

Kössler Report

Newsletter | Ausgabe 21 | 07/2016

- 1 Rückblick und Ausblick
- 2 Interview mit Voith Hydro CEO Uwe Wehnhardt
- 3 Spatenstich Alte Bleiche
- 4 Aktuelle Projekte: Voglauer, Graggaber, Tisleifjord, Västerkvarn, Fritzbach, Psyttalia, Tullila



Sehr geehrte Kunden, werte Geschäftspartner!

Es freut uns, dass Sie die neueste Ausgabe unseres Kössler Reports in Ihren Händen halten und wir Sie wieder über Neuigkeiten von Voith-Kössler informieren dürfen. Die Rahmenbedingungen für Kraftwerksbetreiber sind im Moment, bedingt durch niedrige Energiepreise und umfangreiche Betreibervorschriften, so schwierig wie selten zuvor. Oftmals werden Projekte wegen fehlender Wirtschaftlichkeit oder langer Genehmigungsverfahren verschoben. Investitionen fließen, bedingt durch die Europäische Wasserrahmenrichtlinie vorwiegend in Ökologierungsmaßnahmen für bestehende Anlagen. Trotz schwierigem Marktumfeld für die Kleinwasserkraft in Europa können wir mit der Auftragslage zufrieden sein. Über einige unserer aktuellen Projekte berichten wir in dieser Ausgabe. Durch innovative Technik, Know-How und dem Engagement unserer Mitarbeiter können wir immer wieder das Vertrauen unserer Kunden gewinnen, sei es im Bereich der Neuanlagen, oder auch im immer stärker werdenden Segment des Services und Refurbish-

ments bestehender Anlagen.

Auch freut es uns, Ihnen Herrn Uwe Wehnhardt, den neuen CEO von Voith Hydro, vorzustellen. In einem Interview gibt er einen generellen Ausblick zur Entwicklung der Wasserkraftbranche, die Bedeutung der Kleinwasserkraft und seine Pläne mit Voith Hydro. Herr Dr. Roland Münch, ehemals Voith Hydro CEO, hat die Leitung des neu gegründeten Konzernbereichs Voith Digital Solutions übernommen. Dieser bündelt unsere weltweiten Digital- und Automatisierungsaktivitäten und unterstützt uns auf dem Weg zu einem Unternehmen, das den digitalen Wandel in unseren Branchen und Märkten maßgeblich mitgestaltet wird.

Wir von Voith-Kössler sind von der Bedeutung der Wasserkraft überzeugt und stellen dem Markt daher trotz schwierigem Umfeld immer wieder neue, innovative Produkte zur Verfügung, wie zum Beispiel den StreamDiver. Aktuell errichtet Voith am Standort in Heidenheim ein

Schau- und Ausbildungskraftwerk, das mit dieser kompakten Turbinen-Generator-Einheit ausgestattet wird. Einen Bericht dazu finden Sie ebenfalls in unserem Kössler Report.

Wir wünschen Ihnen viel Spaß beim Lesen. Sollten Sie zu einigen Beiträgen mehr Informationen wünschen, stehen Ihnen unsere Mitarbeiter gerne zur Verfügung.

Ihre Kössler Geschäftsleitung



CFO Ch. Binder, CEO J. Lampl, CTO/COO M. Eder

Interview mit Voith Hydro CEO Uwe Wehnhardt



Uwe Wehnhardt, CEO Voith Hydro

Herr Wehnhardt, seit Beginn dieses Jahres sind Sie CEO (Chief Executive Officer) von Voith Hydro. Der Konzernbereich ist sehr erfolgreich. Was tun Sie, um diese Erfolgsgeschichte fortzusetzen?

Voith Hydro ist in der Tat hervorragend positioniert. Mein erklärtes Ziel ist es, an diese Erfolge anzuknüpfen. Dabei steht die Kundenzufriedenheit für uns im Mittelpunkt: Wir wollen für unsere Kunden hervorragende Leistungen bringen. Das betrifft unsere Ingenieursleistung ebenso wie unsere Leistungen bei Projektmanagement, Fertigung, Montage, Inbetriebnahme und den Service. Unsere umfassende Erfahrung im Wasserkraftgeschäft und unsere Innovationskraft kommen uns dabei zugute. Gleichzeitig arbeiten wir gezielt daran, hier weiterhin immer besser zu werden. Jedes Projekt exzellent abzuwickeln und hervorragenden Service zu bieten – das ist unser Versprechen an den Kunden.

Diese Perspektive mag für große Anlagen zutreffend sein – für die Kleinwasserkraft gelten bestimmt andere Spielregeln.

Wasserkraft hat eine unglaubliche Leistungsbandbreite – und ja, natürlich sind die einzelnen Projekte sehr verschieden. Eines jedoch eint alle unsere Kunden, unabhängig davon, ob es sich um Betreiber großer oder kleiner Kraftwerke handelt: Sie tätigen ein bedeutendes Investment und haben das Ziel, zuverlässig, profitabel und mit höchster Verfügbarkeit Strom zu produzieren. Dieses Ziel machen wir uns zu Eigen und für jede Projektgröße gelten hier dieselben grundlegenden Prinzipien.

Welche Prinzipien sind das?

Uns geht es um Exzellenz in puncto Lieferzeit und Qualität. Unsere Prozesse dürfen in ihrer Qualität unseren Produkten und Dienstleistungen in nichts nachstehen. Wenn wir unsere Lieferzeitpläne verbessern, kann das zu einer schnelleren Inbetriebnahme eines Wasserkraft-

werks beitragen – ein echter Vorteil für die Kunden. Dafür investieren wir in unsere Standorte, wir arbeiten intensiv an der kontinuierlichen Verbesserung unserer Abläufe in Projektmanagement und Fertigung. Wir investieren in unsere Standorte und Mitarbeiter. Auch bei Kössler haben wir vor zwei Jahren das Technikzentrum des Standorts ausgebaut – nach den besten Standards. Das ist eine Investition in die Zukunft, denn wir wollen die Kleinwasserkraft bei Voith weiter stärken.

Stützt der Blick auf den Markt denn diese Pläne, Small Hydro zu stärken?

Die Rahmenbedingungen für das Kleinwasserkraftgeschäft könnten und sollten besser sein – es fehlt an Förderungen und Finanzierungsmodellen, dabei gibt es beachtliches Potenzial. Laut Schätzungen der UNIDO, der Organisation für industrielle Entwicklung der Vereinten Nationen, liegt das weltweite Kleinwasserkraftpotenzial, also bei Anlagen bis zehn MW, bei rund 173 GW. Erst 43 % davon sind entwickelt. Wasserkraft ist als



Stromlieferant sehr zuverlässig, gerade in Regionen mit einer aufstrebenden Industrie kann sie so einen zentralen Beitrag zur Verbesserung der Lebensumstände der Bevölkerung leisten. Und als erneuerbare und CO₂-arme Energiequelle schont Wasserkraft das Klima.

Und doch sind die Investitionskosten oft erheblich ...

Nicht zuletzt der technologische Fortschritt eröffnet hier Chancen. So können wir mit Innovationen, wie dem StreamDiver von Voith speziell Standorte mit besonders niedrigem Gefälle wirtschaftlich nutzen. Diese Technik eignet sich für bestehende Schleusen und Wehre, kommt aber bei Bedarf auch ohne Bauwerk aus. Dies hält neben den Kosten auch die Eingriffe in die Umwelt gering, sodass selbst Standorte in Naturschutzgebieten zur Energieerzeugung erschlossen werden können. Für diese Art von Anlagen gibt es beispielsweise in Nordamerika, Südostasien und Nord- sowie Osteuropa interessante Potenziale.



Small Hydro Projekt Blaichach, Deutschland

Warum lohnt es sich in Wasserkraft zu investieren?

Wasserkraftwerke sind für Generationen zuverlässig im Einsatz. Viele Anlagen, die vor Jahrzehnten gebaut wurden, sind heute noch in Betrieb und bringen ihren Ertrag. Stimmen Wartung und Service, bleiben auch die Folgeinvestitionen überschaubar. Und mit Modernisierungen

lassen sich selbst Kraftwerke von Anfang des 20. Jahrhunderts auf den aktuellen Stand der Technik bringen und Effizienz sowie Stromertrag bedeutend erhöhen. Die langfristige Profitabilität von Wasserkraftwerken sucht noch immer ihresgleichen. //



Small Hydro Projekt Övre Forstrand, Norwegen

Spatenstich für das Kleinwasserkraftwerk „Alte Bleiche“ auf dem Voith-Gelände in Heidenheim

Voith errichtet auf seinem Werksgelände in Heidenheim ein Kleinwasserkraftwerk, das als Anschauungsobjekt für Kunden, Mitarbeiter sowie die interessierte Öffentlichkeit genutzt werden soll. Dabei kommt ein innovatives Konzept zur Stromproduktion zum Einsatz, bei dem eine kompakte und umweltfreundliche Turbine in der Brenz installiert wird. In das Projekt werden zu einem großen Teil die Voith-Auszubildenden mit eingebunden.

Mit dem symbolischen Spatenstich am 26. April 2016 haben die Bauarbeiten für das Kleinwasserkraftwerk „Alte Bleiche“ nach einer rund zwölfmonatigen Vorbereitungszeit begonnen. Bereits zum Jahresende soll die Anlage sowie ein dazugehöriger Show- und Technikraum in Betrieb genommen werden.

„Mit einer installierten Leistung von 35 kW wird das Kraftwerk jährlich 286.000 kWh grünen Strom produzieren, den wir direkt für unsere Werksfertigung einspeisen“, erklärt Klaus Schädler, Leiter der Division Small Hydro.

Das Kleinwasserkraftwerk „Alte Bleiche“ wird in eine bestehende Wehranlage der Brenz installiert und mit der von Voith entwickelten Turbinen-Generator-Einheit StreamDiver ausgestattet. Diese wurde eigens für Flussbauwerke mit niedrigen Gefällstufen entwickelt und eignet sich deshalb hervorragend für den Heidenheimer Standort an der Brenz. Im Vergleich zu konventionellen Turbinen zeichnet sich der StreamDiver als ölfreie Kompaktaughturbine aus, die ein naturnahes, standardisiertes und kosteneffizientes Kraftwerkskonzept ermöglicht. Dadurch lassen sich bei der Installation die erforderlichen Eingriffe in die Umwelt auf ein Minimum reduzieren.

Das geplante Schachtkraftwerk stellt eine ökologische Lösung dar, bei der sich Turbine und Generator unter der Wasseroberfläche in einem Schacht befinden, der im Flussbett eingebaut wird. Durch die Nutzung vorhandener Baustrukturen und dem Entfall eines Kraftwerksgebäudes kann das Kraftwerk äußerst kosteneffizient errichtet werden. Zudem verursacht das Bauwerk keine

Geräuschemissionen oder Störungen des Landschaftsbildes und steigert damit seine allgemeine Akzeptanz.

Eine Besonderheit des Projektes „Alte Bleiche“ ist die starke Einbindung der technischen Voith-Auszubildenden und der Lehrlinge von Kössler. Diese sind beispielsweise in die Konstruktion, Fertigung und Montage der Turbine eingebunden und kümmern sich um den Schaltschrankbau. Dieses Projekt bietet somit eine gute Möglichkeit, sich zwischen den Ausbildungsstätten in Heidenheim und St. Georgen auszutauschen. „Das Kleinwasserkraftwerk „Alte Bleiche“ ist ein wichtiges interdisziplinäres Großprojekt für unsere Auszubildenden, die wesentlich zum Projekterfolg beitragen werden. Außerdem stärken wir mit diesem Projekt unseren Ruf als attraktives Ausbildungsunternehmen“, sagt Erwin Krajewski, Leiter der Voith-Ausbildung. //



v. l. n. r.: M. Stiegeler, E. Krajewski, D. Schöttle, M. Fetzer, K. Schädler, M. Richter, C. Frank, F. Scherr, T. Mayer, J. Lochschmidt

VOGLAUER, ÖSTERREICH – Hochwertige Möbel mit Wasserkraft produziert

Im salzburgerischen Abtenau fertigt der bekannte Möbelproduzent Voglauer seit über 80 Jahren Naturholzmöbel und Hotelzimmereinrichtungen der Premi-umklasse. Nachhaltigkeit und ein ver-antwortungsbewusster Umgang mit Ressourcen spielen dabei eine wesent-liche Rolle. Unter diesem Aspekt be-treibt das Lammertaler Unternehmen ein eigenes Wasserkraftwerk. Rund 60 % des Energieverbrauchs in der Pro-duktion werden dadurch gedeckt. Seit 1985 verrichtet hier eine Kaplan-Spiral-turbine aus dem Hause Kössler mit ein-er Laufraddurchmesser von 630 mm ihren Dienst.

Um die optimale Verfügbarkeit der Ma-schine auch künftig zu gewährleis-ten, erhielt Kössler den Auftrag zur General-sanierung der Anlage. Dabei wurden neben dem Laufrad und dem Leitappa-rat auch die Laufradverstellung und die Einlaufklappe überholt und neu abge-dichtet. //

Technische Daten

Leistung: 485 kW
Fallhöhe: 26 m
Type: Kaplan-Spiralturbine



GRAGGABER, ÖSTERREICH – Modernisierung im Salzburgerland

In Unternberg, in den Salzburger Tau-ern, liegt das Kraftwerk Graggaber, das in den 1980er Jahren errichtet wurde. Seither produzieren zwei Francis-Spiral-turbinen mit einem Laufraddurchmesser von 530 mm und 360 mm saubere Energie für die Region. Nach gut 30 Be-triebsjahren entschloss sich das Betrei-berunternehmen Graggaber E-Werk GmbH zur Sanierung der elektromecha-nischen Ausrüstung beider Maschinen.

zusätzlich die Leitschaufeln des Leit-apparates durch rostfreie Elemente aus Chromstahl ersetzt. Seit erfolgreicher Wiederinbetriebnahme im März 2016 liefert das Kraftwerk jährlich rund 3,2 GWh Strom. //

Technische Daten

Leistung: 541 kW und 260 kW
Fallhöhe: 40,25 m
Type: Francis-Spiralturbine

Die erste Turbine wurde bereits 2014 generalsaniert. Nun übernahm Kössler die Generalüberholung des Laufrades, der Spalt- und Dichtmaße und des Leit-apparates des zweiten Maschinensat-zes. Die hydraulischen Konturen des Laufrades wurden in Stand gesetzt, der Leitapparat restauriert und somit die optimale Ausrichtung wiederhergestellt. Um die Langlebigkeit und Zuverlässig-keit der Maschine zu erhöhen, wurden



TISLEIFJORD, NORWEGEN – Österreichische Technik im Tisleifjorden-Damm

Am See Tisleifjorden, einem 13,5 km² großen Stausee in der zentralnorwegischen Provinz Oppland, wurde bereits in den 1940er und 1950er Jahren ein Damm errichtet, der die Wasserzufuhr in den Bløytjern-See regelt. Seitdem wird das Reservoir zur Stromerzeugung genutzt. Im Zuge von Modernisierungsarbeiten an der Dammanlage entschloss sich der Betreiber Skagerak Energi AS dazu, ein neues Kleinkraftwerk zu implementieren. Die Maschineneinheit wurde im Tisleifjorden-Damm eingebaut, um auch das in den Bløytjern-See abfließende Wasser hydroenergetisch zu nutzen.

Kössler konnte mit einer Kaplan-S-Rohrturbine die optimale Lösung für die stark schwankende Fallhöhe anbieten und erhielt gemeinsam mit Voith Hydro



in Oslo den Auftrag. Die Anlage wurde so konstruiert, um den Betrieb auch während der Entleerung des Reservoirs möglichst lange aufrecht zu erhalten. Somit kann die Maschine durchschnittlich 6,5 GWh Strom pro Jahr liefern. //

Technische Daten

Leistung: 1,6 MW
Fallhöhe: 11 m
Type: Kaplan-S-Rohrturbine

VÄSTERKVARN, SCHWEDEN – Neue Maschinensätze für eine traditionsreiche Anlage



Das Wasserkraftwerk Västerkvarn am Fluss Kolbäcksån im Süden Schwedens wird bereits seit Beginn des 20. Jahrhunderts zur Stromerzeugung genutzt. Es besteht aus insgesamt drei Maschineneinheiten.

2013 beschloss der Anlagenbetreiber Mälarenergi Vattenkraft AB eine Generalmodernisierung zum 100-jährigen Bestehen der elektromechanischen Ausrüstung. Kössler erhielt schließlich den Auftrag zur Erneuerung der gesamten Turbineneinheiten inklusive Einlauf und Generatoren. Bedingung war es, die drei neuen Maschinensätze an die bestehenden baulichen Gegebenheiten anzupassen.

In Kooperation mit Voith Hydro Schweden lieferte und montierte Kössler im Zuge dieser Modernisierung drei neue Kaplanturbinen, die die vorhandene Wassermenge von 45 m³/s optimal nutzen können. Die Leistung des Kraftwerkes konnte dadurch auf 2,5 MW angehoben werden. //

Technische Daten

Leistung: 3 x 850 kW
Fallhöhe: 6,6 m
Type: 3 vertikale Kaplanurbinen

FRITZBACH, ÖSTERREICH – Kleinwasserkraft im Pongau

Zwischen Hüttau und Pfarwerfen im Salzburger Pongau errichtete die Salzburg AG, gemeinsam mit den Österreichischen Bundesforsten, ihr insgesamt 29. Wasserkraftwerk. Dieses wird über eine 8.700 m lange Druckrohrleitung mit Wasser aus dem Fritzbach gespeist. Um das Wasserangebot an dem Standort optimal zu nutzen, konstruierte Kössler für das Kleinwasserkraftprojekt eine sechs-düsige Peltonturbine mit einer Leistung von 5,4 MW. Seit August 2015 ist die Anlage in Betrieb. Es werden jährlich ca. 28 GWh Strom erzeugt und rund 7.300 Haushalte mit Strom aus erneuerbarer Energie versorgt.

Bei der baulichen Umsetzung stand die ökologische Verträglichkeit im Fokus. So wurde etwa die Druckrohrleitung unter der bestehenden Landesstraße ver-



legt, sodass kaum Eingriffe in die Umgebung notwendig waren. Außerdem wurde mit dem Bau einer Fischaufstiegshilfe gewährleistet, dass Fische den Bereich der Wasserfassung problemlos queren können. //

Technische Daten

Leistung: 5,4 MW
Fallhöhe: 143 m
Type: Peltonturbine

PSYTTALIA, GRIECHENLAND – Sauberes Wasser, sauberer Strom

Auf der kleinen Insel Psyttalia, rund zwei km westlich des Hafens Piräus, errichtete die Aktor S.A.-Athena S.A. ein Wasserkraftwerk, das Teil einer der größten europäischen Kläranlagen ist. Aufgrund der Größe und der Nähe zu Athen, werden hier beträchtliche Wassermengen gereinigt, täglich im Schnitt 720.000 m³. Das aufbereitete Wasser wird schlussendlich über zwei Unterwasser-Rohrleitungen in einer Tiefe von 65 m in den Saronischen Golf eingeleitet.

Um das geklärte Wasser auch noch energetisch nutzbar zu machen, entschlossen sich die Betreiber schon bei der Errichtung der Anlage 2004, ein Kleinkraftwerk für das gereinigte Abwas-

ser zu installieren. Bauliche Vorkehrungen wurden bereits damals getroffen. Die konkrete Realisierung erfolgte schließlich 2015. Kössler erhielt den Auftrag, eine Kaplan turbine mit vier-flügeligem Laufrad und einer Leistung von 489 kW zu liefern und zu montieren. Die Inbetriebnahme erfolgte im Juli 2015. Seither liefert die Kläranlage nicht nur sauberes Wasser, sondern auch sauberen Strom. //

Technische Daten

Leistung: 489 kW
Fallhöhe: 5,45 m
Type: Kaplan turbine



TULILA, TANSANIA – Stromerzeugung für ein Benediktinerinnen-Kloster



Die African Benedictine Sisters of St. Agnes Convent in Chipole, Tansania, betreiben schon seit 2005 ein Wasserkraftwerk mit einer Kössler Turbine zur Eigenversorgung des Klosterbezirkes und einer Maismühle (Spender Robert Fuchs, Schindellegi, CH). Im Kloster selbst befinden sich unter anderem

Schulen für ca. 2.000 Schüler, Krankenstationen, ein Kindergarten und ein Waisenhaus. Um das karitative Wirken der Benediktiner-Schwester in Tansania weiter zu fördern, realisierte der Schweizer Investor Albert Koch nun das Wasserkraftwerk Tulila.

Kössler lieferte für diese Anlage zwei Kaplan-Rohrturbinen mit einem Laufraddurchmesser von 1.600 mm, sowie Generatoren und die elektrotechnische Ausrüstung. Seit der Inbetriebnahme im September 2015 wird der erzeugte Strom dem staatlichen Inselnetz-Betreiber Tanesco verkauft. Die dadurch geschaffenen großen Erträge aus dem Projekt, kommen nach Abzug der Kreditleistungen, den diversen karitativen Zwecken des Benediktinerinnen-Klosters zugute. //

Technische Daten

Leistung: 2 x 2.581 kW
Fallhöhe: 21,7 m
Type: Kaplan-Rohrturbine

Impressum

Kössler GmbH & Co KG

St. Georgener Hauptstraße 122

3151 St. Georgen

Telefon: +43 2742 885272

E-Mail: office@koessler.com

Aus Gründen der Lesbarkeit wird auf eine explizite Nennung beider Geschlechter im Text verzichtet. Die männliche Form steht ausdrücklich synonym für die weibliche.

Copyright:

Jegliche Vervielfältigung, Nachbildung oder sonstige Verbreitung dieser Publikation sowie die teilweise oder gänzliche Verwendung ihres Inhaltes in anderen Werken, auf welche Art auch immer, ist ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung des Verfassers untersagt.

Bildquellen:

Kössler GmbH & Co KG