner Erfahrung sehe ich die Zusammenhänge, das «grosse Bild» eines Auftrags; dieses Know-how wird von unseren Projektleitern geschätzt und aktiv abgerufen.

Verlängerte Lebensdauer

Die zwei Doppelfrancislafräder des Kraft- und Umformerwerks Massaboden in Bitsch (VS) hat Grimsel Hydro mit einer Notreparatur für die weitere Nutzung fit gemacht.

Seit 1994 verrichten die beiden Doppelfrancislafräder im Laufkraftwerk Massaboden der SBB in Bitsch (VS) zuverlässig ihren Dienst. Sie produzieren mit dem Rhonewasser durchschnittlich 38 GWh Energie pro Jahr. Das Kraftwerk leistet damit einen wertvollen Beitrag zur Versorgung des SBB-Netzes.

Die erwartete Lebensdauer der beiden Doppelfrancislafräder neigt sich allmählich dem Ende zu, ein Ersatz ist für 2010 oder 2011 vorgesehen. Doch bei der Kontrolle im Herbst 2008 stellte die Kraftwerksbetreiberin fest, dass die Räder einer dringenden Reparatur bedürfen. Die fälligen Arbeiten führte Grimsel Hydro zwischen Januar und März 2009 durch. «Dank der Notreparatur der beiden Lafräder konnten wir die

Zeit bis zur geplanten Neuanschaffung ideal überbrücken», sagt der Massaboden-Kraftwerksmeister Urs Imhof.

«Dank der Notreparatur der beiden Lafräder konnten wir die Zeit bis zur geplanten Neuanschaffung ideal überbrücken.»

Urs Imhof, Kraftwerksmeister des SBB-Kraft- und Umformerwerks Massaboden in Bitsch.

Entsprechend des Grads der Beschädigung wurden an den Rädern unterschiedliche Arbeiten durchgeführt. Während das weniger stark beschädigte Lafrad auftragsgeschweisst wurde, musste beim zweiten Rad ein Teil der Flügelenden ausgeschnitten werden. Anschliessend wurden die 15 vorgefertigten Ersatzecken manuell und konturgenau eingeschweisst. «Insbesondere diese zweite Variante hat sich enorm bewährt», sagt Urs Imhof.



Das stark beschädigte Doppelfrancisrad bei Grimsel Hydro.

Technische Daten der Turbine

Turbinentyp:	zweiflutige Francis
Baujahr:	1960; die revidierten Turbinen sind seit 1994 in Betrieb
Betriebswassermenge:	22 m ³ /s (Spitzenlast von Frühling bis Herbst)
Bruttogefälle:	45 m
Leistung:	7,5 MW



Aufwertung und Neufertigung

Wir kennen die «Lebensgeschichte» der Lafräder aus langjähriger Erfahrung mit unseren eigenen Anlagen.



Abschlussorgane

Unsere Spezialisten erarbeiten individuelle Lösungen und wenden modernste Methoden an.



Maschinenrevisionen und -aufwertung

Wir revidieren Anlageteile und werten sie so auf, dass sie über einen langen Zeitraum einwandfrei funktionieren.



Service

Wir betreuen Sie umfassend und transparent – vom Lösungsvorschlag bis zur Wartung.



Kraftwerke Oberhasli AG
CH-3862 Innertkirchen
Telefon 033 982 27 00
Telefax 033 982 27 05
www.grimselhydro.ch

Impressum

Herausgeber
Grimsel Hydro

Produktion/Text
Infel AG, Bern

Gestaltung
Atelier KE, Meiningen

Druck
Küchler Druck AG, Giswil

Fotos
Beat Kehrl, Robert Bösch, zvg

Papier
Aus umweltfreundlicher
Herstellung
(FSC-zertifiziert)

