

# GEBR. HAIDER SCHÖPFEN ERZEUGUNGSPOTENTIAL AN LIESING UND LEIMSBACH VOLL AUS

Zwei Eigenkraftwerke der Unternehmensgruppe Gebr. Haider gingen in der obersteirischen Gemeinde Kammern im heurigen Frühjahr wieder bzw. neu ans Netz. Das über 30 Jahre alte Kraftwerk Leims am Gewässer Liesing wurde im Zuge einer Generalsanierung elektromechanisch, stahlwasserbaulich und leittechnisch auf den neuesten Stand der Technik gebracht. Durch den Einbau von zwei neuen doppelregulierten Kaplan-Turbinen mit direkt gekoppelten Synchron-Generatoren und einer neuen Restwasser-Turbine konnte das Regelarbeitsvermögen der Anlage um rund 50 Prozent gesteigert werden. Völlig neu entstanden ist darüber hinaus das Kraftwerk Leimsbach, dessen Maschinengebäude in unmittelbarer Nähe zum Krafthaus Leims errichtet wurde. Der Neubau nutzt zur Stromgewinnung eine 3-düsige vertikalachsige Pelton-Turbine mit 213 kW Engpassleistung. Für die Ausführung des modernen Anlagenequipments kamen eine ganze Reihe von bewährten Branchenspezialisten aus dem Alpenraum zum Zug.

**A**us der 1956 von den Brüdern Franz, Johann und Erwin Haider als 3-Mann-Betrieb gegründeten Gebr. Haider Deichgräberei OHG entwickelte sich in der mittlerweile sechs Jahrzehnte umfassenden Unternehmensgeschichte eine bedeutende österreichische Firmengruppe von europäischem Format. Heute erwirtschaftet die Unternehmensgruppe mit ihren rund 2.000 Mitarbeitern Umsätze von ca. 450 Millionen Euro. Die von den Gebr. Haider gebündelten Unternehmen betätigen sich grundsätzlich in den Bereichen Bau, Industrie, Handel, Energie und Forst, dazu kommen eine Vielzahl zusätzlicher Aktivitäten und Beteiligungen. Im Energiesektor nehmen in der Unternehmensgruppe die Errichtung und der Betrieb von Wasserkraftwerken seit drei Jahrzehnten eine tragende Rolle ein. Das angebotene Leistungsspektrum reicht von der Projektierung und Finanzierung bis hin zur Ausführung der gesamten Hoch- und Tiefbauarbeiten. Abgewickelt werden die Wasserkraftprojekte entweder als 100-prozentige Eigenprojekte oder gemeinsam mit Partnern, wobei je nach Kon-



Christian Mandl, Bereichsleiter Energie bei der Unternehmensgruppe Gebr. Haider im Krafthaus des neuen Kraftwerks am Leimsbach. Zeitgleich mit dem Neubau wurde die umfassende Modernisierung des Liesing-Kraftwerk Leims durchgeführt.

Foto: zek

stellation auch die Betriebsführung von den Gebr. Haider übernommen wird. Gleich zwei eigene Wasserkraftprojekte – die Modernisierung des Kraftwerks Leims und den Neubau des Kraftwerks Leimsbach – hat die Unternehmensgruppe im heurigen Frühjahr in der obersteirischen Gemeinde Kammern erfolgreich ans Netz gebracht.

## BESTANDSKRAFTWERK LEIMS REVITALISIERT

Das Ende der 1980er-Jahre fertiggestellte Kraftwerk Leims an der Liesing gehört zu den ersten selbst errichteten Wasserkraftwerken im Anlagenpark der Gebr. Haider. Im Zuge der Neukonzessionierung des bei der Inbetriebnahme für 30 Jahre geltenden Wasserrechts sollte die Anlage grundlegend modernisiert werden, erklärt der Bereichsleiter

Energie Christian Mandl: „An den Maschinensätzen waren in den vergangenen Jahren vermehrt diverse technischen Gebrechen aufgetreten, zudem war die Restwasser-Turbine bereits seit 2011 außer Betrieb. Die damit einhergehenden Produktionsausfälle führten in Summe zu deutlichen Einbußen beim Jahresertrag. Um die Anlage wieder auf wirtschaftliche Beine zu stellen, wurde im Rahmen der anstehenden Neukonzessionierung ein umfassendes Modernisierungskonzept geplant.“ Dieses betraf sowohl die Erneuerung der gesamten Krafthaustechnik als auch die Optimierung der fischökologischen Durchgängigkeit an der Wehranlage. Der nicht mehr den aktuellen Aufstiegs-Anforderungen entsprechende Beckenpass dient zukünftig nur mehr als Fischabstieg. Als neue Fischauf-



Foto: zek

Im Vordergrund das Krafthaus der neuen Anlage Leimsgraben, dahinter das Maschinengebäude der Bestandsanlage Leims, deren Holzverkleidung Ende Juni noch ausständig war.



Sämtliche Hoch- und Tiefbauarbeiten inkl. Verlegung der ca. 2.150 m langen Druckrohrleitung sowie die gesamten Planungsleistungen wurden von den Gebr. Haider in Eigenregie erledigt.

Foto: Gebr. Haider



Die von Jank strömungs- und steuerungstechnisch optimierte Restwasserturbine des Kraftwerks Leims kann alljährlich rund 150.000 kWh Strom erzeugen.

Foto: zek

stiegsanlage wird im Herbst ein kompakter Denil-Fischpass vom Grazer Ingenieurbüro „flusslauf“ installiert, womit die Modernisierung des Kraftwerks Leims endgültig abgeschlossen wird.

#### NEUBAU NEBENAN

Fast zeitgleich mit der Generalsanierung des Kraftwerks Leims wurde daneben das mittlerweile 21. Wasserkraftwerk der Gebr. Haider neu gebaut. Gemeint ist das Kleinwasserkraftwerk Leimsbach, dessen Maschinengebäude in Sichtweite zum bestehenden Krafthaus positioniert wurde. Die hydroelektrische Nutzung des Liesing-Zubringers Leimsbach war laut Christian Mandl schon länger angedacht und konnte schließlich gemeinsam mit der Revitalisierung des Bestandskraftwerks Leims in die Realität umgesetzt werden. Ein in mehreren Parametern wie Ausbauwassermenge, Druckleitungslänge und -dimension, Wasserfassung und Turbinentyp identisches Eigenkraftwerk haben die Gebrüder Haider 2018 am Rabengrabenbach in der rund 50 km entfernten steirischen Gemeinde Admont fertiggestellt. Christian Mandl merkt an, dass die zwei Anlagen Leims und Leimsbach bis auf die gemeinsam genutzte Energieableitung funktionell völlig unabhängig voneinander sind. Die Hochdruckanlage Leimsbach nutzt eine Ausbauwassermenge von 150 l/s und eine Bruttofallhöhe von 175 m, das für den Niederdruckbereich konzipierte Kraftwerk Leims wurde für einen Maximaldurchfluss von 8 m<sup>3</sup>/s und 10,6 m Bruttofallhöhe ausgelegt, die Restwasser-Turbine wurde für ein Schluckvermögen von 450 l/s und 6,9 m Bruttofallhöhe konzipiert. Die Abwicklung der Behördenwege und -verfahren lief bei beiden Projekten grundsätzlich unkompliziert, so Christian Mandl: „Zunächst wurde die Revi-

talisierung des älteren und leistungsstärkeren Kraftwerks Leims geplant und zur Bewilligung gebracht. Der daraufhin gestellte Konzessionsantrag für den Neubau am Leimsbach wurde ebenfalls in vergleichsweise kurzer Zeit positiv bewilligt.“

#### ÖBERÖSTERREICHER BRINGEN KRAFTWERK LEIMS IN SCHUSS

Selbstredend wurden die gesamten Hoch- und Tiefbauarbeiten im Leimsgraben von Gebr. Haider selbst durchgeführt, auch die Generalplanung der Projekte zählte zu den Eigenleistungen der Unternehmensgruppe. Bei der Vergabe der technische Gewerke setzten die Betreiber durch die Bank auf bewährte Branchenexperten aus Österreich und Südtirol, die ihre Kompetenz schon bei anderen Projekten der Unternehmensgruppe unter Beweis gestellt hatten. So erhielt die Jank GmbH erneut den Zuschlag für die Lieferung eines elektromechanischen Komplettpakets inklusive Stahlwasserbauerneuerung für

das Bestandskraftwerk Leims. Die oberösterreichischen Wasserkraftallrounder hatten beim Bau der Anlage Ende der 1980er Jahre das gesamte hydroelektrische Equipment inkl. Steuerung und Stahlwasserbau ausgeführt. Jank-Konstruktionsleiter Siegi Jank erinnert sich im Gespräch mit zek HYDRO, dass für den Abtransport der Wehrklappe, die er als Kind miterlebt hat, außergewöhnliche Maßnahmen ergriffen wurden: „Mit einer Höhe von 2,7 m und einer Breite von 13,5 m hatte die 1989 ausgelieferte Klappe zu große Abmessungen für unsere damalige Werksausfahrt. Damit der Lkw durchpasste, musste kurzerhand der Schranken abgeschnitten und nach dem Abtransport wieder zusammengeschnitten werden.“ Für die branchenübergreifend bekannte Qualität von Jank spricht, dass sich die Stahlwasserbauteile am Einlauf des Kraftwerks nach über 30 Jahren durchwegs in gutem Zustand befinden. Im Zuge der Sanierungsarbeiten wurde die Position des vertikalen Grobrechens optimiert, zusätzlich erfolg-

Technische Daten	
KW Leims	KW Leimsbach
• Ausbauwassermenge: 8 m <sup>3</sup> /s	• Ausbauwassermenge: 150 l/s
• Bruttofallhöhe: 10,6 m	• Bruttofallhöhe: 175 m
• Turbinen: 2 x vertikale Kaplan	• Turbine: vertikale Pelton
• Drehzahl: 2 x 500 U/min	• Drehzahl: 1.000 U/min
• Engpassleistung: 2 x ca. 300 kW	• Engpassleistung: 213 kW
• Hersteller: Jank GmbH	• Hersteller: Maschinenbau Unterlercher GmbH
• Generator: 2 x Synchron	• Generator: Synchron
• Nennscheinleistung: 2 x 400 kVA	• Nennscheinleistung: 260 kVA
• Spannung: 2 x 400 V	• Spannung: 400 V
• Hersteller: Hitzinger	• Hersteller: Hitzinger
• Jahresarbeit: ca. 3,3 GWh (inkl. Dotations-Turbine)	• Jahresarbeit: ca. 730.000 kWh

ten Abdichtungsmaßnahmen bei der Wehrklappe. An der nach wie vor einwandfrei funktionierenden vertikalen Rechenreinigungsmaschine in Seilzugausführung gab es keinen Sanierungsbedarf. Völlig neu ausgeführt wurden hingegen sämtliche Hydraulikverrohrungen im Bereich der Wasserfassung und im Rechengebäude. Die beiden Einlaufschützen und das Hydraulikaggregat zur Steuerung der Absperr- und Regulierorgane erhielten eine technische Revision.

**SÄMTLICHE TURBINEN ERNEUERT**

Die Kernstücke im Lieferumfang der Oberösterreichers bildeten die neuen, nun doppelregulierten Kaplan-Turbinen mit einer Ausbaumassermenge von jeweils 4 m<sup>3</sup>/s. Ein wesentlicher Punkt bei der Ausführung der neuen Turbinen bestand laut Siegi Jank darin, dass diese auf die ins Gebäudefundament betonierten Gehäuse und Saugrohre der alten Maschinen aufgebaut wurden. Mit dieser Variante beschränkte sich der Stemm- und Bauaufwand im Krafthaus auf ein Minimum und begünstigte die rasche Projektumsetzung. Dank der nun doppelten Regulierbarkeit mittels Laufrad-Flügelverstellung und Leitapparat können die Turbinen auch bei variierenden Zuflussbedingungen ganzjährig effektiv Ökostrom produzieren. Unter Vollast erreicht jede der für 10,6 m Bruttofallhöhe

Die oberösterreichische Jank GmbH lieferte für das Modernisierungsprojekt Leims zwei doppelregulierte Kaplan-Turbinen mit einer Ausbaumassermenge von jeweils 4 m<sup>3</sup>/s. Dank der technischen Generalerneuerung konnte das Regelvermögen der Anlage um mehr als 50 Prozent gesteigert werden.



Foto: zek

konzipierten Maschinen eine Engpassleistung von ca. 300 kW. Siegi Jank lässt nicht unerwähnt, dass die Konstruktion der Restwasser-Turbine in Form einer vertikalachsigen Kaplan-Turbine eine spezielle Herausforderung darstellte: „Kleine Turbinen haben oft das gleiche Problem: Durch ihre vergleichsweise geringen Abmessungen und Querschnitte neigen sie eher dazu, durch Verschmutzungen weniger Leistung zu erbringen. Deswegen war auch beim KW Leims die alte Restwasser-Turbine seit längerer Zeit komplett stillgestanden, weil diese im Betrieb zu

viele Probleme verursacht hatte. Bei der Steuerung der neuen Restwasser-Turbine, die in technischer Hinsicht von unserer Pumpen-Produktlinie abgeleitet wurde, kommt nun ein Frequenzumformer zum Einsatz. Dies ermöglicht eine schnelle automatische Spülung der Turbine zur Entfernung von Gschwemmsel. Mittels rechnergestützter CFD-Methode wurde zudem das hydraulische Design des Kaplan-Laufrads optimiert. Bestmögliche Wirkungsgrade wollen wir unseren Kunden natürlich auch bei kleineren Turbinen gewährleisten.“ Unter Vollast



**High-End-Design**  
Turbinenbau in Perfektion

HYDROPOWER FOR GENERATIONS

[www.jank.net](http://www.jank.net)



schaft die auf 450 l/s Durchfluss und 6,9 m Bruttofallhöhe ausgelegte Dotations-Turbine eine Engpassleistung von 18 kW, im Regeljahr soll die Maschine rund 150.000 kWh Strom produzieren. In Betrieb ging die neue Restwasser-Turbine im Mai, bereits seit Ende April erzeugen die beiden Hauptturbinen Strom. Die Betreiber rechnen damit, dass die Jahresproduktion der Anlage dank der wiedergewonnenen Betriebssicherheit und einer Vielzahl von Optimierungen um rund 50 Prozent steigen wird. Mit der im heurigen Herbst anstehenden Erneuerung des Fischauflaufs ist der finale Modernisierungsschritt des Kraftwerks Leims bereits in Sichtweite.

#### GENERATOREN VOM TRADITIONSHERSTELLER

Wie gut die Leistung und der Ertrag eines Wasserkraftwerks ausfallen, hängt von einer Vielzahl von Parametern ab. Einen zentralen

Faktor bildet stets die möglichst verlustfreie Umwandlung der kinetischen Energie vom Laufrad in elektrischen Strom mittels Generator. Dass bei den Kraftwerken Leims und Leimsbach insgesamt drei Synchron-Generatoren vom Linzer Traditionshersteller Hitzinger zum Einsatz kommen, ist laut Christian Mandl gewollt: „Wir setzen bei unseren Wasserkraftwerken nach Möglichkeit immer Hitzinger-Generatoren ein. Die Maschine zählen hinsichtlich Wirkungsgrad und Verarbeitungsqualität zu den besten am Markt.“ Dieses Lob ist kein Zufall, immerhin blicken die international renommierten Oberösterreicher auf mehr als 70 Jahre Unternehmensgeschichte und Erfahrung zurück. Bei der Materialauswahl setzt Hitzinger auf die langjährige Partnerschaft mit dem Linzer Stahlkonzern VOEST. Der Einsatz von leichten und gleichzeitig hochfunktionellen und belastbaren

Stählen ist ein Garant für optimale Wirkungsgrade und eine lange Lebensdauer. „Stangenware“ ist bei Hitzinger ein Fremdwort, jeder Generator wird für die spezifischen Kunden- bzw. Anlagenbedürfnisse konzipiert. Von der magnetischen Auslegung über das Isolations-system bis hin zum passenden Verhältnis von Kupfer und Eisen werden alle Maschinen von Grund auf individuell gefertigt. Die Verwendung hochwertiger Materialien hat bei Hitzinger oberste Priorität. So werden bei den Rotoren und Statoren unterschiedliche, spezielle Kunststoffharze verwendet, deren Einsatztauglichkeit in umfangreichen Testreihen bestätigt und weiter optimiert wurde. Die Bauklassen und Leistungsdaten der in alle Welt gelieferten Generatoren wurden im Verlauf der vergangenen Jahre immer größer, mittlerweile hat Hitzinger im Wasserkraftbereich Maschinen mit einer Nennleistung von bis zu 7.500 kVA im Portfolio. Für das Kraftwerk Leims lieferten die Linzer zwei identisch konstruierte Synchron-Generatoren in luftgekühlter Ausführung. Die direkt in vertikaler Richtung mit den Turbinenwellen gekoppelten Energiewandler drehen jeweils mit 500 U/min und wurden auf eine Nennscheinleistung von je 300 kVA ausgelegt. Der Einhub der je ca. 3,7 t schweren Maschinen ins Krafthaus erfolgte mittels Mobilkran über das abnehmbare Kuppeldach.

#### KW LEIMSBACH SEIT FEBRUAR AM NETZ

Das erste Kleinwasserkraftwerk am Leimsbach, dessen bauliche Umsetzung mit der Revitalisierung des Bestandskraftwerks durchgeführt wurde, ging bereits im Februar 2021 in Betrieb. „Die wesentliche Herausforderung beim Neubau und der Anlagensanierung bestand in der kurzen Bauzeit, die für die Projekte vorgesehen war. Die Koordination der zwei Projekte und der beteiligten Unternehmen spielte eine wichtige Rolle. Dazu kam noch die Ausnahmesituation mit der Corona-Pandemie, die es ungewiss machte, ob sämtliche Liefertermine und Fristen eingehalten werden können“, erklärt Christian Mandl. Wie bei Ausleitungskraftwerken im alpinen Raum üblich, machte die Verlegung der rund 2.150 m langen Druckrohrleitung größeren Bauaufwand erforderlich. Die Trassenführung von der Wasserfassung zum Krafthaus orientierte sich größtenteils entlang einer bestehenden Forststraße. Zusätzlich erforderte der Kraftabstieg die Herstellung von insgesamt sechs Bachunterquerungen, die mittels Betondükern ausgeführt wurden. Bei der Materialauswahl der Druckleitung setzten die Betreiber wieder auf GFK-Rohre der Marke SUPERLIT, die vom oberösterreichischen Vertriebspezialisten Geotrade geliefert wur-

**MASCHINENBAU  
UNTERLERCHER  
GMBH**

**Kontakt Daten**

Plon 34 • A-9961 Hopfgarten i.D.

Tel.: 0043/4872 5638

Mail: unterlercher.b@maschinenbau-unterlercher.at

PELTON-TURBINEN

DURCHSTRÖM-TURBINEN

[www.wasserkraft-unterlercher.at](http://www.wasserkraft-unterlercher.at)

den. Wie beim 2018 fertiggestellten Gebr. Haider-Kraftwerk in Admont am Rabengrabenbach wurde die Druckleitung wieder in den Dimensionen DN400 und DN300 ausgeführt, wobei die größeren Rohre rund 2/3 der Leitungslänge einnehmen. Die robusten Materialeigenschaften von GFK-Rohren sorgen auch bei anspruchsvollen Bodenverhältnissen für eine lange Lebensdauer, darüber hinaus gewährleistet die glatte Innenfläche beste Fließbedingungen. Bei der Verlegung ermöglicht die Abwinkelbarkeit der Rohrenden innerhalb der Verbindungsmuffen weiträumige Richtungsänderungen ohne den Einbau zusätzlicher Rohrkrümmen. Begünstigt wurde die von Gebr. Haider in Eigenregie durchgeführte Rohrverlegung von den durchwegs trockenen Witterungsverhältnissen und dem eingespielten Montageteam.

**„GRIZZLY“-COANDA REINIGT SICH SELBST**

„Die Wehranlage des Kraftwerks wurde direkt unterhalb der Vereinigung der beiden Gewässeräste Leimsbach und Modlhansbach situiert und sollte möglichst gut in das Gelände integriert werden“, sagt Christian Mandl. Als Wasserfassung kommt ein selbstreinigendes „GRIZZLY“-Coanda-System von der Südtiroler Wild Metal GmbH zum Einsatz. Seine Praxistauglichkeit stellt das im gesamten Alpenraum bewährte System auch bei der

Das Herzstück des Kraftwerks Leimsbach lieferte die Osttiroler Maschinenbau Unterlercher GmbH, eine auf 150 l/s Ausbauwassermenge und 175 m Bruttofallhöhe ausgelegte 3-düsige Pelton-Turbine. Als wirkungsgradstarke Energiewandler kommen bei beiden Anlagen insgesamt drei Synchron-Generatoren vom Linzer Traditionsbetrieb Hitzinger zum Einsatz.



Foto: zek

Wehranlage des Gebr. Haider-Kraftwerks in Admont seit 2018 unter Beweis. Die konstruktionsbedingte Selbstreinigungsfunktion des „GRIZZLY“ spült Geschwemmel und Sedimente vom Feinsieb automatisch in die Restwasserstrecke. Für Schutz und die Abfuhr von größeren Steinen und Ästen sorgt ein Grobrechen mit „Vibro Bars“, der sich über das Feinsieb mit einer Spaltweite von 0,3 mm spannt. Nach dem Coanda-System gelangt

das ausgeleitete Triebwasser zunächst in ein großzügig dimensioniertes Beruhigungsbecken. Das Becken sorgt vor dem Beginn der Druckrohrleitung für einen ausgeglichenen Wasserstand und beherbergt die Messsonde der pegelegeregelten Turbine.

**PELTON-TURBINE VOM OSTTIROLER PROFI**

Beim Equipment im Krafthaus setzten die Gebr. Haider erneut auf bekannte Gesichter.



**HITZINGER**  
Power. Anytime. Anywhere.

HYDRO POWER

YOU GOT THE POWER.



KOMPAKT  
ZUVERLÄSSIG



UMWELTVERTRÄGLICH  
SICHER



EFFIZIENT  
FLEXIBEL

Maximale Flexibilität der Ausführung und höchste Anforderungen an die Qualität sind unser weltweites Markenzeichen. Nachhaltig garantierte Leistung für erneuerbare Energien. Generatoren - konstruiert und gebaut für Generationen.

→ [www.hitzinger.at](http://www.hitzinger.at)



Steuerungs-Visualisierung für das Kraftwerk Leimsbach von MBK Energietechnik.

Wie beim Kraftwerk am Rabengrabenbach lieferte die Osttiroler Maschinenbau Unterlercher GmbH eine 3-düsige Pelton-Turbine mit vertikaler Achse und dazugehörigem Generator. Das Herzstück der Anlage wurde auf eine Ausbauwassermenge von 150 l/s und eine Bruttofallhöhe von 175 m ausgelegt. Unter Volllast erreicht das Kraftpaket eine Engpassleistung von 213 kW. Darüber hinaus gewährleistet die Turbine mit ihren drei elektrisch geregelten Düsen konstant hohe Wirkungsgrade in einem breiten Teillastbereich. Die Düsenantriebe sowie die Antriebe der Strahlableiter werden vom Osttiroler Wasserkraftallrounder selbst gefertigt, ebenso das aus einem Edelstahl-Monoblock gefräste Pelton-Laufrad. Seit der Erstinbetriebnahme im heurigen Februar kann die Turbine ihre Stärken bei Realbedingungen unter Beweis stellen. Christian Mandl bestätigt, dass die Betriebserfahrungen auch bei geringem Wasserdargebot sehr positiv ausfallen. Komplettiert wird der Maschinensatz durch einen direkt in vertikaler Richtung mit der Turbinenwelle gekoppelten Synchron-Generator von Hitzinger. Der luftgekühlte Schnellläufer dreht wie die Turbine mit 1.000 U/min und wurde auf eine Nennscheinleistung von 260 kVA und eine Spannung von 400 V ausgelegt. Von der Generatorwelle wird die erzeugte Energie auf direktem Weg ins öffentliche Netz eingespeist.

#### ANLAGEN TEILEN SICH ELEKTROTECHNISCHE RESSOURCEN

Die steirische MBK Energietechnik GmbH sorgte als langjähriger Partner der Gebr. Haider für die Ausführung der gesamten Elektro- und Leittechnik bei beiden Kraftwerken. Das Komplettpaket umfasste sämtliche elektronischen Bauteile für alle vier Maschinensätze, dazu zählten Komponenten für die Energieableitung und -verteilung, die Turbinenregelung und Wasserfassungssteuerung bis hin zur Videoüberwachung, Alarmierung und Fernzugriff. Mehrere Ressourcen der E-Technik werden gemeinsam genutzt, erklärt MBK-Geschäftsführer Christian Mund: „Die beiden Anlagen teilen sich technisch einen einzigen Zugangspunkt, der Trafo und die Mittelspannungsanlage werden

gemeinsam genutzt. Außerdem sind die beiden Kraftwerke über LWL zu einem gemeinsamen Netzwerk zusammengefasst. Dadurch reichte es, den Fernzugriff und die Alarmierung nur einfach aufzubauen.“ Eine spannende Sache war der Umbau des KW Leims, der in mehreren Schritten erfolgte, so Christian Mund: „Ende 2020 wurden die Wasserfassung und die Hydraulikanlagen saniert und dann mit der ‚alten‘ Technik wieder in Betrieb genommen. Anfang 2021 wurden die Mittelspannung, der Trafo und die Energieverteilung erneuert, um das KW Leimsbach in Betrieb nehmen zu können. Nachdem die baulichen Maßnahmen abgeschlossen und die neuen Turbinen montiert waren, konnten wir mit dem endgültigen Umbau der restlichen Elektrotechnik starten und die beiden neuen Maschinensätze im KW Leims in Betrieb nehmen. Im letzten Schritt wurde die Restwasserturbine eingebaut und ans Netz gebracht. Eine Besonderheit bei der Restwasserturbine ist die automatische Spülfunktion, die zyklisch oder über Leistungsabfall gestartet werden kann. Um Verschmutzungen vom Laufgrad zu lösen, wird bei der Spülung der Generator mit Hilfe eines Frequenzumrichters in den Pumpbetrieb versetzt. Nach dem Spülvorgang wird der Frequenzumrichter wieder deaktiviert, um so den Gesamtwirkungsgrad der Turbine zu optimieren.“

#### FERTIGSTELLUNG VON ZWEI NEUEN GEBR. HAIDER KRAFTWERKEN 2021

Wenige Monate nach der Inbetriebnahme der beiden Kraftwerke zieht Christian Mandl beim zek HYDRO-Lokalausweis Ende Juni ein durchwegs positives Fazit über die Projekte: „Sowohl die Modernisierung des Kraftwerks Leims als auch der Neubau des Kraftwerks Leimsbach konnten wie geplant umgesetzt werden. Beide Kraftwerke erhalten für ihre Produktion den geförderten Ökostromtarif und stehen somit auf wirtschaftlich sicheren Beinen. Bemerkenswert ist vor allem die rund 50-prozentige Erzeugungssteigerung des Kraftwerks Leims, das im Regeljahr nun durchschnittlich rund 3,3 GWh Strom erzeugen kann. Der parallel zur Revitalisierung umgesetzte Neubau am Leimsbach hat ebenfalls wunschgemäß ohne nennenswerte Probleme funktioniert, bei dieser Anlage rechnen wir mit einer durchschnittlichen Jahresproduktion von ca. 730.000 kWh. Erfreulich ist natürlich auch die Tatsache, dass das veranschlagte Budget für die beiden Projekte nicht überschritten wurde.“ Abschließend merkt Christian Mandl an, dass für 2021 die Inbetriebnahme von zwei weiteren Wasserkraftprojekten der Gebr. Haider geplant ist. Noch vor dem kommenden Jahreswechsel soll am oberösterreichisch-steirischen Grenzgewässer Unterlaussa das 22. Eigenkraftwerk der Gebr. Haider ans Netz gehen. Unter Volllast wird die Anlage eine Maximalleistung von rund 1,8 MW erreichen. Die Fertigstellung des ebenfalls neuen Kraftwerks Kleinsölk mit einer Engpassleistung von ca. 3,7 MW in der Obersteiermark, das gemeinsam mit dem E-Werk Gröbming realisiert wird, steht ebenfalls noch heuer auf dem Programm.

**GEBR. HAIDER**  
**BAUUNTERNEHMUNG**

A-4463 Großraming 40  
Tel.: +43(0)7254/7355-0\*  
Fax: +43(0)7254/7355-29  
E-Mail: office@gebr-haider.at

A-8904 Ardnig 70  
+43(0)3612/7575-0\*  
+43(0)3612/7575-20  
E-Mail: office.ardnig@gebr-haider.at

<http://www.gebr-haider.at>

Ihr kompetenter Partner für  
Energietechnik und Wasserkraft

**MBK**  
Energietechnik GmbH

Elektrotechnische Gesamtlösungen  
Turbinenregler inkl. hydraulischer Anlagen  
Automatisierung, Fernsteuerung und Überwachung  
Maschinen- und Netzschutztechnik  
Revitalisierungen

A-8262 Ilz, Nestelberg 41  
Tel.: +43 (0)3118/50082

office@mbk-energietechnik.at  
www.mbk-energietechnik.at



**SUPERLIT**

EXKLUSIV PARTNER  
für die **Schweiz,**  
**Liechtenstein**  
und für **Österreich**



# Rohrsysteme für Wasserkraftwerke

## GFK

**DN300 - DN4000**

- werden sowohl im Schleuder- als auch im Wickelverfahren hergestellt
- einlamierte EPDM-Dichtung für sichere und einfache Montage



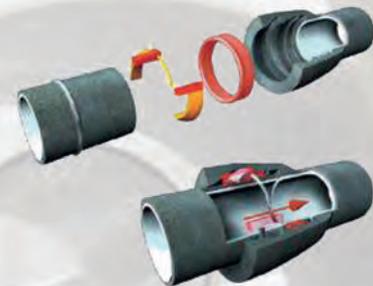
**SUPERLIT**  
*better pipes*

- **ÖNORM** geprüft
- **GRIS** geprüft

## GUSS

**DN80 - DN2000**

- längskraftschlüssig



- **ÖNORM** geprüft
- **ÖVGW** geprüft

 **JINDAL SAW LTD.**  
TOTAL PIPE SOLUTIONS

 **SVOBODNY SOKOL**

**Ansprechpartner: ÖSTERREICH**

**Herr FRANZ LEITNER**

**+43 664 465 59 79**

Hochstraß 84 • A-4312 Ried in der Riedmark • EMAIL [office@geotrade.at](mailto:office@geotrade.at)

**Ansprechpartner: SCHWEIZ**

**Herr DIDI REDZEPI**

**+41 79 906 28 28**

Bösch 67 • CH-6331 Hünenberg •

EMAIL [didi.redzepi@geotrade-tiefbau.ch](mailto:didi.redzepi@geotrade-tiefbau.ch)

