

## Pressemitteilung

Voith Hydro

Postanschrift:  
Voith Hydro Holding GmbH & Co. KG  
Alexanderstr. 11  
89522 Heidenheim, Germany  
Telefon +49 7321 37 - 6866

[www.voith.com](http://www.voith.com)

2023-01-23

### **Erste horizontale, sechsdüsige Peltonmaschine – Voith Hydro setzt neue Maßstäbe im Kraftwerk Gerlos 1**

- Voith Hydro erreicht Meilenstein im Bereich der Pelton Technologie
- Energieversorger Verbund ersetzt im Tiroler Speicherkraftwerk Gerlos 1 durch das neue Konzept vier Maschinen durch eine
- Großes Potenzial für Modernisierungen von Wasserkraftanlagen weltweit

**DEUTSCHLAND/ÖSTERREICH.** Seit über zwei Monaten läuft der erfolgreiche Probetrieb der ersten horizontalen sechsdüsigen Peltonmaschine im Wasserkraftwerk Gerlos 1 und setzt neue Maßstäbe. Bei der Peltonmaschine, die sich besonders für Anlagen mit großen Fallhöhen eignet, wird das Triebwasser in einem Strahl mit sehr hoher Geschwindigkeit aus einer oder mehreren Düsen auf die Becher des Laufrads gelenkt. Peltonmaschinen mit mehr als drei Düsen wurden bisher stets mit vertikaler Welle ausgeführt. Hauptgrund hierfür war, dass damit bislang ein höheres Wirkungsgradniveau als bei horizontaler Anordnung erreicht werden konnte. Voith Hydro hat diesen Nachteil nun erfolgreich ausgeräumt – wie jetzt im Kraftwerk Gerlos 1 unter Beweis gestellt wurde. Hier wird erstmalig ein vergleichbarer Wirkungsgrad zur vertikalen Anordnung erreicht. Dabei wurden die bisherigen vier vertikalen Peltonmaschinen erfolgreich durch eine sechsdüsige horizontale Peltonmaschine ersetzt.

#### **Anwendungsfälle**

Neben diesem Anwendungsfall ist die Technologie besonders für Modernisierungen bestehender Wasserkraftanlagen interessant bei denen bereits ein- oder zweidüsige horizontale Einheiten verbaut sind. Denn ein Austausch der Turbine ist ohne größeren baulichen Aufwand möglich, was Baukosten und Umbauzeiten stark reduziert. Gleichzeitig besteht enormes Potenzial den Wirkungsgrad zu steigern. Durch eine damit einhergehende, potenzielle Reduzierung der Maschinenanzahl, kann ebenso eine Senkung zukünftiger Wartungskosten erreicht werden. Auch bei Neuanlagen punktet die neue Entwicklung, da sie gegenüber herkömmlichen Lösungen mit kleinerem Aushub bzw. mit kleinerer Grundfläche und weniger Bauvolumen auskommt. Damit verbunden ist auch eine verkürzte Installationszeit, die die Gesamtinvestitionskosten deutlich reduziert.

## **Kontinuierliche Entwicklungsarbeit**

Die Dauer des Zusammenwirkens von Wasserstrahl und den Bechern des Peltonlaufrads ist äußerst kurz und beträgt oft nur wenige Millisekunden. Aus diesem Grund ist die Strömungssimulation von Peltonturbinen bei weitem die komplexeste und schwierigste aller hydraulischen Turbomaschinensimulationen. Bei Voith Hydro wurden die Methoden in den letzten Jahren so weiterentwickelt, dass beispielsweise auch die Gehäuseströmung untersucht werden kann. Dieser wichtige Fortschritt leistete auch einen wesentlichen Beitrag zur Entwicklung des neuen Konzepts.

Voith Hydro

Postanschrift:  
Voith Hydro Holding GmbH & Co. KG  
Alexanderstr. 11  
89522 Heidenheim, Germany  
Telefon +49 7321 37 - 6866

[www.voith.com](http://www.voith.com)

Seite 2 von 5

Seit Beginn des 20. Jahrhunderts hat Voith Hydro Tausende von Peltonturbinen unterschiedlichster Größe und Leistung in alle Welt geliefert. Am Konzept der mehrdüsigigen horizontalen Peltoneinheiten forscht das Unternehmen in Deutschland bereits seit Jahren intensiv. Unter der Bezeichnung „HP3+“ sind die daraus hervorgehenden Entwicklungen aller horizontaler Peltonturbinen mit mehr als drei Düsen zusammengefasst.

Voith Hydro Experten haben die Technologie im vergangenen Jahr auf einer führenden internationalen Wasserkraftkonferenz in Wien vorgestellt. Dieser Weltpremiere gingen umfangreiche Tests und Modellversuche im eigenen Forschungs- und Entwicklungszentrum in Heidenheim voraus. Erste Kunden setzen bereits auf die neuartige Konstruktion, darunter das führende Österreichische Energiewendeunternehmen Verbund.

## **Über Gerlos 1**

Das Kraftwerk Gerlos 1 ist ein Speicherkraftwerk im Zillertal in Tirol. Es wurde 1949 in Betrieb genommen und weist eine Jahreserzeugung von 326 GWh auf. Damit versorgt das Kraftwerk über 70.000 Vier-Personen-Haushalte mit erneuerbarer Energie.

## **Beeindruckender Transport**

Vor Inbetriebnahme der neuen Maschineneinheit sorgte bereits der spektakuläre Transport des Maschinengehäuses für Aufsehen. Anfang April 2022 verließ dieser 54 Tonnen schwere Koloss das Werksgelände des österreichischen Voith Hydro Standorts in St. Pölten. Neben seinem Gewicht beeindruckten auch die Abmaße von knapp neun Metern Länge, über sechs Metern Breite und vier Metern Höhe. Die logistische Meisterleistung konnte durch einen Schwertransport über ganze drei Nächte vollbracht werden.

## **Voith Group**

Die Voith Group ist ein weltweit agierender Technologiekonzern. Mit seinem breiten Portfolio aus Anlagen, Produkten, Serviceleistungen und digitalen Anwendungen setzt Voith Maßstäbe in den Märkten Energie, Papier, Rohstoffe und Transport & Automotive. Gegründet 1867 ist Voith heute mit rund 21.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, 4,9 Milliarden Euro Umsatz und Standorten in über 60 Ländern der Welt eines der großen Familienunternehmen Europas.

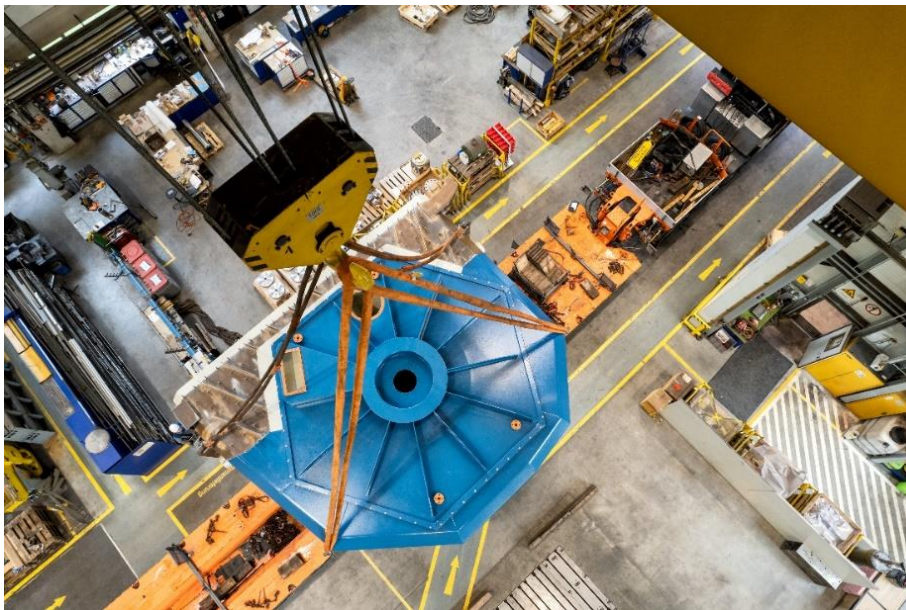
Die Division Voith Hydro ist integraler Bestandteil der Voith Group und Marktführer sowie zuverlässiger Partner für die Ausrüstung von Wasserkraftwerken. Voith entwickelt maßgeschneiderte, langfristige Services und Lösungen für große und kleine Wasserkraftwerke auf der ganzen Welt. Das Produkt- und Serviceportfolio umfasst den gesamten Lebenszyklus und alle wesentlichen Komponenten für Groß- und Kleinwasserkraftwerke, von Generatoren, Turbinen, Pumpen und Automatisierungssystemen bis hin zu Ersatzteilen, Wartungsservices, Schulungen und digitalen Lösungen für die intelligente Wasserkraft.

Voith Hydro

Postanschrift:  
Voith Hydro Holding GmbH & Co. KG  
Alexanderstr. 11  
89522 Heidenheim, Germany  
Telefon +49 7321 37 - 6866

[www.voith.com](http://www.voith.com)

Seite 3 von 5

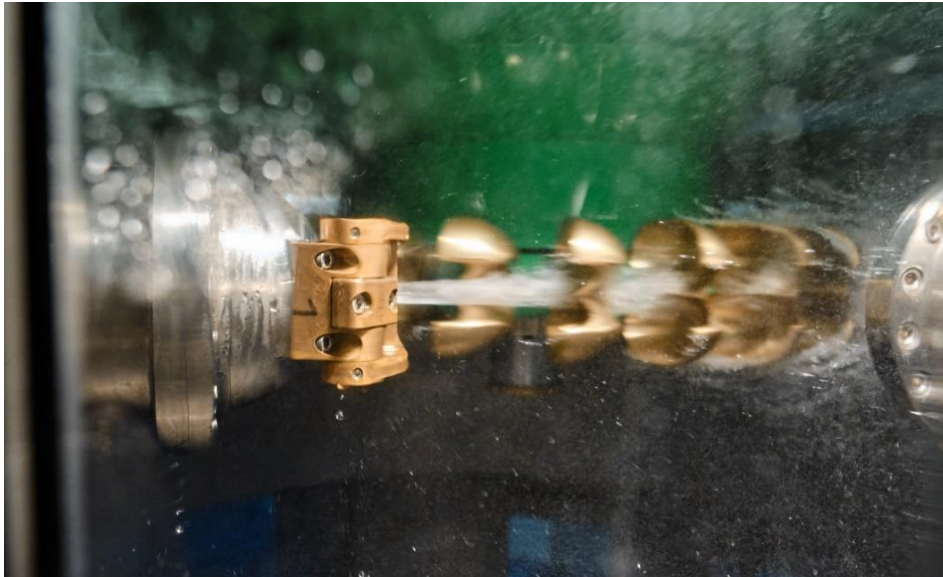


*Verladung des 54 Tonnen Turbinengehäuses im Voith Hydro Werk in St. Pölten*



*Sondertransport des 6,5 Meter breiten Turbinengehäuses von St. Pölten bis ins Tiroler Zillertal*





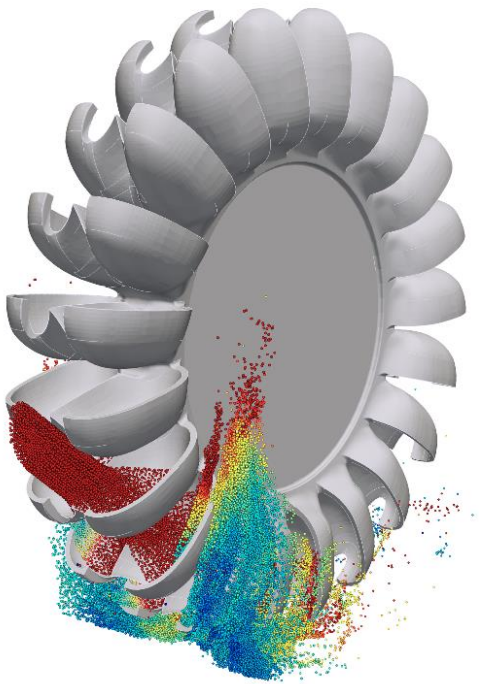
Voith Hydro

Postanschrift:  
Voith Hydro Holding GmbH & Co. KG  
Alexanderstr. 11  
89522 Heidenheim, Germany  
Telefon +49 7321 37 - 6866

[www.voith.com](http://www.voith.com)

Seite 4 von 5

*Impression vom Pelton Versuchsstand in Voith Hydro's Forschungs- und Entwicklungszentrum „Brunnenmühle“ in Deutschland*



*Moderne Strömungssimulation*

## Kontakt:

Kathrin Röck  
Head of Communications Voith Hydro  
Voith Hydro Holding GmbH & Co. KG  
Tel. +49 7321 37 - 6866

[Kathrin.Roeck@voith.com](mailto:Kathrin.Roeck@voith.com)

Voith Hydro

Postanschrift:  
Voith Hydro Holding GmbH & Co. KG  
Alexanderstr. 11  
89522 Heidenheim, Germany  
Telefon +49 7321 37 - 6866

[www.voith.com](http://www.voith.com)

Seite 5 von 5

### Twitter

<https://twitter.com/voithgroup>  
[https://twitter.com/voith\\_hydro](https://twitter.com/voith_hydro)

### LinkedIn

<https://www.linkedin.com/company/voithgroup>  
<https://www.linkedin.com/company/voith-hydro>  
<https://www.linkedin.com/company/voith-turbo>  
<https://www.linkedin.com/company/voith-paper>  
<https://www.linkedin.com/company/voith-digital-transformation>

### YouTube

<https://www.youtube.com/VoithGroup>

### Instagram

<https://www.instagram.com/voithgroup>