



Das Kraftwerk Arriach der Kelag (links) und das Schaltwerk der Kärnten Netz (rechts) wurden nach ihrer Zerstörung wieder vollständig neu errichtet.

NEUANFANG IN DER KLAMM: KELAG BAUT ZERSTÖRTES KRAFTWERK ARRIACH NEU

Nachdem das Wasserkraftwerk Arriach und das gleichnamige Schaltwerk im Sommer 2022 bei einer Unwetterkatastrophe nahezu gänzlich zerstört worden waren, konnte nun – drei Jahre später – der Wiederaufbau beider Anlagen erfolgreich abgeschlossen werden. Betreiber Kelag und Kärnten Netz investierten zusammen rund zehn Millionen Euro in das Neubauprojekt, in dem neben modernster Wasserkrafttechnik vor allem auch der Hochwasserschutz im Fokus stand. In nur anderthalb Jahren Bauzeit gelang es den Verantwortlichen, das Kraftwerk inklusive neuer Wasserfassungen und Druckrohrleitung wiederzurichten. Ohne Veränderungen der Konzessionsdaten erzeugt das wiederbelebte Kraftwerk heute um rund 16 Prozent mehr Strom als der Altbestand, das Regelarbeitsvermögen deckt den jährlichen Strombedarf von rund 1.850 Haushalten. Kelag setzte damit nicht nur ein starkes Zeichen für die nachhaltige Energiezukunft in Kärnten, sondern konnte im Rahmen der Projektrealisierung einmal mehr jede Menge eigenes Know-how einbringen.

In der Nacht auf den 29. Juni 2022 zogen schwere Unwetter eine Spur der Verwüstung durch das Oberkärntner Geigental zwischen Millstätter und Ossiacher See. Sintflutartige Regenfälle ließen den Afritzer Bach in kürzester Zeit anschwellen, Verklausungen an der Zufahrtsbrücke zum bestehenden Kraftwerk Arriach staute das Wasser meterhoch auf. Schließlich brachen die Wassermassen durch – und rissen das fast 100 Jahre alte Maschinenhaus mitsamt dem 2017 erneuerten Schaltwerk der Kärnten Netz in kürzester Zeit nahezu vollständig weg. Zurück blieben nur Fundamente und ein Trümmerfeld. Ein entsprechendes Bild bot sich im Übrigen an den Wasserfassungen.

Angesichts der Tatsache, dass es sich beim Wasserkraftwerk Arriach um einen zentralen Baustein der regionalen Stromversorgung und beim Schaltwerk um einen wichtigen Netzknotenpunkt handelte, war für die Kelag und die Kärnten Netz eines sofort klar: Diese zentralen Anlagen sollten an der selben Stelle wieder aufgebaut werden. Dem Bekenntnis folgten

prompt die offiziellen Entscheidungen für den Wiederaufbau. „Noch während die Aufräumarbeiten liefen, haben erste Gespräche mit Behörden und Planern begonnen. Wir starteten im Grunde von einem 0-Punkt weg, mussten versuchen das alte Konzept neu zu denken – und gleichzeitig überlegen, wie wir künftige Schäden verhindern können“, erinnert sich der Projektleiter Bau Alexander Ulbing.

Planungen im rechtlichen Neuland

Ein völlig neuer Aspekt ergab sich aus dem Umstand, dass man sich mit dem fast 100-jährigen Kraftwerk zur Zeit der Unwetterkatastrophe im behördlichen Wiederverleihungsprozess befand. Damit war man plötzlich im juristischen Neuland gelandet. Schließlich gab es in Österreich bislang keinen vergleichbaren Fall, bei dem ein Kraftwerk während eines laufenden Wiederverleihungsverfahrens zerstört wurde. Damit fehlte jede rechtliche Grundlage, wie in einer solchen Situation zu verfahren sei. „Hätte das Verfahren neu aufgerollt werden müssen? Was soll wiederverliehen werden, wenn es kein Kraftwerk mehr gibt? Diese Fragen standen plötzlich im Raum und machten intensive Gespräche mit den zuständigen Stellen notwendig“, erzählt Johannes Klausner, Gesamtprojektleiter und Projektleiter Maschinenbau der Kelag. In enger Abstimmung mit den Behörden gelang es schließlich, eine pragmatische Lösung zu finden, die so auch absolut rechtskonform war. „Wir haben uns mit der Behörde darauf verständigt, dass man die Wasserkraftanlage an derselben Stelle unter Beibehaltung derselben Ausbauwassermenge und derselben Fallhöhe wiedererrichtet. Nach dem Wiederaufbau gehen wir auf konventionellem Weg in das Wiederverleihverfahren“, so der Fachmann der Kelag. Dass sich das grundsätzliche Anlagenkonzept über fast 100 Jahre bestens bewährt hatte, erleichterte das Vorhaben verständlicher Weise.



Nach den verheerenden Unwettern über dem Geigental im Juni 2022 blieb vom damals fast 100-jährigen Kraftwerk Arriach nur ein Trümmerfeld.



Auch die Wasserfassung Arriachbach wurde von den Schlammfluten zerstört. Sie wurde in modernisierter Form am selben Standort wiedererrichtet.

Ein fast 100 Jahre bewährtes Anlagenkonzept

Das Kraftwerk Arriach war ursprünglich in den Jahren 1923 bis 1925 von der Stadt Villach errichtet worden. Es sollte die Stadt und die nähere Umgebung mit elektrischer Energie versorgen und so die regionale Entwicklung voranbringen. Zu diesem Zweck wurde am Arriachbach eine Wasserfassung mit einer Stauklappe und einer seitlichen Entnahme, dazu ein Freispiegelstollen zum 6.200 m³ fassenden Tagesspeicher, und eine rund 280 m lange Druckrohrleitung bis zum Krafthaus errichtet. Dort befand sich mit den beiden installierten Zwillingspeltonturbinen das elektromechanische Herz der Anlage. „Diese Anlagenkonfiguration bestand bis Ende der 1940er Jahre. Zu diesem Zeitpunkt – man hat das Kraftwerk gerade in die Kelag eingegliedert – wurde mit der Bachfassung Laastädterbach eine zweite, etwas kleinere Fassung errichtet, die in die bestehende Stollenbeileitung einmündet. Damit konnte die Stromproduktion weiter gesteigert werden“, erklärt Johannes Klausner. Auf Basis dieses Anlagenkonzepts lieferte das Kraftwerk Arriach über Jahrzehnte sauberen Strom – bis zur verhängnisvollen Unwetternacht im Juni 2022.

Aufräumen unter schwierigsten Bedingungen

In einem ersten Schritt standen Aufräumarbeiten auf dem Programm. Zunächst mussten gewaltige Mengen an Geröll und Sediment entfernt und die beschädigten Bauwerke abgebrochen werden. Parallel sorgte Kärnten Netz mit provisorischen Leitungen dafür, dass die Stromversorgung der Umgebung aufrechterhalten werden konnte.

Um die neue Anlage dauerhaft gegen Hochwasser zu sichern, wurden in Zusammenarbeit mit den Behörden umfassende

Schutzmaßnahmen geplant. Dazu zählen vor allem verstärkte Uferbefestigungen sowie ein verbesserter Hochwasserschutzbau entlang des Afritzer Baches. „Der Standort des Krafthauses wurde um acht Meter bergwärts verschoben, das Bachbett verbreitert und eine neue Ufermauer aus stabilem Stahlbeton errichtet“, erläutert Alexander Ulbing und betont, dass sämtliche wasserbaulichen Anlagenteile so ausgelegt wurden, dass die größte anzunehmende Abflussmenge problemlos abgeführt werden kann. Damit soll verhindert werden, dass sich ein Ereignis wie bei der Zerstörung der alten Anlage wiederholen kann. Die Wasserkraftanlage sollte nicht nur wiedererrichtet, sondern auch robuster ausgeführt werden – für die nächsten 100 Jahre.

Dabei erwies es sich als vorteilhaft, dass die Kelag über eine eigene Planungsabteilung verfügt. Dank hauseigenem Know-how konnten viele Arbeitsschritte intern abgewickelt werden – von der Projektentwicklung bis zur Detailplanung. Das bedeutete nicht nur kurze Entscheidungswege, sondern auch ein hohes Maß an Flexibilität. Externe Partner wurden gezielt dort eingebunden, wo spezielles Fachwissen, etwa in Fragen zu Ökologie, Geologie oder Hochwasserschutz, erforderlich war. Unter anderem führte das Ingenieurbüro HPC IBK GmbH einen wesentlichen Teil des Konstruktiven Ingenieurbaus durch. Auf diese Weise entstand eine effiziente Kombination aus interner Kompetenz und externer Expertise.

Baustart in der engen Klamm

Ende 2023 erfolgte der Spatenstich für den Neubau. Die Umsetzung des Neubaus erfolgte in zwei Baulosen, die beide von der Baufirma HABAU übernommen wurden. Schon zu Beginn



Für die Umwelt. Für die Menschen.

Seit mehr als 30 Jahre bieten wir innovative Ingenieur- und Beratungsleistungen sowie Projektplanungen in den Bereichen:

Konstruktiver Ingenieurbau, Verkehrswesen, Wasserwirtschaft und Siedlungswasserbau, Örtliche Bauaufsicht, Projektsteuerung, Begleitende Kontrolle, Umwelttechnik, Tunnelbau und Geographische Informationssysteme.



Flächenrecycling



Umweltberatung



Infrastrukturplanung

HPC IBK GmbH

Villach, Wien, Graz

office@hpc-ibk.at

T: +43 4242 51514

www.hpc-ibk.at





Der Krafthaus-Standort wurde um 8 Meter bergwärts verschoben und eine neue Ufermauer aus stabilem Stahlbeton errichtet.

zeigte sich, dass die Baustelle unter besonders anspruchsvollen Rahmenbedingungen abgewickelt werden musste. Johannes Klausner: „Hier in diesem engen Tal mussten wir mit einer Linienbaustelle zwischen Bergflanke und Bachbett zu rechtkommen, die kaum Platz für Maschinen, Materiallager oder breitere Zufahrtswege gelassen hat, sodass die Bauologistik bis ins Detail durchgeplant werden musste. Hinzu kam, dass der steile Hang hinter dem Krafthaus mit hunderten Ankern und Spritzbeton gesichert werden musste.“ Als weitere Herausforderung hatte man häufiger als erhofft mit widrigen Witterungsbedingungen zu kämpfen: Starkregen, Schnee und teilweise extrem niedrige Temperaturen verlangten dem Bauteam von HABAU alles ab und führten immer wieder zu kurzfristigen Anpassungen des Bauablaufs. Trotz dieser Herausforderungen konnte dank enger Koordination zwischen Bauherrn, Planern und ausführender Firma ein reibungsloser Fortschritt erzielt werden.

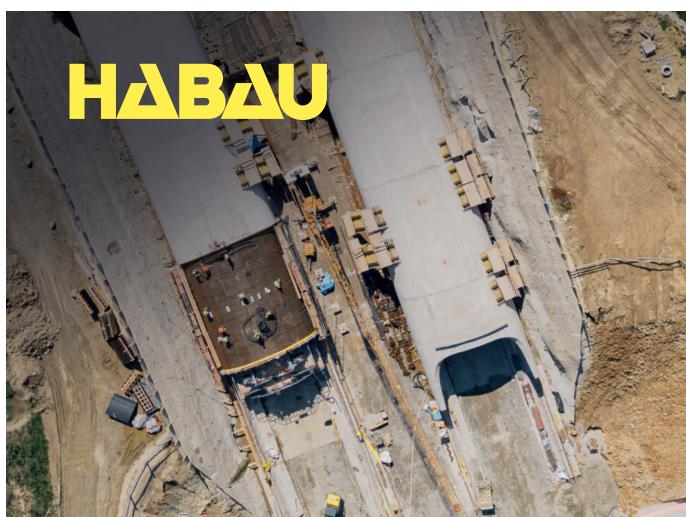


Die 6 Meter langen Rohrschüsse (Fabrikat TRM) wurden mittels Materialseilbahn zur Rohrkünnette im Steilhang geliefert.

Neue Druckrohrleitung garantiert Langlebigkeit

Von den Unwetterverwüstungen war sie zwar verschont geblieben, doch die fast 100 Jahre alte, genietete Stahlrohrleitung hatte das Ende ihrer Lebensdauer erreicht. Ihr Austausch sei unumgänglich gewesen, wie Johannes Klausner betont. Die Verlegung der neuen Druckrohrleitung DN900 im extrem steilen Hang mit bis zu 100 Prozent Neigung oberhalb des Maschinenhauses stellte für die Baufirma eine besondere Herausforderung dar. Um die 6 Meter langen Rohrschüsse mit über 2 Tonnen Gewicht überhaupt an Ort und Stelle bringen zu können, wurde eigens eine Materialseilbahn eingerichtet. Während die Montage technisch von unten nach oben erfolgte, wurden die Rohre aus logistischen Gründen von oben nach unten angeliefert – da im Tal schlicht kein Platz für ein Lager vorhanden war. Auf betonierte Widerlager wurde, abgesehen von den Fixpunkten nach der Apparatekammer und vor der Einmündung ins Krafthaus, verzichtet.

Möglich machte dies das eingesetzte Rohrmaterial: Man entschied sich für Gussrohre der Tiroler Rohre GmbH (TRM), welche viele Vorteile in der Wasserkraftanwendung bieten. Zum einen spricht die einfache Verlegung für die Rohre, zum anderen die enorme Stabilität und Lebensdauer. Ausgeführt wurden die Rohre mit einer Zementmörtel-Auskleidung, die Korrosion verhindert und gleichzeitig für eine glatte Innenfläche sorgt, was den hydraulischen Widerstand senkt. „Uns war wichtig, dass die Druckrohre schub- und zuggesichert sind. Das bedeutet, dass die Leitung nicht nur eine hohe Scheiteldruckfestigkeit aufweist, sondern zudem eine extreme Flexibilität, mit der sie sogar Hangrutschungen oder Muren überstehen kann“, so Alexander Ulbing. Die längskraftschlüssige Rohrverbindung nach dem VRS®-T-System garantiert langfristige Betriebssicherheit.



performance in construction

habau.at

Unter dem Dach der HABAU GROUP setzen wir mit höchster Kompetenz und Verlässlichkeit Bau- und Infrastrukturprojekte um, die heute wie morgen Bestand haben und unsere Zukunft prägen.

part of the family
**HABAU
GROUP**



Zentrales Verschlussorgan: Der Kugelhahn DN800 von der Firma ERHARD bei der Werksabnahme



Die Grabungsarbeiten für die Druckrohrverlegung im bis zu 100 Prozent steilen Gelände konnten nur mit einem Schreitbagger erledigt werden.



Die neue leistungsstarke Rechenreinigungsmaschine von Wild Metal ist in der Lage, die gesamte Rechenfläche bis 9 m Tiefe zu reinigen.

Fordernde Arbeiten am Tagesspeicher

Ein weiterer Arbeitsschwerpunkt im Rahmen von Baulos 1 betraf den Tagesspeicher, an dem umfassende Sanierungen und Erneuerungen durchgeführt wurden. Neben der Sanierung von Krone und Fugen stand hier vor allem der komplette Austausch des Einlaufkonus im Mittelpunkt. Der alte Metallkonus mit Flansch aus dem Jahr 1924 war technisch nicht mehr tragfähig und wurde durch eine Neukonstruktion ersetzt. Dabei konnte die Kelag-eigene Stahlbauwerkstätte ihre ganze Erfahrung einbringen. So wurde ein neuer Konus geplant und zur Ausführung an das erfahrene Stahlwasserbauunternehmen Wild Metal aus Südtirol vergeben. Die Montage erfolgte durch die Kelag-Stahlbauwerkstätte. „Zur zentralen Herausforderung für unser Team wurde der Einbau des neuen Konus. Immerhin beträgt die Dicke der Gewichtsstaumauer an der Sohle 5 Meter. Für die Einbringung des neuen Konus mussten wir zuerst mit einer Seilsäge eine entsprechend große Öffnung aus der Betonwand sägen“, erinnert sich Stahlwasserbau-Projektleiter Daniel Kaspar. Im Zuge dieser Arbeiten wurde auch eine neue Rohrbruchklappe DN 900 der Firma VAG eingebaut. Zu diesem Zweck wurde von Daniel Kaspar und seinem Team ein eigener Montagekran für die Apparatekammer konstruiert

und gebaut, um die Arbeiten unter den engen baulichen Bedingungen überhaupt möglich zu machen. Während die Rohrbruchklappe als reine Lieferleistung durch VAG erfolgte, übernahm das Team der Kelag auch dabei die gesamte Montage. Zur präzisen Volumenstrommessung wurde ein magnetisch-induktives Durchflussmessgerät installiert, sodass die Anlage künftig noch genauer überwacht werden kann.

Darüber hinaus erhielt der Tagesspeicher eine neue Rechenreinigungsmaschine. Im Gegensatz zur alten Anlage, die mehr oder weniger nur den oberen Bereich reinigen konnte, gewährleistet die neue Konstruktion nun auch die Reinigung bis in neun Meter Tiefe. Damit wird der gesamte Rechenbereich zuverlässig gesäubert. Die Maschine selbst wurde ebenfalls von der Firma Wild Metal geliefert.

Neue Fassungssysteme an alten Standorten

Eine besondere Herausforderung stellte die Erneuerung der beiden zerstörten Wasserfassungen Arriachbach und Laastädterbach dar. „Zu Beginn mussten die verbliebenen Baustrukturen aufgenommen und bewertet werden, damit wir entscheiden konnten, welche Bauteile noch verwertbar waren. Zusätzlich waren Vorgaben der Wildbach- und Lawinenverbauung maßgebend – insbesondere hinsichtlich Abflussquerschnitt“, schildert Alexander Ulbing die Überlegungen für die Ausführungsplanung. Während man bei der Fassung Arriachbach am System der Stauklappenhaltung mit seitlicher Entnahme festhielt, wurde die Fassung Laastädterbach auf ein System mit Stauklappenhaltung und Grizzly Coanda-rechensystem geändert. An beiden Fassungen erfolgte die wesentliche Neuausrichtung durch die Umstellung auf moderne Coanda-Systeme, wobei jene an der Fassung Arriachbach abgedeckt installiert wurde.



Der neue Einlaufkonus wurde ebenfalls per Materialseilbahn an seinen Bestimmungsort gebracht und vom Team der Kelag selbst montiert.



In der Apparatekammer wurde eine neue Rohrbruchklappe inklusive IDM eingebaut. Für die Montage wurde eine eigene Krananlage implementiert.



An der neuen Wasserfassung Arriachbach wurde eine 9,50 Meter breite und 1,70 Meter hohe Stauklappe sowie ein Grundablassschütz installiert.

Die Pegelhaltung erfolgt über ein Doppelschütz auf der linken Seite. Die Klappen, die für eine effiziente Hochwasserabfuhr ausgelegt sind, stammen ebenfalls aus der Produktion des Südtiroler Stahlwasserbauspezialisten Wild Metal, der auch die bewährten Coanda-Systeme lieferte und installierte. Der Einbau der restlichen Stahlwasserbauteile an den Fassungen wurde schließlich von der Kelag mit ihrer eigenen Stahlbauwerkstatt selbst vorgenommen – ein Beleg für die hohe Eigenkompetenz im Bereich Stahlwasserbau, die das Projekt in weiten Teilen auszeichnete. Die Nähe zur Baustelle und die hohe Flexibilität erwiesen sich dabei als entscheidender Vorteil für den Baufortschritt.

Für die kleinere Wasserfassung am Laastädterbach wurden die Stahlwasserbauteile im Wesentlichen im Werk von Wild Metal in Ratschings vormontiert. Auf der Baustelle wurde die Klappe schließlich mit vormontiertem Antrieb, Dichtungen, Rahmen und Klappenkörper eingehoben, positioniert und erfolgreich in Betrieb genommen.

Coanda-Systeme bieten hohe Betriebssicherheit

Warum die Ingenieure der Kelag auf das Coanda-System der Firma Wild Metal setzten, hatte mehrere Gründe, wie Daniel Kaspar ausführt: „Zum einen ermöglicht es eine sehr feine Abscheidung von Geschiebe und Schwebstoffen, was den Verschleiß an der Druckrohrleitung und den Turbinen erheblich reduziert. Zum anderen bietet es eine hohe Betriebssicherheit,

da sich die Rechen durch die spezielle Form und die Selbstreinigungseffekte kaum verlegen. Damit lassen sich auch in Zeiten von Hochwasser oder starkem Geschiebetrieb stabile Betriebsbedingungen sicherstellen.“ Hinzu kommt eine gewisse Frostsicherheit, bis -15 °C ist eine zuverlässige Funktion gewährleistet. Die Spaltbreite an den Coanda-Rechen beträgt an beiden Fassungen 0,6 mm.

Ergänzend wurde an der Fassung Arriachbach eine Fischaufstiegshilfe in Form eines Denilpasses sowie eine Dotationsleitung für die vorgeschriebene Restwassermenge umgesetzt, sodass nun sowohl die ökologische Durchgängigkeit als auch die rechtlichen Vorgaben erfüllt sind. An der kleineren Fassung Laastädterbach erfolgt die Restwasserabgabe ebenso mittels einer Dotationsleitung.

Moderne Technik für mehr Effizienz

Im Hinblick auf eine deutliche Steigerung der Stromproduktion galt das Augenmerk der Maschinenbauingenieure in Diensten der Kelag natürlich dem Herzstück der Anlage, dem Maschinensatz. Im Altbestand wurde das Triebwasser noch von zwei Zwillings-Peltonturbinen genutzt. Die neue Maschine, geliefert vom Wasserkraftspezialisten Voith Hydro, beruht nun auf einem anderen Konzept. Johannes Klausner geht ins Detail: „Zum Einsatz kommt eine 6-düsige Peltonturbine, ausgelegt auf eine Ausbauwassermenge von 1,7 m³/s, eine Bruttofallhöhe von 164,75 Metern und eine Nenndrehzahl von 600 U/min, mit



Unser Tätigkeitsfeld im Bereich Stahlwasserbau:

- Rechenreinigungsmaschinen
- Schützen & Stauklappen
- Rohrbruchseinrichtungen
- Einlaufrechen
- Komplette Wasserfassungssysteme
- Patentiertes Coanda-System GRIZZLY

Wild Metal GmbH
Handwerkerzone Mareit 6
39040 Ratschings

www.wild-metal.com
info@wild-metal.com
+39 0472 595 100





12 Coanda-Module von Wild Metal sorgen im Untergrund für eine effiziente Abscheidung von kleinen Partikeln an der Rechenoberfläche.

innenregelnden Düsenservomotoren. Voith hat mit der Turbine bewährte Qualität geliefert, die volumänglich unserer Spezifikation entspricht. Damit sollte eine langjährige Betriebssicherheit gewährleistet sein.“ Die freitragende Ringrohrleitung ist so konzipiert, dass ihre verschraubten Rohrleitungssegmente einzeln demontiert werden können – ein entscheidender Vorteil für Wartung, Nachkonservierung oder künftige Anpassungen. Als Absperrorgan dient ein Kugelhahn DN800 der Firma Erhard, der im Lieferumfang enthalten war.

Ergänzt wird die Anlage durch einen Nebenauslass, der ebenfalls auf 1,7 m³/s ausgelegt ist und vor allem dazu dient, das Fließkontinuum im Afritzer Bach gemäß Wasserrahmenrichtlinie auch bei Maschinenabstellungen sicherzustellen. Der Generator

TECHNISCHE DATEN

- Ausbauwassermenge: 1,7 m³/s
- Bruttofallhöhe: 164,75 m
- Turbine: Pelton 6-düsig, vertikal
- Fabrikat: Voith Hydro
- Drehzahl: 600 Upm
- Installierte Nennleistung: 2,4 MW
- Generator: synchron (wassergekühlt) 2,8 MVA
- Fabrikat: Nidec (Leroy-Somer)
- Kugelhahn: DN800 ERHARD
- Druckrohrleitung: Sphäroguss TRM DN900
- Stahlwasserbau: Kelag & Wild Metal
- Coanda-Systeme: Wild Metal
- Stauplappe WF Arriachbach: 9,50 m x 1,70 m
- Elektro- & Automationstechnik: MGX Automation
- Bauliche Umsetzung: HABAU
- Ausführungsplanung Bachfassung: HPC IBK
- Jahreserzeugung: 6,5 GWh
- Inbetriebnahme: 1923 & Juli 2025



Die neue Wasserfassung Laastädterbach wurde mit einer Stauplappe (4 m x 2 m) und einem Grizzly-System mit Coanda-Rechen ausgerüstet.

stammt von Nidec und ist Luft-Wasser-gekühlt. Die Rückkühlung erfolgt über einen im Unterwasser installierten Wärmetauscher.

Steuerungstechnik punktet mit Redundanzen

Für die Steuerungs- und Leittechnik zeichnete die Firma MGX Automation aus dem steirischen Flamburg verantwortlich. Zum Einsatz kamen bewährte Siemens-SICAM-A8000-Komponenten, ergänzt durch eine Copadata-Visualisierung, die auch die Einbindung in das übergeordnete Leitsystem ermöglicht. Eine Besonderheit stellt die Umsetzung von hartverdrahteten Handbedienebenen dar, die sowohl im Krafthaus als auch bei den Bachfassungen und beim Tagesspeicher installiert wurden. „Auf diese Art und Weise lassen sich Hilfsbetriebe wie Kühl- oder Hydraulikpumpen auch unabhängig im Handbetrieb schalten – ein Vorteil bei Revisionen, Inbetriebnahmen und Maschinenversuchen, da die Leittechnik nicht jedes Mal aktiv eingreifen muss“, betont Projektleiter Leittechnik Matthias Trojer.

Die neue, vollautomatisierte Anlage ist nun vollständig fernüberwacht, sie wird von der Energieleitzentrale der Kelag in Klagenfurt gesteuert. Während die alte Anlage ausschließlich vor Ort bedient werden konnte, entspricht die neue Ausführung dem Kelag-Standard. Das Krafthaus ist über Lichtwellenleiter sowohl mit der Zentrale als auch mit der Apparatekammer und den Bachfassungen verbunden. Im Lieferumfang von MGX war zudem eine 20-kV-Schaltanlage mit drei Schaltfeldern für Generator-, Eigenbedarf- und Netzabgang enthalten. Auch die Programmierung der neuen Rechenreinigungsmaschine am Tagesspeicher wurde von MGX übernommen.

Wichtiger Netz-Knotenpunkt wieder in Betrieb

Neben dem neuen Krafthaus wurde das neue, hochmoderne



Wasserkraft – wir leben die Energiewende

→ www.mgx-automation.com



Der steirische Automationsspezialist MGX rüstete das Kraftwerk mit modernster Steuerungs- und Sekundärtechnik aus.

Schaltwerk der Kärnten Netz GmbH errichtet, das bereits Ende 2024 in Betrieb ging und seit März 2025 voll einsatzbereit ist. Von hier aus wird der Strom aus dem neuen Kraftwerk Arriach in das öffentliche Netz eingespeist, wobei die leittechnische Anbindung direkt in die Schaltzentrale der Kärnten Netz führt. Das Schaltwerk Arriach ist ein wichtiger Knoten im 20-kV-Netz zur Versorgung des Gegendals und mit vier Umspannwerken in der Region verbunden. So kann die Bevölkerung im Gegendtal sicher versorgt und in Störfällen rasch umgeschalten werden. Das neue Schaltwerk wird von Kärnten Netz automatisiert fernüberwacht und ferngesteuert betrieben – ein zentraler Netzknoten, der in seiner neuen Ausführung eine deutlich schnellere Reaktion im Störungsfall ermöglicht.



Die 6-düse Peltonturbine von Voith Hydro treibt einen wassergekühlten Generator (Nidec) an. Die Turbine ist auf 2,4 MW Leistung ausgelegt.

Investition in eine nachhaltige Energie-Zukunft

Rund zehn Millionen Euro investierten Kelag und Kärnten Netz gemeinsam in den Wiederaufbau. Drei Jahre später ist das Projekt – abgesehen von einigen Restarbeiten – abgeschlossen. Das Ergebnis ist mehr als nur Ersatz für die alte Anlage: Es ist ein Symbol für die Resilienz und Widerstandskraft, für nachhaltige Energieversorgung und für die Bedeutung regionaler Zusammenarbeit. Mit dem neuen Kraftwerk Arriach setzt die Kelag ein starkes Zeichen für die Energiezukunft in Kärnten. Darüber hinaus zeigt man sich zu Recht stolz über den hohen Eigenleistungsanteil der Kelag: Von der Einreichplanung über die Abstimmungen mit den Behörden bis hin zu Maschinenbau und Stahlwasserbau wurden zentrale Bereiche inhouse



ERHARD

ERHARD - Ihr Partner für Wasserkraft & Talsperren.

Mit Sicherheit die beste Wahl!

- Maßgeschneiderte Lösungen? **Können wir.**
- Komplexität? **Lösen wir mit Engineering-Kompetenz.**
- Made in Germany? **Heißt für uns kompromisslose Präzision.**
- Wasser. Energie. Sicherheit? **Seit 70 Jahren unser Revier.**
- Service? **Bedeutet für uns weltweit & jederzeit.**

ERHARD ist mehr als ein Produkt.
ERHARD ist ein Versprechen.

www.erhard.de





An der Wasserfassung Laastädterbach, der kleineren der beiden Fassungen, können konzessionsgemäß $0,45 \text{ m}^3/\text{s}$ eingezogen werden.

umgesetzt. Diese enge Verzahnung der Abteilungen trug wesentlich dazu bei, dass Zeitplan und Qualität eingehalten werden konnten. Ergänzend waren externe Planer punktuell eingebunden, etwa für Statik und Ausführungsplanung.

Wiederaufbau des Kraftwerks – ein Vorzeigeprojekt

Mit modernster Technik, verstärktem Hochwasserschutz und mehr Leistung als je zuvor ist das Wasserkraftwerk Arriach nun bereit für die nächsten Jahrzehnte. Der Vergleich zur Vorgängeranlage ist eindeutig: Während das alte Kraftwerk über eine Ausbauleistung von 2,1 MW und ein Regelarbeitsvermögen von 5,6 GWh verfügte, erreicht die neue Anlage nun 2,4 MW Leistung und 6,5 GWh Jahresproduktion. Damit konnte die Erzeugung um rund 16 Prozent und die Leistung um etwa 14 Prozent gesteigert werden – bei unveränderter Ausbauwassermenge und Fallhöhe. „Die moderne Technik des neuen Maschinensatzes macht diese Effizienzsteigerung möglich“, betont Christian Rupp, Leiter Erzeugung/Technische Services



In rund anderthalb Jahren gelang es dem Team der Kelag mit ihren Partnern, das komplexe Kraftwerksprojekt umzusetzen. Im Bild: Daniel Kaspar (Projektleiter Stahlwasserbau), Johannes Klausner (Gesamtprojektleiter) und Alexander Ulbing (Projektleiter Bau) (v.li.)

der Kelag. Der erzeugte Strom deckt künftig den durchschnittlichen Bedarf von rund 1.850 Haushalten.

Der Wiederaufbau des Kraftwerks Arriach kann als Vorzeigeprojekt bezeichnet werden. Die Anlage trägt wesentlich dazu bei, im Gegentdal eine regional unabhängige und nachhaltige Stromversorgung zu sichern. Das neue Kraftwerk Arriach und das dazugehörige Schaltwerk sind ein wichtiger Baustein im Energiesystem der Zukunft und sind damit nicht nur für die Versorgungssicherheit im Mittelkärntner Raum von zentraler Bedeutung, sondern stehen auch exemplarisch für die zentrale Rolle der Wasserkraft in Kärnten. ♣

**ENERGIE,
DIE ANPÄCKT**

kelag.at/gewerbe

**DIE ENERGIE,
DIE KÄRNTENS
WIRTSCHAFT
VORANTREIBT**

kelag