



KRAFTWERKE
1909 – 2009
DALA AG

Geschäftsbericht 2017

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Informationen zur KW Dala AG	1
2.	Wort des Präsidenten	2
3.	Energiestrategie 2050 / Energiemarkt	3
4.	Energieproduktion	4
5.	Klima / Niederschläge	6
6.	Betrieb und Unterhalt	7
7.	Personales	12

1. INFORMATIONEN ZUR KW DALA AG

Die KW Dala AG nutzt das Wasser der Dala von Leukerbad bis Leuk zur elektrischen Energieproduktion. Durchschnittlich produziert das Werk pro Jahr 40.0 GWh. Die Geschäftsführung erfolgt im Mandat durch die ReLL Dienstleistungen AG. Die KW Dala AG beschäftigt zwei Mitarbeiter, welche sich für den Betrieb und Unterhalt verantwortlich zeichnen.

Die KW Dala AG in Kürze.

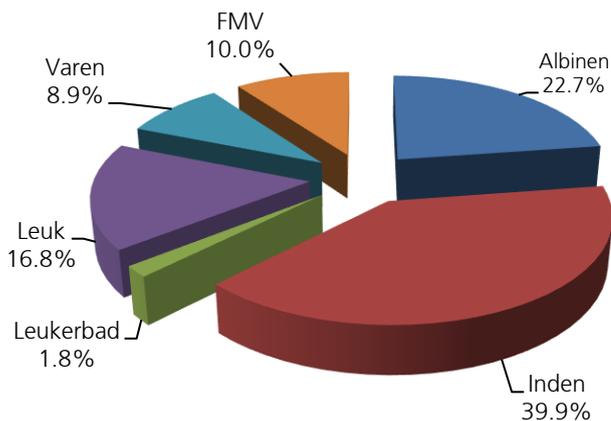


Abbildung 1:
Die Aktionäre der KW Dala AG.

Verwaltungsrat

Bernhard Schnyder, Präsident

Gilbert Loretan, Vizepräsident

Marianne Müller

Roberto Schmidt bis 09.06.2017

Rinaldo Briand bis 09.06.2017

Albert Meichtry ab 10.06.2017

Lukas Grand ab 10.06.2017

Revisionsstelle

Quadis Revisionen GmbH, Susten

Geschäfts- und Betriebsführung

Alexander Locher, Geschäftsführer

Betriebspersonal

Martin Ritler

Stefan Grand bis 30.09.2017

Walter Werlen ab 01.06.2017

Abbildung 2:
Die Organe der Gesellschaft.

2. WORT DES PRÄSIDENTEN

Die Wasserkraft im Fokus der Schweizer Politik. Im Mai 2017 wurde mit der Annahme der Energiestrategie 2050 die Spielregeln für die Elektrizitätswirtschaft umfassend geändert. In einem weiteren Schritt genehmigte der Bundesrat eine Wasserzinssenkung. Diese konnte durch gemeinsames Lobbying der Gebirgskantone verhindert werden. Das Umfeld sowie die politischen Rahmenbedingungen sind stark im Wandel. Ob die gesteckten Ziele und Versprechungen der Energiestrategie eingehalten werden, wird sich erst in Zukunft zeigen.

Im Jahr 2017 war die Wasserkraft im Fokus der Politik.

Projiziert auf die KW Dala AG bringen die neuen Rahmenbedingungen eine Änderung in der Energievermarktung mit sich. Zukünftig wird die Energieverwertung nicht mehr von der KEV erfolgen. Die Bewirtschaftung des Kraftwerks soll wieder Aufgabe des Betreibers werden. Um die Differenz zwischen Markt- und KEV - Preis auszugleichen, erfolgen zusätzliche Vergütungen. Obwohl sich der Energiemarkt im vergangenen Geschäftsjahr etwas erholt hat, ist der wirtschaftliche Erfolg der KW Dala AG von der KEV abhängig. Der Marktpreis für die produzierte Energie betrug im Jahr 2017 rund 4.3 Rp./kWh (Vorjahr 3.2 Rp./kWh).

Aufgrund der Energiestrategie 2050 wird die KW Dala AG in die Direktvermarktung eintreten müssen.

Nach über 46 Jahren im Dienste des Kraftwerk Dala wurde Herr Stefan Grand Ende September 2017 vorpensioniert. Für seinen Einsatz sowie die geleisteten Dienste sei ihm an dieser Stelle nochmals gedankt. Als Ersatz wurde Walter Werlen eingestellt. Mit der Grundausbildung als Mechaniker sowie langjähriger Erfahrung in der Wasserkraftbranche konnte das Know - how des Teams erweitert werden.

Stefan Grand wurde nach 46 Jahren pensioniert.

Für den Betrieb stand im Jahr 2017 die Instandhaltung im Vordergrund. Dabei waren die Revisionen am Maschinenpark, sowie die Herbstabstellung Hauptpunkte der Tätigkeiten. Durch die häufigen Gewitter in den Sommermonaten mussten in der Fassung vermehrt Spülungen durchgeführt werden. Aus Sicht der Produktion konnte wiederum ein solides Jahr verzeichnet werden. Obwohl die Energiemenge mit 43.2 GWh gegenüber dem Vorjahr (51.6 GWh) um 17% sank entsprach die Produktion immer noch einem Durchschnittsjahr.

Keine grössere Störungen. Solide Produktion von 43.2 GWh.

Dem Verwaltungsrat danke ich für das mir geschenkte Vertrauen und die gute Zusammenarbeit. Ein besonderer Dank gebührt den Belegschaften der KW Dala AG und der ReLL AG.

Den Beteiligten gehört ein Dank.

Bernhard Schnyder, Präsident des Verwaltungsrates

3. ENERGIESTRATEGIE 2050 / ENERGIEMARKT

3.1. Energiestrategie 2050

Die Schweiz wird aus der Atomkraft aussteigen, erneuerbare Energien sollen an Bedeutung gewinnen. Das Stimmvolk hat am 21. Mai 2017 die Energiestrategie 2050 angenommen. Dies bestätigt den Bundesrat in seiner Neuausrichtung der Energiepolitik. Neben den Hauptpunkten wurden im Energierecht etliche Verordnungen umfassend geändert.

Für die KW Dala AG hat die Abstimmung insofern Auswirkungen, dass sie ihre Energie zukünftig direkt vermarkten muss. Dadurch soll der Anreiz für eine Produktionsoptimierung anhand dem Markt geschaffen werden. Aufgrund des schwankenden und schwer prognostizierbaren Zuflusses der KW Dala AG kann dies durchaus zu Ertragseinbussen für die Gesellschaft führen.

3.2. Energiemarkt / Wasserzins

Die Stromproduktion ist nicht mehr rentabel. Die Wasserkraft wird zum Sorgenkind der Schweiz. Diese Aussagen sind auf den historisch tiefen Strompreis zurückzuführen. Im März 2016 konnten winterlastige Profile am Markt für unter 3.0 Rp./kWh beschafft werden. Seit diesem Zeitpunkt haben sich die Marktpreise markant erholt. Dies ist vor allem auf die Verteuerung der Rohstoffpreise zurückzuführen. Die Produktion der KW Dala hatte im vergangenen Geschäftsjahr einen Marktwert von 4.3 Rp./ kWh (Vorjahr 3.2 Rp./kWh).



Abbildung 3:
Entwicklung Future Preise
von 2016 – 2018.

Die Entwicklung des Energiepreises hat den Gebirgskantonen geholfen, eine Wasserzinsenkung zu verhindern. Die Wasserkraftbranche sowie der Bundesrat wollten ein marktnahes Modell. Ein starker politischer Gegendruck verhinderte dies. Der Wasserzins bleibt vorerst auf CHF 110 pro kWh oder rund 1.6 Rp./kWh.

4. ENERGIEPRODUKTION

Im Jahr 2017 produzierte das Kraftwerk Dala 43.2 GWh elektrische Energie. Die Energieproduktion lag 0.8 % über dem Fünfjahresdurchschnitt von 42.8 GWh. Der optimale Ablauf der Schneeschmelze konnte den schneearmen Winter teilweise kompensieren. Ohne die Installation einer zweiten Maschinengruppe und den Ausbau der Hangleitung, wären im Jahr 2017 eine Energiemenge von lediglich 32.6 GWh erzeugt worden. Mit der Differenz von 10.2 GWh können rund 2'500 Haushalte mit sauberem Strom versorgt werden.

Die produzierte Energie wurde an die Swissgrid geliefert und über den Pool der Kostendeckenden Einspeisevergütung (KEV) verwertet. Mit der produzierten Energiemenge konnte die von Seiten KEV geforderte 20 % Produktionserhöhung deutlich übertroffen werden.

Mit einer Produktion von 43.8 GWh wurde ein solides Produktionsjahr erreicht.

4.1. Monatliche Produktion

Der Vergleich der Jahresproduktion 2017 mit den Vorjahreswerten ist aus der nachfolgenden Abbildung ersichtlich. Die Abbildung zeigt den kontinuierlichen Ablauf der Schneeschmelze, welche im März begann und bis Juni andauerte.

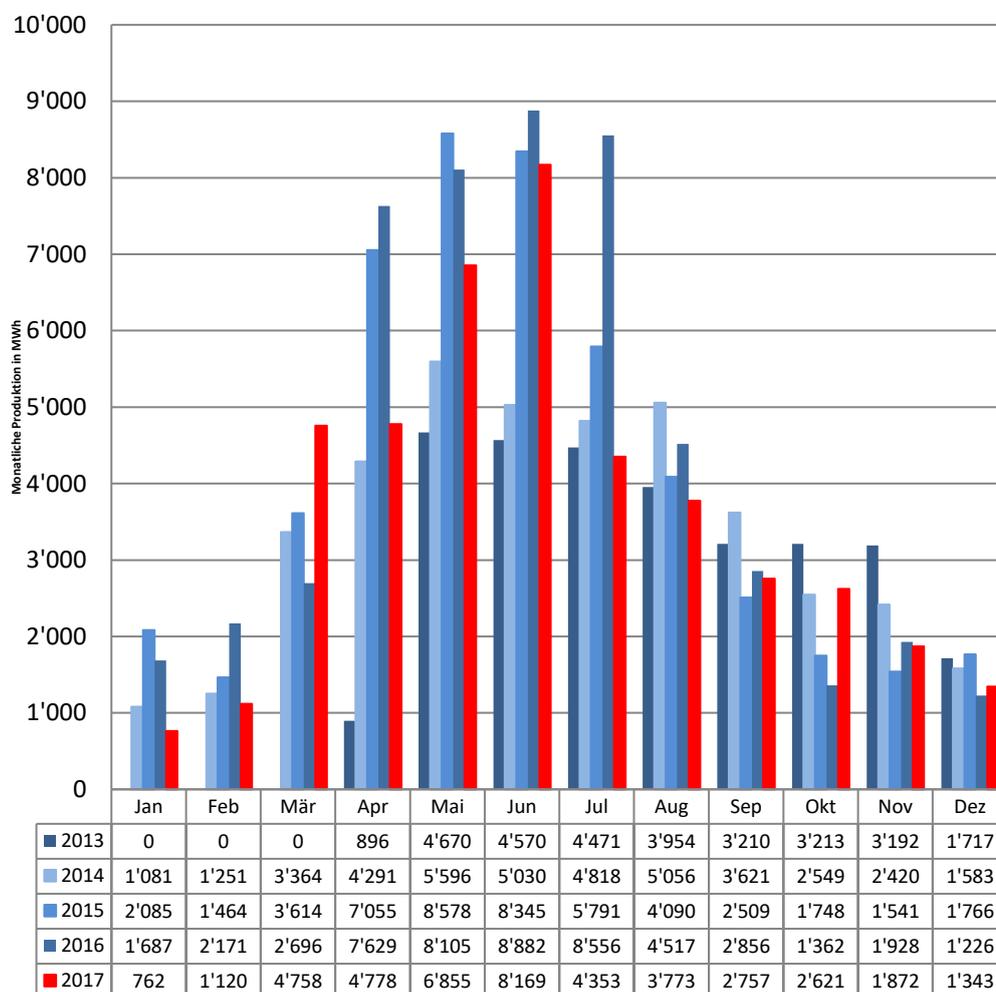


Abbildung 4:
Monatliche
Energieproduktion des
Kraftwerkes Dala 2017 im
Vergleich zu den
Vorjahren.

4.2. Verlauf der Jahresenergieproduktion

Der Verlauf der Jahresenergieproduktion ist aus nachfolgender Abbildung ersichtlich. Es zeigte sich schon früh im Jahr, dass die Resultate der Vorjahre schwer erreichbar sind.

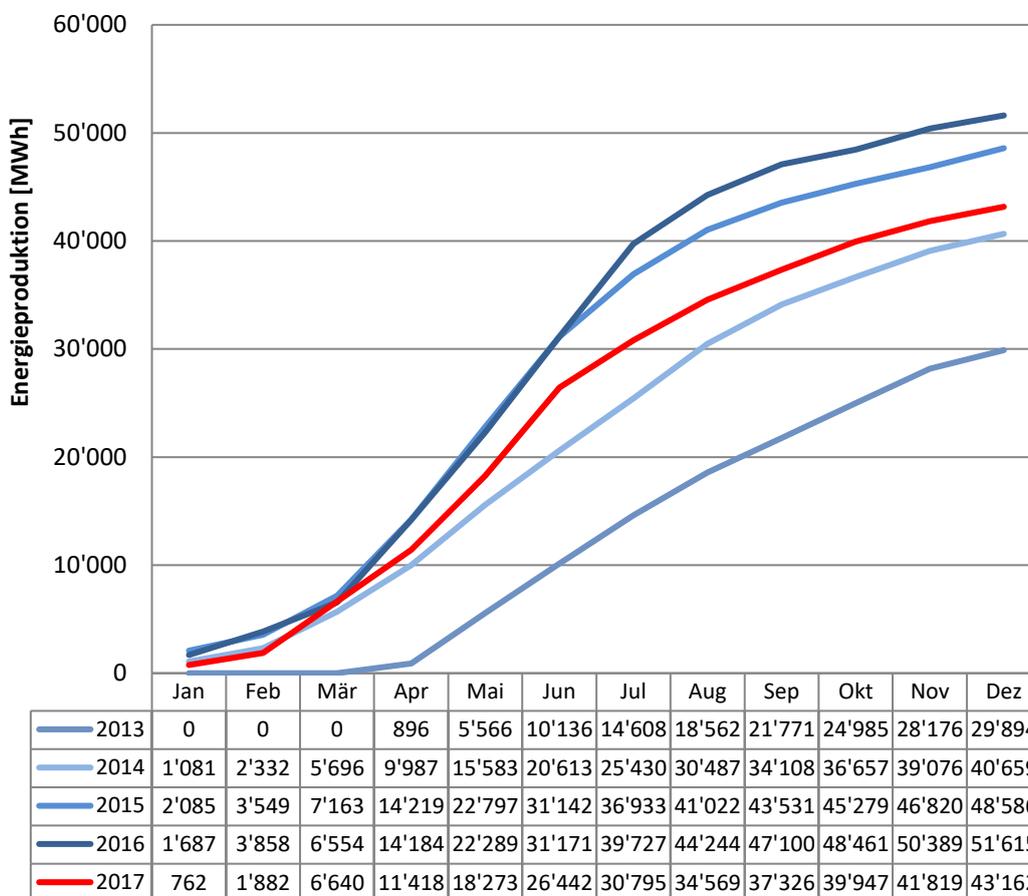


Abbildung 5:
Verlauf der
Jahresenergieproduktion
des Kraftwerkes Dala
2017 im Vergleich zu den
Vorjahren.

4.3. Störungen / Ausfälle Energieproduktion

Die Stillstandszeit des Kraftwerkes betrug im Berichtsjahr 45 Stunden (Vorjahr 127h). Dabei war vor allem die kurze Herbstkontrolle der Hangleitung ein entscheidender Punkt. Aufgrund der Redundanz des Maschinenparkes konnten Unterbrüche aufgrund von Maschinenstörungen vermieden werden. Nachfolgend eine Übersicht der Stillstandszeiten 2017:

Es traten keine grösseren Störungen auf. Die Stillstandszeit war minimal.

- 10.07.2017 Hochwasser / Spülung 3 h
- 08.08.2017 Hochwasser / Spülung 2 h
- 03.10.2017 Hochwasser / Spülung 5 h
- 07. – 09.11.2017 Hangleitungskontrolle 35 h

5. KLIMA / NIEDERSCHLÄGE

Das Jahr 2017 brachte der Schweiz den drittwärmsten Frühling und den drittwärmsten Sommer seit Messbeginn 1864. Die Schweiz blickt auf das sechstwärmste Jahr in der 154-jährigen Messperiode zurück. Das landesweite Jahresmittel der Temperatur stieg um 0.8 Grad über die Norm. Zur Wärme gesellte sich ein extrem schneearmer Winter.

Die Daten der Niederschlagsmessstation Leukerbad wurde für die Jahre 2007 bis 2017 ausgewertet. Durchschnittlich beträgt die Jahresniederschlagsmenge rund 1130 mm. Mit einer Niederschlagsmenge von 1065 mm lag das Jahr 2017 rund 6% unter dem langjährigen Mittel. Es gilt zu beachten, dass die Niederschläge in den Monaten November und Dezember 2017 nicht mehr produktionsrelevant waren.

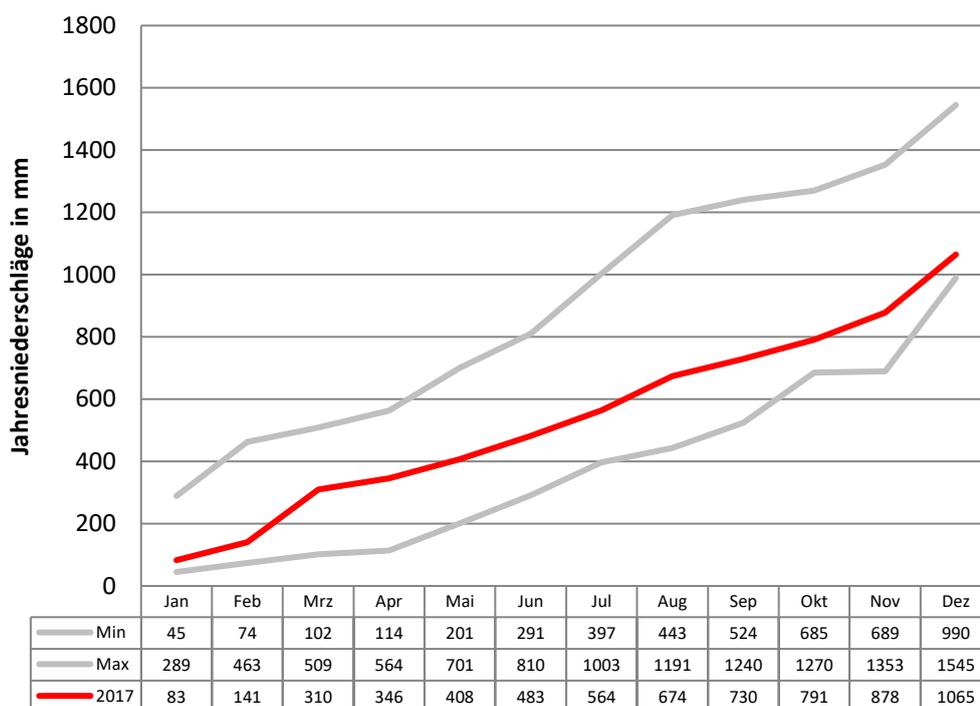


Abbildung 6:
Niederschlagsmenge im
Vergleich zum 10-jährigen
Mittel.

Durch Starkniederschläge gab es im Jahr 2017 keine relevanten Hochwasser. Bei Ereignissen im Winterhalbjahr half die tiefe Schneefallgrenze den Abfluss stark zu mindern. Nachfolgend ein Vergleich der extremsten Niederschlagsmengen der Jahre 2014 – 2017.

	2014	2015	2016	2017
Max in 24h	60.4 mm	87.0 mm	58.9 mm	51.8 mm
Max in 5h	32.4 mm	27.2 mm	20.4 mm	21.8 mm
Max in 1h	11.5 mm	14.9 mm	18.9 mm	10.3 mm

Abbildung 7:
Auflistung
Starkniederschläge 2014 –
2017.

6. BETRIEB UND UNTERHALT

6.1. Ausfällen Dalaschlucht

Das Schwemmholzpotential in der Dala ist gross. Durch Rutschungen der seitlichen Böschungen, Stürme und Lawinen ist in den letzten Jahren viel Holz ins Bachbett gelangt. Im Winter 2015 begann die KW Dala mit dem Ausfällen von Teilen der Dalaschlucht. Im Geschäftsjahr 2017 führte der Forst Region Leuk die Arbeiten im Bereich Russengraben fort. Dabei wurden vor allem Verklausungen im Gerinne gelöst sowie Ränder von Rutschgebieten nachgefällt. Auf nachfolgender Abbildung sind die bearbeiteten Perimeter von den Jahren 2015 - 2017 ersichtlich.



Abbildung 8:
Dalaschlucht mit rot
eingezeichneten Perimeter
wo der forstliche
Unterhalt zwischen 2015
– 2017 ausgeführt wurde.

6.2. Geschiebehaushalt Dalaschlucht

Bei Hochwasser der Dala wird jeweils Geschiebe in der Dalaschlucht abgelagert. Dieses Geschiebe füllt das Auffangbecken oberhalb der Zentrale sowie den Schluchtausgang kontinuierlich auf. Um den vorhandenen Stauraum nicht zu verlieren wird das abgelagerte Geschiebe jährlich abgeführt. Im Februar 2017 wurde in diesem Zusammenhang 4'000 m³ Material ausgebaggert. Ebenfalls wurde die beschädigten Rollierungen Instand gestellt.



Abbildung 9:
Ausbaggern des
Geschiebes in der
Dalaschlucht.

6.3. Druckleitung Abklärungen / Betrieblicher Unterhalt

Die Druckleitung des Kraftwerk Dala wurde im Jahr 1980 neu gebaut und ist das einzige Betriebselement, welches im Sanierungs- und Ausbauprojekt in den Jahren 2011 – 2014 nicht umfassend erneuert wurde. Die Leitung ist oberirdisch erstellt und führt durch einige Stollenpartien.



Abbildung 10:
Druckleitung unterhalb
des Wasserschlosses.

Im Bereich vom Ort genannt Duden (Höhe Varen) hinunter in die Zentrale ist der Aussenkorrosionsschutz der Leitung sanierungsbedürftig. Weiter sind auch die Fixpunkte und Auflager mittelfristig zu erneuern. Deshalb findet im Jahr 2018 eine Gesamtbeurteilung der Leitung statt, um den langfristigen Erneuerungsbedarf zu definieren.

Das Betriebspersonal hat im Jahr 2017 die Zugangswege zur Druckleitung instandgesetzt. Weiter wurden die Schutzmatte, welche auf der Druckleitung liegen partiell erneuert.



Abbildung 11:
Links: Druckleitung
zwischen Duden und
Zentrale. Rechts:
Druckleitung unterhalb
WP4

6.4. Leckage Hangleitung F5 – F7

Die Hangleitung ist im Bereich Fenster 5 – 7 in einer Parallelleitung ausgeführt. Diese besteht einerseits aus einem Betonkanal aus den Erstellungsjahren und einer parallelen Stahl- und Hobasleitung DN 800. Vermutlich aufgrund von Senkungen im Gelände, mussten im Betonkanal im Herbst 2016 und 2017 Wasseraustritte festgestellt werden. Die Wasseraustritte fanden jeweils erst im Spätherbst, wo sehr sauberes Wasser in die Leitung eingeleitet wird, statt. Die festgestellten Haarrisse wurden jeweils neu abgedichtet und waren anschliessend dicht. Sanierungsvarianten mittels eines Inliners sind in Prüfung.



Abbildung 12:
Hangleitung im Bericht
der Fenster 5 - 7

6.5. Innenkontrolle Hangleitung

Im November 2017 fand die jährliche Hangleitungskontrolle statt. Aufgrund der umfassenden Sanierung der Leitung in den Jahren 2012 – 2013 war die Kontrolle gleichzeitig die Garantieabnahme. Als einzig verbliebener Mangel musste der Korrosionsschutz bei der Stahlleitung im Bereich der Fenster 18 – 20 festgestellt werden. Es zeigte sich, dass die Sanierung des Korrosionsschutzes im Herbst 2016 nicht erfolgreich war.

Ansonsten befindet sich die Leitung in einem sehr guten Betriebszustand. In den nicht sanierten Bereichen kann nicht ausgeschlossen werden ob zukünftig Instandhaltungsarbeiten nötig werden.



Abbildung 13:
Hangleitung im Bereich
der Fenster 18 – 20. Der
defekte Korrosionsschutz
ist ersichtlich.

6.6. Malerarbeiten Zentrale Dalaloch

Das Zentralengebäude, in welchem sich die Maschinengruppen der KW Dala befinden, stammt aus den 1980er Jahren. Nach dem Unwetter im Jahr 2011 sowie dem Erstellen des Anbaus stand die Sanierung der Aussenfassade an. Entsprechend wurde die Fassade im Herbst 2017 behandelt und mit einem Schutzanstrich versehen.



Abbildung 14:
Zentralengebäude wurde neu gestrichen.

6.7. Revisionen Maschinegruppen

Die jährlichen Revisionen am Maschinenpark fanden im Herbst 2017 statt. In Zusammenarbeit mit der Gebrüder Meier AG Schüpfen, wurde an der Maschinengruppe 1 eine umfassende Inspektion des Generators durchgeführt. Dabei fand auch eine Kontrolle der Lager statt. Die mechanische Revision der Maschine 1, welche einen Laufradwechsel beinhaltete, wurde vom Betriebspersonal ausgeführt.

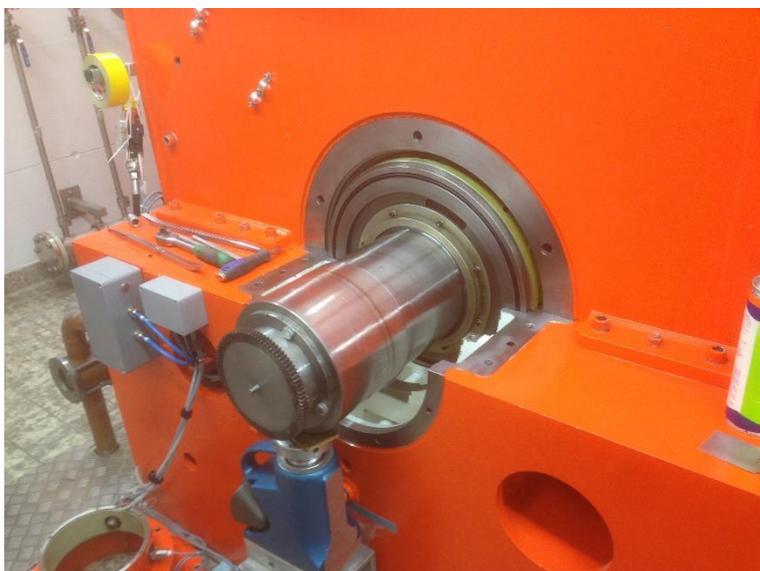


Abbildung 15:
Revision Generator MG 1.
Offenes Lager auf der Erregerseite.

An der Maschinengruppe 2 fand in Zusammenarbeit mit Andritz Hydro Kriens, eine mechanische Revision statt. Bei den Arbeiten wurde ein Laufrad ausgewechselt, eine Düsegarnitur komplett ersetzt sowie die Welle auf Risse überprüft. Die Revision am Generator wurde vom Betriebspersonal durchgeführt.

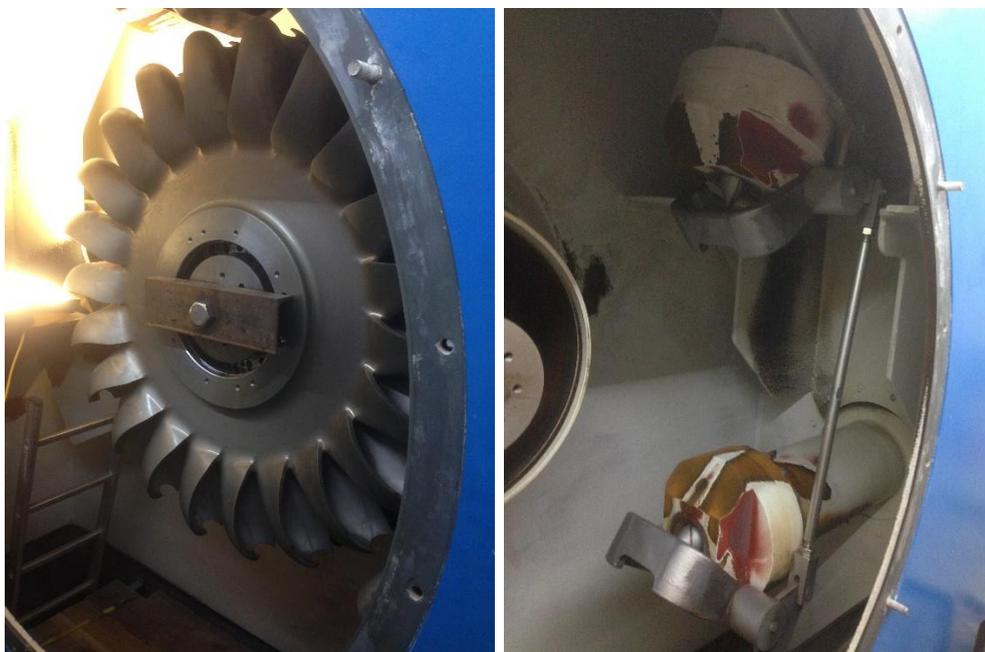


Abbildung 16:
Mechanische Revision
Turbine der MG2.

6.8. Laufradrevisionen MG2 und MG1

Der Verschleiss von Laufrädern in Peltonturbinen ist abhängig von der Wasserqualität des Zuflusses. Da die Dala häufig aggressives und verschmutztes Wasser mitführt, ist der Verschleiss an den Rädern entsprechend hoch. Trotz einer schützenden Keramikbeschichtung müssen die Räder alle 8'000 – 14'000 Stunden neu aufgearbeitet werden. Im Berichtsjahr wurde je ein Rad der Maschine 1 und 2 von der Firma Hydro Exploitation revidiert.

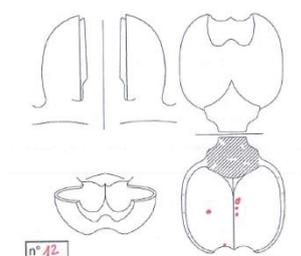


Abbildung 17:
Links: Schadensaufnahme
Laufräder. Rechts:
Impressionen
Prüfverfahren Laufräder.

7. PERSONALES

7.1. Vorpensionierung Stefan Grand

Nach über 46 Jahren im Dienste des Kraftwerk Dala wurde Stefan Grand Ende September 2017 vorpensioniert. Mit Stefan Grand verlässt ein pflichtbewusster und kompetenter Mitarbeiter das Werk. Für seinen Einsatz sowie die geleisteten Dienste sei ihm an dieser Stelle nochmals gedankt. Im Namen des Verwaltungsrates und der Kollegen wünschen wir ihm für die Pension alles Gute und beste Gesundheit.



Abbildung 18:
Stefan Grand bei der
Arbeit an der Maschine 1.

7.2. Anstellung Walter Werlen

Am 1. Juni 2017 hat Walter Werlen bei der Kraftwerke Dala AG seine Tätigkeit aufgenommen. Als gelernter Maschinenmechaniker mit mehrjähriger Erfahrung im Wasserkraftbereich bringt er die idealen Voraussetzungen für die Arbeit im KW Dala mit.

7.3. Ersatzwahlen Verwaltungsrat

Aufgrund der Gemeinderats- und Staatsratswahlen demissionierten Rinaldo Briand und Roberto Schmidt im Verwaltungsrat der Kraftwerke Dala AG. Anlässlich der Generalversammlung von 9. Juni 2017 wurden Lukas Grand als Vertreter der Gemeinde Albinen und Albert Meichtry als Vertreter der Gemeinde Leuk in den Verwaltungsrat gewählt.

Wir wünschen den neuen Kollegen viel Schaffenskraft und freuen uns auf eine gute Zusammenarbeit.