

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Informationen zur KW Dala AG	1
2.	Das Wort des Präsidenten	2
3.	Energieproduktion	3
4.	Investitionsprojekte	4
5.	Betrieb und Unterhalt	8

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 30.8 GWh. Die Geschäftsführung erfolgt im Mandat durch die ReLL Dienstleistungen AG. Die KW Dala AG beschäftigt zwei Mitarbeiter, die sich für den Betrieb und Unterhalt verantwortlich zeichnen.

Die KW Dala AG in Kürze.

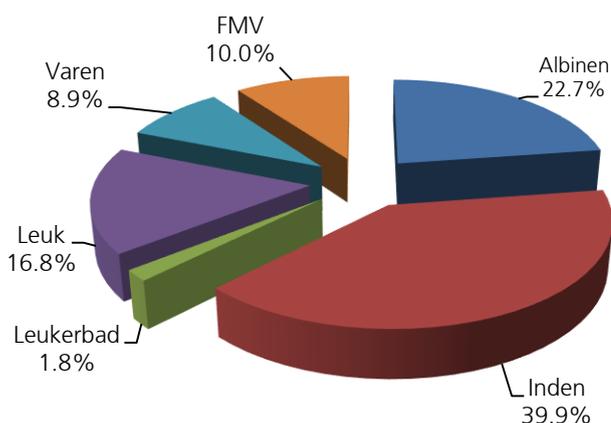


Abbildung 1:
Die Aktionäre der KW Dala AG.

Verwaltungsrat	Amtsduer bis
Bernhard Schnyder, Präsident	2016
Gilbert Loretan, Vizepräsident	2016
Marianne Müller	2016
Roberto Schmidt	2016
Rinaldo Briand	2016
Revisionsstelle	
Quadis Revisionen GmbH, Susten	
Geschäfts- und Betriebsführung	
Alexander Locher, Geschäftsführer	
Betriebspersonal	
Stefan Grand, Zentralencheff	
Martin Ritler, Zentralencheff Stellvertreter	

Abbildung 2:
Die Organe der Gesellschaft.

2. DAS WORT DES PRÄSIDENTEN

Im Geschäftsjahr 2014 wurden gleich mehrere Meilensteine erreicht, welche für das Kraftwerk Dala historisch sind. Zum einen genehmigte der Staatsrat am 7. Februar 2014 die Konzession inklusive Schutz und Nutzungsplanung. Weiter konnte die Sanierungs- und der Ausbau des Kraftwerkes mit der Inbetriebnahme der zweiten Maschinengruppe Ende April abgeschlossen werden. Infolge der Erweiterung der Anlage wurde ab dem 1. Mai 2014 die Inanspruchnahme der Kostendeckenden Einspeisevergütung (KEV) möglich.

Meilensteine des Geschäftsjahres 2014:

- Konzessionserneuerung
- Inbetriebsetzung MG2
- Erhalt der KEV Vergütung

Die KW Dala AG hat mit dem Entscheid des Staatsrates vom 29. Januar 2014 zur Genehmigung der Konzessionsverträge das Recht erhalten, das Wasser der Dala und deren Nebenflüsse für die nächsten 80 Jahre zur Stromproduktion zu nutzen. Diese Genehmigung schliesst das Recht ein, die maximale Wassernutzung, die bisher bei 1'200 l/s lag, auf neu 2'400 l/s zu erhöhen. Vorgängig hat der Bundesrat am 17. Dezember 2013 eine Schutz- und Nutzungsplanung (SNP) genehmigt, die eine tiefere als die gesetzliche Mindestrestwassermenge erlaubt.

Konzessionserneuerung mit Schutz und Nutzungsplanung.

Die Kraftwerke Dala AG hat während den Jahren 2012 – 2014 ihre Anlagen auf eine Gesamtleistung von 12 MW ausgebaut. Dies entspricht einer Verdoppelung der installierten Leistung. Das Sanierungs- und Ausbauprojekt konnte mit der Inbetriebsetzung der zweiten Maschinengruppe Ende April 2014 erfolgreich abgeschlossen werden.

Abschluss Sanierungs- und Ausbauprojekt.

Durch das Sanierungs- und Ausbauprojekt kann das Kraftwerk Dala in Zukunft ca. 41 GWh elektrische Energie pro Jahr produzieren. Infolge dieser Produktionssteigerung konnte das Kraftwerk Dala am 1. Mai 2014 in den Genuss der Kostendeckende Einspeisevergütung (KEV) kommen. Aufgrund des derzeit tiefen Energiepreises ist der garantierte Vergütungssatz der KEV von netto ca. 11.3 Rp/kWh eine willkommene Hilfe zur raschen Tilgung der Projektkosten in der Höhe von ca. CHF 18. Mio.

Durch die Produktionssteigerung wurde der Eintritt in die KEV ab 1. Mai 2014 möglich.

Dank der Inanspruchnahme der KEV über den Zeitraum von 25 Jahren ist die Kraftwerke Dala AG bei der Energieverwertung nicht den derzeit ungünstigen Verhältnissen des Energiemarktes ausgesetzt. Der Marktpreis der von der Kraftwerke Dala AG produzierten Energie liegt derzeit bei maximal 3.8 Rp./kWh. Die Gestehungskosten der Energie bewegen sich derzeit bei ca. 7.3 Rp./kWh. Mit der Inanspruchnahme der KEV kann die Gesellschaft in den nächsten Jahren nachhaltig positive Jahresergebnisse ausweisen.

Dank der KEV kann die KW Dala AG nachhaltig positive Jahresergebnisse ausweisen.

Nach dem Erreichen der erwähnten wichtigen Meilensteine, gab es mit dem Generatorschaden der Maschine 1 sowie der Unwetterserie im Juli und August 2014 auch Tiefschläge. Dank dem grossem Einsatz aller Beteiligten konnten die Schadenfälle überstanden und behoben werden.

Es gab auch Rückschläge

- Schaden Generator 1
- Unwetterserie Sommer

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

- dem Verwaltungsrat
- den Mitarbeitern

Bernhard Schnyder, Präsident des Verwaltungsrates

3. ENERGIEPRODUKTION

Im Jahr 2014 konnte das Kraftwerk Dala mit 40.7 GWh soviel Energie wie noch nie zuvor erzeugen. Die hohe Energieproduktion lässt sich einerseits durch die häufigen Niederschläge im Sommerhalbjahr, sowie durch die höhere Leistungskapazität der neuen Maschinengruppe erklären. Der Mehrwert von zwei Maschinen konnte aufgrund des Statorsschaden des Generators 1 im Jahr 2014 nur während einer kurzen Zeitspanne genutzt werden. Durch den Generatorschaden hat die Gesellschaft eine zusätzliche Produktion von ca. 4.5 GWh nicht realisieren können.

Die produzierte Energie übernahm bis am 30. April 2014 die Forces Motrices Valaisanne (FMV). Ab dem 1. Mai 2014 wurde die Energie an Swissgrid geliefert und über den Pool der Kostendeckenden Einspeisevergütung (KEV) verwertet. Trotz der nicht vollständig realisierten Produktion, konnte mit der produzierten Energiemenge die von Seiten KEV geforderte 20% Produktionserhöhung, die für den Eintritt in die KEV nötig war, deutlich übertroffen werden.

Die Produktion des Jahres 2014 liegt bei 40.7 GWh. Für das KW Dala ist dies Rekord.

Die Energieabnahme erfolgte durch die FMV und die KEV.

3.1. Monatliche Produktion

Der Vergleich der Jahresproduktion 2014 mit den Vorjahreswerten ist aus der nachfolgenden Abbildung ersichtlich. Die Abbildung zeigt die markante Mehrproduktion in den Monaten April bis und mit September.

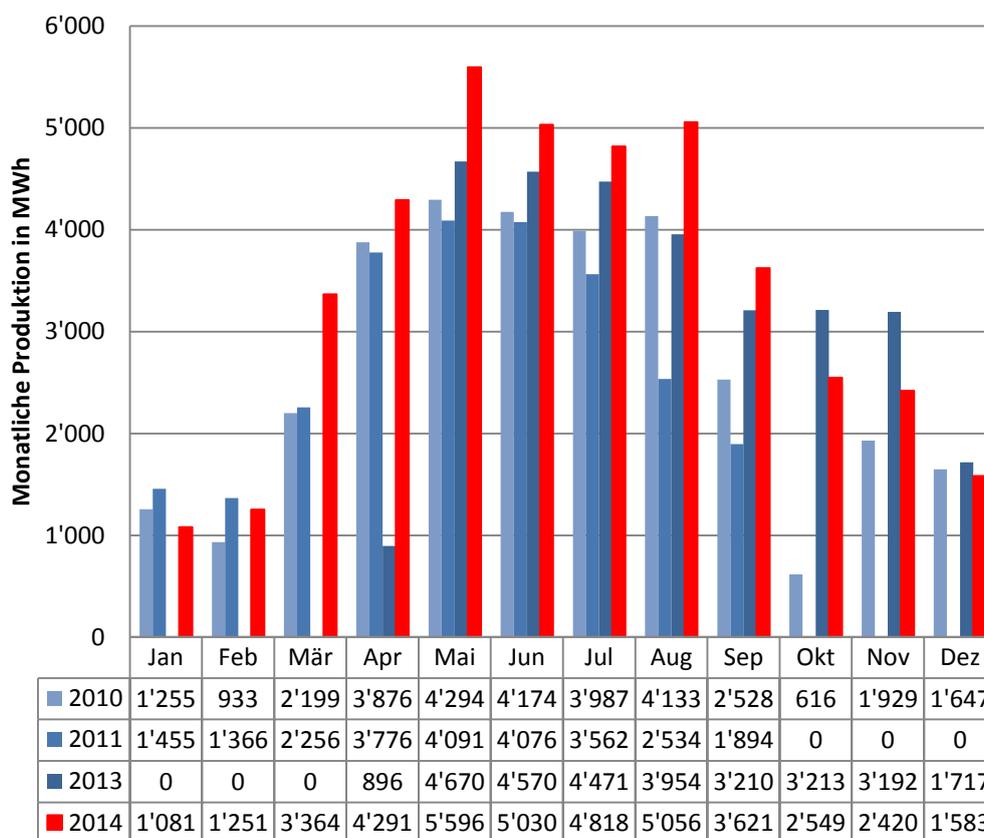


Abbildung 3:
Monatliche Energieproduktion des Kraftwerkes Dala 2014 im Vergleich zu den Vorjahren.

4. INVESTITIONSPROJEKTE

4.1. Entlastung Miliüt

Die Sanierung und der Ausbau der Hangleitung erfolgte zwischen den Jahren 2011 und 2013. Im Frühjahr 2014 wurde abschliessend die Entlastung im Miliüt auf die doppelte Wassermenge ausgebaut. Aufgrund der Sicherheitsfunktion dieser Entlastung wurde eine neue Schütztafel mit einem hydraulischen Antrieb installiert.

Bei einem Notschluss der Maschinengruppen im Dalaloch, wird die Hangleitung zwischen der Fassung Gúsat und dem Miliüt über den Entlastungsschieber automatisch entleert. Aufgrund der hohen sicherheitstechnischen Bedeutung wurde die Entlastung fehlersicher realisiert.

Sicherheitstechnische Anpassungen bei der Entlastung Miliüt aufgrund der doppelten Wassermenge.



Abbildung 4:
Entlastung Miliüt nach
Beendigung der
Umbauarbeiten.

Die Nachrüstungen im Miliüt fanden im März und April 2014 unter hohem Zeitdruck statt. Um den Produktionsausfall so gering wie möglich zu halten, wurde die neue Schütztafel an das Gebäude angebaut. Durch termingerechte und fachkundige Arbeit der Unternehmer konnten die Arbeiten, noch vor der Schneeschmelze, Ende April 2014 fertig gestellt und dem Betrieb übergeben werden.

Die Umbauarbeiten erfolgten in den Monaten März und April 2014.



Abbildung 5:
Impressionen aus den
Umbauarbeiten.

4.2. Installation zweite Maschinengruppe

Nachdem im Dezember 2013 die Fundamente für die neue Maschinengruppe sowie der Maschinentransformator installiert wurden, begann im Januar 2014 die Montage der neuen Maschinengruppe.

In einer ersten Phase erfolgte die Installation des Kugelschiebers. Für die Montage wurde die Produktion eingestellt und die Druckleitung entleert. Diese Arbeiten erfolgten im Januar 2014.

Von Januar bis März 2014 erfolgte die Montage der MG2.



Abbildung 6:
Impressionen aus der
Montage der zweiten
Maschinengruppe.

Im Verlauf des Monats Februar 2014 sind die nassen Teile der Maschine sowie der neue Generator montiert worden. Der Transport der schweren Lasten hinunter zur Zentrale war logistisch eine Herausforderung. Den zuständigen Verantwortlichen sei hierfür bestens gedankt.



Abbildung 7:
Impressionen aus der
Montage der zweiten
Maschinengruppe.

Während des Monats März 2014 erfolgte die Verkabelung des Generators, die Installation der Kühlung sowie die abschliessenden Eingiessarbeiten der Fundamente. Nach der Inbetriebsetzung im April 2014 fand die Übergabe an den Betrieb am 1. Mai 2014 statt.

Die MG2 wurde am
1. Mai 2014 dem Betrieb
übergeben.

Da in der Dala während den Wintermonaten wenig Wasser fließt und aufgrund der neuen Konzession zusätzlich Restwasser abgegeben wird, war ein wichtiger Faktor der Dimensionierung die minimal turbinierbare Wassermenge der neuen Maschine. Aus diesem Grund wurde eine dreidüsige, horizontale Peltonmaschine mit untenstehenden Kenndaten installiert.

Dreidüsige Peltonmaschine um den Betrieb in den Wintermonaten aufrecht zu erhalten.

Maximale Wassermenge:	1'200 l/s
Minimale Wassermenge:	120 l/s
Leistung Turbine:	6'740 kW
Scheinleistung Generator:	7'850 kVA



Abbildung 8:
Maschinengruppe 2 mit einer Leistung von 6.7 MW.

Die Maschinengruppe wurde als Gesamtpaket von der Firma Andritz Hydro AG geliefert. Folgende Lieferanten waren am Werk beteiligt:

Turbine:	Andritz Hydro
Generator:	ELIN
Leittechnik:	Andritz Hydro
Kugelschieber:	TB Hydro
Maschinentransformator:	Siemens
Netzanbindung / Verkabelung:	ReLL AG

4.3. Abschluss Sanierungs- und Ausbauprojekt

Die Kraftwerke Dala AG hat in den Jahren 2012 – 2014 ihre Anlagen auf eine Gesamtleistung von 12 MW ausgebaut. Dies entspricht einer Verdoppelung der installierten Leistung. Bei Vollastbetrieb kann das Kraftwerk nun 2'400 l/s Wasser verarbeiten, wodurch in Zukunft pro Jahr im Durchschnitt mehr als 40 GWh elektrischer Energie produziert werden können.

Ausbau der Anlage auf 12 MW ermöglicht eine Jahresproduktion von ca. 41 GWh.

Der Umbau der Kraftwerksanlage umfasste den Ausbau der Wasserfassung, die Sanierung und den Ausbau der Hangleitung, sowie die Installation einer zweiten Maschinengruppe. Schon in den Jahren um 1984 wurde ein entsprechender Ausbau als sinnvoll erachtet. Daher wurde zu diesem Zeitpunkt ein Grossteil der 1.6 km langen Druckleitung sowie das Zentralengebäude auf die heutige Ausbaumassenermenge ausgelegt.

Der Ausbau wurde schon im Jahr teilweise 1984 vorbereitet.



Abbildung 9:
Impressionen Einweihung
Maschinengruppe 2.

Am 6. Juni 2014 hat in der Zentrale der Kraftwerke Dala AG die Einweihung der zweiten Turbinengruppe stattgefunden. Mit diesem Anlass konnte aus Sicht der Kraftwerksgesellschaft nicht nur der Abschluss der Ausbauarbeiten, sondern auch die erfolgreiche Neukonzessionierung gefeiert werden.

Aufgrund des Sanierungs- und Ausbauprojektes hat die Gesellschaft zusammen mit dem Gesuch um Erteilung einer neuen Konzession den Antrag auf den Ausbau der maximal nutzbaren Wassermenge von 1'200 l/s auf 2'400 l/s gestellt. Der Staatsrat des Kt. Wallis hat am 29. Januar 2014 die von den Gemeinden Albinen, Inden, Leuk, Leukerbad und Varen an die Kraftwerke Dala AG erteilten Konzessionen genehmigt. In Zusammenhang mit dem Vollzug der Restwasserbestimmungen wurde zudem von Seiten des Bundesrates eine Schutz- und Nutzungsplanung genehmigt. Die Genehmigung dieser Schutz- und Nutzungsplanung wird als erste im Kanton Wallis in die Geschichte eingehen.

Konzessionserneuerung sowie die Schutz und Nutzungsplanung wurde vom Staatsrat genehmigt.

5. BETRIEB UND UNTERHALT

5.1. Generatorschaden Maschinengruppe 1

Nach dem Unwetter 2011 wurde der Generator der Maschinengruppe 1 im Werk der Alstom in Birr revidiert und instand gestellt. Dabei wurden die Wicklungen des Stators ausschliesslich gereinigt. Nach der Inbetriebsetzung der Maschine im Jahr 2013 hatte der Generator, nach rund 8'000 Betriebsstunden, am 15. Mai 2014 einen Statorschaden.

Statorschluss des Generators 1. Ursache ist unbekannt.



Abbildung 10:
Schaden am Stator des
Generators 1.

Die Statorwicklung wies am Wickelkopf einen massiven Schaden zwischen zwei Wicklungssträngen auf. Die Ursachensuche lieferte keine definitiven Ergebnisse. Es wird vermutet, dass der Schaden als Spätfolge aus dem Unwetter 2011 herrührt.



Abbildung 11:
Impressionen Reparatur
bei der Gebrüder Meier
AG in Schüpfen.

Bei der Prüfung der Reparaturvarianten wurde ein Komplettersatz des Generators aufgrund der langen Lieferzeiten und des daraus resultierenden Produktionsausfalles verworfen. Daher wurde als wirtschaftlichste Variante eine Neuwicklung des Stators bei der Gebrüder Meier AG in Schüpfen in Auftrag gegeben.

Die entsprechenden Arbeiten erfolgten von Juli bis Dezember 2014. Der revidierte Generator wurde Anfangs Dezember 2014 wieder ins Werk geliefert. Danach erfolgte noch im Jahr 2014 die Montage der Maschine sowie die Signaltests der Leittechnik. Der reparierte Generator wurde im Januar 2015 erfolgreich in Betrieb gesetzt.

5.2. Unwetter 2014

Der Sommer 2014 war von kühlen Temperaturen und grossen Niederschlagsmengen geprägt. Die Nässe führte schon während der ersten Julihälfte zu einer Übersättigung der Böden, was wiederholt zu Hochwassern in der Dalaschlucht führte.

In der Nacht vom 22. Juli 2014 gingen erhöhte Niederschlagsmengen im Einzugsgebiet der Dala nieder. Als Folge davon stieg der Abfluss auf ca. 20 m³/s an, was einen Geschiebetransport auslöste. Vor der Zentrale wurden ca. 30'000 m³ Geschiebe angeschwemmt. Bei den Ereignissen handelte es sich um ein Unwetter mit einer 5-jährigen Wiederkehrdauer.

Als Sofortmassnahme wurde das Ausbaggern und Wegführen des Geschiebes veranlasst. Die Arbeiten wurden von weiteren Unwettern stark behindert. Für diese Hochwasser reichten aufgrund der gesättigten Böden verhältnismässig kurze Gewitter aus.

Weitere Ereignisse fanden am 28. und 30. Juli 2014 sowie am 11. und 26. August 2014 statt. Bei den Unwettern 2014 entstand kein Sachschaden an den Betriebsanlagen. Sämtliche Kosten zum Ausbaggern des Bachbettes gingen zu Lasten der KW Dala AG.

Intensive Niederschläge führten zu mehreren Hochwassern. Dabei wurden 30'000 m³ Geschiebe angeschpült.



Abbildung 12:
Impressionen Unwetter
Sommer 2014.

Um in Zukunft für mittlere Hochwasser besser geschützt zu sein, wurden im Winter 2015 verschiedene Rollierungsarbeiten durchgeführt. Das Ziel ist ein höherer Objektschutz sowie einen besseren Geschiebetransport zu erreichen. Weiter wird ein regelmässiger Unterhalt der Dala erfolgen, was einerseits durch Geschiebehaushalt und andererseits durch Ausholzen sichergestellt wird.

Rollierungsarbeiten und vermehrter Unterhalt am Bachbett werden zur Erhöhung des Objektschutzes durchgeführt.