

Wegweisende hydroelektrische Innovationen

mit Bauer Gear Motor, Ameridrives,
Marathon Motors & Emrgy Start-up
„Distributed Hydropower“



Wegweisende hydroelektrische Innovationen

mit Bauer Gear Motor, Ameridrives, Marathon Motors & Emrgy Start-up „Distributed Hydropower“



Ein BG-Getriebe von Bauer Gear Motor mit C-Adapter, ein Kardangelenke von Ameridrives und ein Marathon-Motor bilden zusammen den Antriebsstrang für das nächste große Projekt im Bereich der erneuerbaren Energien: Wasserkraftturbinen für Kanäle.

Etwa 40 Kilometer nordwestlich von Denver liegt der Ralston Reservoir, ein 86 Jahre altes, 13.292 m³ großes Gewässer. Etwa 13 Kilometer flussaufwärts liegt ein Kanal aus den 1930er-Jahren.

Für den durchschnittlichen Passanten mag der Kanal wie ein unscheinbarer Wasserweg aussehen – ohne jeglichen Bezug zu der 13 Kilometer südlich gelegenen Stromquelle. Aber das sieht das Team von Emrgy Inc. ganz anders.

„In ganz Amerika gibt es Tausende von Kilometern ungenutzter Wasserinfrastruktur“, sagt Sean Kenny, Director of Strategic Growth bei Emrgy. „Diese Wasserströme haben Energie in sich eingeschlossen, die auf schnelle und modulare Weise gewonnen werden kann. ... Die Beschaffenheit des Kanals kann eine Reihe von Turbinen für Stromerzeugungsprojekte im Megawattbereich zulassen.“

2022 installierte Emrgy vier weitere Turbinen in den Kanal von Denver Water, einem Wasserversorger in Arvada Colorado. Die Anlage von Emrgy besteht aus Turbinenmodulen, die jeweils 5 bis 25 Kilowatt erzeugen. Der Strom wird in der Regel an einzelne Verbraucher abgegeben oder direkt in das örtliche Stromnetz eingespeist.

Insgesamt stützt sich das eigens entwickelte Turbinendesign von Emrgy auf drei Komponenten von Regal Rexnord:

- BG-Getriebe von Bauer Gear Motor
- Ameridrives Kardangelenke
- Marathon AC-Motor

Und die Colorado-Turbinen sind erst der Anfang. Dank eines Zuflusses staatlicher Mittel zum richtigen Zeitpunkt baut Emrgy sein Geschäft mit hydrokinetischen Turbinen aus. Weitere vier Turbinen wurden in einem Kanal in Kalifornien installiert, und zwei internationale Projekte laufen in Neuseeland und Italien.

Eine wachsende Partnerschaft: Wie Regal Rexnord Emrgy dazu beitragen konnte, dezentrale Wasserkraftwerke aufzubauen.

Da Emrgy-Projekte über einen Zeitraum von mindestens 20 Jahren Strom liefern, erfordern Turbinenkonstruktionen robuste, zuverlässige und wasserbeständige Getriebe, die lange Zeiträume ohne Wartungsprüfungen überstehen.

„Dies ist ein Infrastrukturprojekt, ein langfristiges Projekt“, sagte Kenney. „Wir bewerten das Anlagenkonzept auf der Grundlage der Betriebskosten und des Produktlebenszyklus. Die Minimierung der Ausfallzeiten bei Projekten durch langlebige Ausrüstung sorgt für wesentlich bessere Projekte.“

Die Getriebe von Bauer Gear Motor sind bekannt für ihre Robustheit und Verlässlichkeit.

Emrgy-Ingenieure wandten sich im Jahr 2020 an Jeffrey Wolowitz von Bauer Gear, um mit der Anpassung eines BG-Getriebes mit einem C-Adapter für den Turbinenantriebsstrang zu beginnen.

„Das Bauer-Produkt ist bekannt für Robustheit, Langlebigkeit und lange Serviceintervalle zwischen den Wechseln“, sagte er. „Das Bauer-

Produkt eignet sich hervorragend für Wasserprojekte.“

Dank der hochpräzisen Bearbeitung und der Schrägverzahnung hat das BG-Getriebe einen Wirkungsgrad von 99 Prozent, ein weiteres wichtiges Leistungsversprechen für Emrgy. Die Ingenieure erhofften sich weniger mechanische Verluste ihres Systems, um die Energiegewinnung zu maximieren.

Zusätzlich zum Getriebe benötigte Emrgy einen hocheffizienten Permanentmagnetmotor und eine Gelenkkupplung. Für diese Komponenten arbeitete das Unternehmen mit den anderen Regal Rexnord Marken Marathon und Ameridrives zusammen.

„Einer der Vorteile, Teil eines großen Unternehmens zu sein, besteht darin, dass wir kleine Start-ups wie Emrgy komplette Antriebsstranglösungen anbieten können, nicht nur einzelne Antriebsstrangkomponenten“, so Wolowitz.

Ein weiterer Vorteil der Partnerschaft mit einem Unternehmen wie Bauer ist laut Kenney die „schnelle Bereitstellung“. Mit dem richtigen Partner für die Ausrüstung wird sichergestellt, dass Projekte schnell entwickelt werden und den Kunden schnell einen Mehrwert bieten.

Auch wenn Bauer Gear Motor seinen Hauptsitz in Deutschland hat, bedient das Unternehmen viele Kunden in den USA. Um die Anforderungen dieser Kunden schnell erfüllen zu können, unterhält Bauer ein Werk in Charlotte, North Carolina, in dem kundenspezifische Getriebe innerhalb von drei Wochen oder weniger gebaut und ausgeliefert werden.

„Der Bedarf an sauberem Strom war nie höher,“ so Kenney „und der Bedarf, den wir da draußen sehen, zwingt uns zu schnellem Handeln. Es ist großartig, dass die Zulieferer diesen Grundsatz teilen. Nicht viele energieerzeugende Anlagen können in einem 6-monatigen oder sogar noch kürzeren Zeitraum vom Kundengespräch zur Stromerzeugung für den Verbraucher werden.“ Bauer spielt eine Rolle bei diesem bedeutenden Anspruch.



Bauer Gear-Getriebe mit C-Adapter-Motoranschluss für dezentrale Wasserkraftanwendungen

„Dezentrale Wasserkraft“ – wie funktioniert das?

Das 2014 gegründete Unternehmen Emrgy hat sein einzigartiges Produkt entwickelt und ist dabei, das Angebot schnell zu vermarkten. Im Gegensatz zur konventionellen Wasserkraft, die für einen effektiven Betrieb einen Schwerkraftabfall und eine Fallhöhe benötigt, optimiert die Emrgy-Technologie nur die Bewegungsenergie oder die Geschwindigkeit der Wassermenge, die durch einen Kanal fließt.

Emrgy freut sich, Pionierarbeit bei der Abkehr von großen Wasserkraftwerken hin zu kleineren Systemen zu leisten, die die Wasserkrafterzeugung skalierbar und schnell machen, ohne ökologische Auswirkungen.

Kenney dankte dem Bauer-Team für seine frühe Unterstützung.

„Bauer ist schon lange an unserer Seite“, sagte er. „Wenn wir uns unsere gesamte Unternehmensgeschichte ansehen ... nicht nur unsere letzten Jahre auf dem Markt ... Bauer war ein Teil von all dem. Diese frühe Beteiligung ist bedeutend, wenn ein Start-up nach einem Ausrüstungslieferanten sucht.“

Wolowitz sagte, dass die Zusammenarbeit mit Emrgy angesichts des Einsatzes von Bauer für erneuerbare Energie als eine Schlüsselindustrie eine einfache Entscheidung gewesen sei.

„Ich habe an Prototypen mitgewirkt, bei denen tatsächlich ein Schaufelrad auf einem Pontonboot montiert war, das an Bäume in einem lokalen Fluss gebunden war, um Strom zu erzeugen“, sagte Wolowitz. „Diese dezentrale Wasserkrafttechnologie gibt es schon seit einiger Zeit, aber Emrgy ist ein erfolgreiches, skalierbares Start-up.“

Erfahren Sie mehr über Emrgy und besuchen Sie die [website](#).
Besuchen Sie [dieEPA-Website](#), um mehr über Technologien zur dezentralen Stromerzeugung und ihre Umweltvorteile zu erfahren..



Europe

+45 711 3518-0

US (Application Assistance)

1-732-469-8770

www.bauergears.com



US (Customer Service)

1-814-480-5000 (Universal Joints, Driveshafts)

1-888-449-9439 (Small Industrial Driveshafts)

1-219-874-5248 (Irrigation Universal Driveshafts)

www.ameridrives.com



US (Customer Service)

1-715-675-3359

www.regalrexnord.com