

Ihr Innovator für maximale Leistung.


Digital Solutions

www.global-hydro.eu



**Global
Hydro**

Holen Sie das Beste aus Ihrem Kraftwerk heraus!



Global Hydro Energy ist führend in der Wasserkrafttechnologie und bietet modernste schlüsselfertige Lösungen durch Innovation, Digitalisierung und langfristiges Denken. Als Herzstück der starken, globalen Organisation leitet der europäische Hauptsitz das Fachwissen von Global Hydro. Wir sind Ihr Partner über den gesamten Lebenszyklus von Wasserkraftprojekten – sei es bei neuen Kraftwerken, Digitalen Lösungen, Lifetime Service oder der Revitalisierung bestehender Anlagen und Turbinen.

Ihre Vision ist unsere Mission.

Steigerung der Performance – mit Digital Solutions.

Mit weltweit über 1000 Turbinen im Einsatz spricht unsere Erfahrung für sich. Wir lenken dieses Know-How aus Fertigung und Betrieb direkt in die Entwicklung innovativer Softwarelösungen. Mit smarter Steuerung, Echtzeit-Datenanalyse, Predictive Maintenance

und vielen weiteren Funktionen optimieren wir die Effizienz, Zuverlässigkeit und Nachhaltigkeit von Turbinen und Anlagen.

Dies ermöglicht die Leistung zu steigern, Ausfallzeiten zu minimieren und den Energie-Output zu maximieren – wie noch nie zuvor.

Entdecken Sie die Vorteile von Global Hydro's digital flow!



Mehr Effizienz

Maximierung der Leistung und Optimierung von Wartungs- und Betriebskosten, durch klare Einblicke.



Mehr Zuverlässigkeit

Sicherung von reibungslosen Abläufen und der Minimierung von Ausfallzeiten, durch Predictive Analytics.



Mehr Performance

Leistungssteigerung mit Machine Learning und Optimierung durch eine KI-basierte Strategie.



Umfassende Expertise

Wir sind mehr als nur ein Software-Anbieter - wir sind Experten in allen Aspekten der Wasserkraft.



Daten Sicherheit

Unser Engagement für Cybersecurity und dem Schutz Ihrer Daten ist unerschütterlich. Wir nutzen die neuesten Technologien und unterziehen uns laufenden, externen Audits.



Schnelle Unterstützung

Die Experten von Global Hydro stehen zur Verfügung, um Probleme schnell zu erkennen und effizient zu lösen.



Digitale Revitalisierung

Die Installation zusätzlicher Hardware vor Ort ermöglicht die Zustandsüberwachung (zB der Lager) und sichert die Langlebigkeit von Anlagen.

Vorreiter der Branche.

Unsere Software Lösungen wurden entwickelt, um Anlagen ins nächste Level zu bringen – immer maßgeschneidert auf Bedürfnisse und Herausforderungen. Mit innovativen Funktionen bringen HerosControl, HydroxConnect und

HydroxOptimize höhere Effizienz und Zuverlässigkeit in die Energieproduktion. Wir helfen Ihnen, das Beste herauszubekommen und begleiten auf dem Weg zu einer erfolgreichen und nachhaltigen Zukunft.



Schritt-für-Schritt zum maßgeschneiderten System.

Control, Connect und Optimize:

Egal welche Anforderungen Sie an digitale Tools haben, unsere modulare Software-Suite unterstützt auf höchstem Niveau. HydroxConnect und HydroxOptimize sind vollständig kompatibel mit Turbinen- und Anlagensteuerungssystemen

anderer Anbieter und können nahtlos integriert werden. Wir bieten die ideale Lösung, um spezifische Bedürfnisse zu erfüllen – von zuverlässiger Steuerung bis hin zu KI-basierten Expertenempfehlungen.

Es ist Zeit für mehr Performance.

Global Hydro Software-Suite.



HerosControl

Gehen Sie in Führung!
All-in-One
Automatisierung für
maximale Effizienz

HerosControl ist ein personalisierbares, vollautomatisiertes Turbinen- und Anlagensteuersystem, welches fortschrittliche Visualisierungs- und SCADA-Funktionen für einen intelligenten Betrieb kombiniert.



HydroxConnect

Zeit zu analysieren!
Monitoring und
Kontrolle leicht
gemacht

HydroxConnect ist ein fortschrittliches IoT-SCADA-System mit dem mehrere Kraftwerke auf einer einzigen Plattform gesteuert, überwacht und analysiert werden können. Außerdem bietet es Communication Tools, die Sie mit Global Hydro-Experten verbinden.



HydroxOptimize

Zeit smart zu handeln!
Leistungssteigerung
durch Data
Intelligence

HydroxOptimize verwendet Machine Learning um beim Betrieb, bei Problemlösung, Predictive Maintenance, und Datenanalyse zu unterstützen. Während das System KI nutzt, bleiben Sie jedoch immer mit Global Hydro-Experten verbunden.

HerosControl



Gehen Sie in Führung!

HerosControl ist eine vielseitige, standardisierte Softwarelösung, die an die einzigartigen Bedürfnisse Ihrer Wasserkraftanlage angepasst werden kann. Dieses vollautomatisierte Turbinen- und Anlagensteuerungssystem integriert fortschrittliche Visualisierungs- und SCADA-Funktionen und bietet eine vollständige smartes Steuerungserlebnis.

HerosControl ermöglicht eine einfache Konfiguration der Betriebsparameter vor Ort, sodass das System perfekt funktioniert – weit über die grundlegenden Funktionen eines traditionellen Turbinenreglers hinaus.

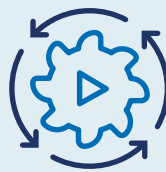
Erleben Sie, wie HerosControl Ihrer Anlage in das nächste Level bringt.



All-in-one Automatisierung für maximale Effizienz.



Turbine



HerosControl



Schalteinheit



Generator



*Intelligente Steuerung
von Hydraulik- und
Generatorkomponenten*

Vibrationsüberwachung

*Konfiguration von
Betriebsparametern*

HydroxConnect

Zeit zu analysieren!

HydroxConnect ist ein hochmodernes IoT SCA-DA-System, das Investoren, Anlagenbesitzern und Betreibern die Möglichkeit bietet, Kraftwerke nahtlos auf einer einheitlichen Plattform zu steuern, zu überwachen und zu analysieren.

Durch die Nutzung der Cloud-Infrastruktur sendet jedes Kraftwerk seine Echtzeit- und historischen Telemetriedaten, eine Übersicht des Anlagenstatus und kritische Benachrichtigungen in Echtzeit – was eine umfassende parallele Überwachung mehrerer Anlagen ermöglicht.

Dieses Tool integriert sich nahtlos und ist mit jedem Turbinensteuerungssystem kompatibel, unabhängig vom Anbieter.

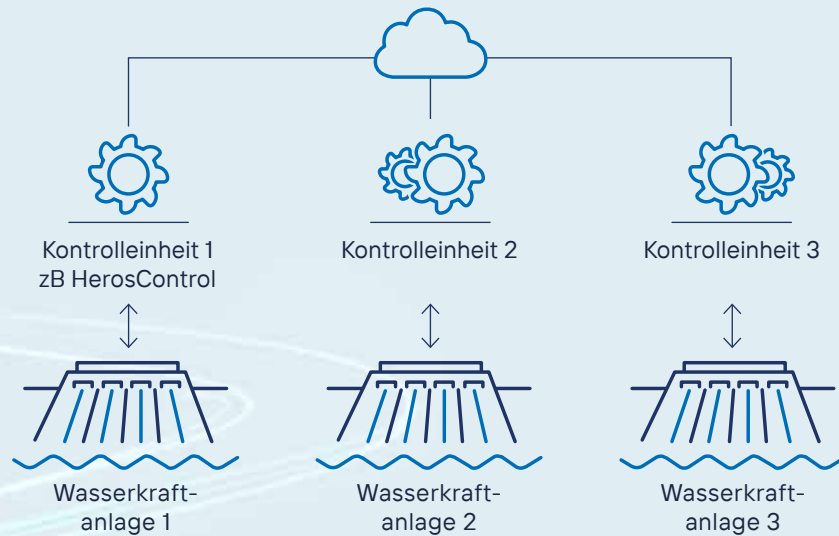
Entdecken Sie die smarte Lösung zur webbasierten Flottenüberwachung für PC oder mobile Geräte – wherever you are!



Überwachung leicht gemacht.



HydroxConnect



Überwachung und Priorisierung von Maßnahmen
über eine gesamte Flotte von Wasserkraftwerken.



Kommunikations-
tool und Chatbot,
um mit Global
Hydro-Experten
in Verbindung zu
bleiben.



Verbesserte Entscheidungsfindung,
indem die relevantesten Daten
für spezifische Anforderungen mit
maßgeschneiderten Dashboards
visualisiert werden.



Steigerung der Effizienz mit zentralisi-
erter Überwachung und Steuerung von
einem einzigen Standort aus, sowohl auf
PCs als auch auf mobilen Geräten.

Vermeidung von kostspieligen Ausfallzeiten und
Verlängerung der Lebensdauer, indem Probleme
erkannt werden, bevor sie eskalieren.



HydroxOptimize



```
# Add horizontal line at quantile y
annotation_y = 0.5 * quantile_y + 0.5 * par_y
annotation_text = f'max = {quantile_y}'

fig.add_hline(y=quantile_y, line=dict(color='black', dash='dash'), row=1, col=1)
fig.add_hline(y=quantile_y, line=dict(color='black', dash='dash'), row=1, col=2)

# Update y axes label for the first column
q1 = y_fleet.quantile(0.25)
q3 = y_fleet.quantile(0.75)
upper_fence = q3 + 1.5 * (q3 - q1)
upper_box_limit = min(upper_fence, y_fleet.max())
lim = 1.1 * max(pdf_tag['value']).max(), upper_box_limit)

update_yaxes(title_text = tag_label, range=[0, lim], row=1, col=1)
```

Zeit smart zu handeln!

Mit HydroxOptimize erreichen Sie die höchste Stufe der Digital Solutions. Der auf Machine Learning basierende Service ist Teil eines umfassenden Wartungspakets und sorgt durch intelligente Datenanalyse, Fehlerbehebung und Unterstützung beim Betrieb für maximale Effizienz bei minimalen Ausfallzeiten.

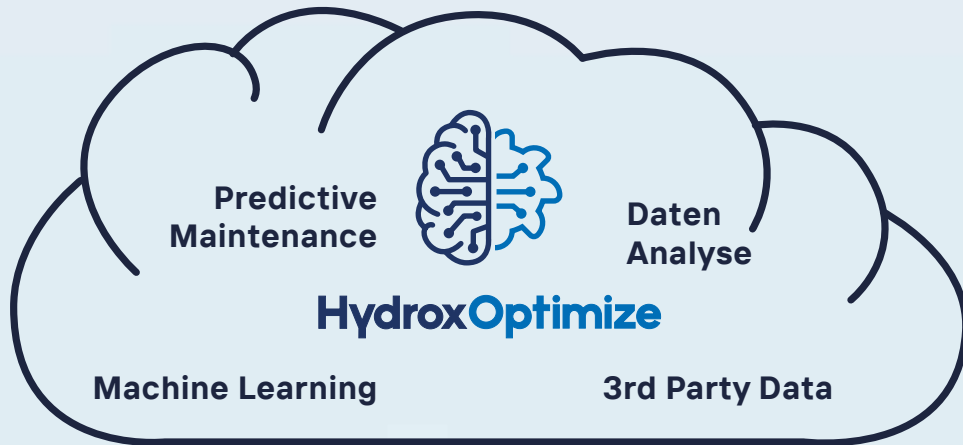
Dank HydroxOptimize bleibt Ihre Anlage durch Datenanalysen, Machine-Learning-Modellen und Expertenempfehlungen immer auf Höchstleistung – unabhängig von Steuerungssystem oder Anbieter.

Seien Sie allen Herausforderungen einen Schritt voraus und maximieren Sie die Leistung Ihrer Anlage - wir helfen Ihnen dabei.



Expertenempfehlungen in einem regelmäßigen Report

Leistungssteigerung durch Data Intelligence.



Profitieren Sie aus unserer
Datenbank von Wasserkraft-
werken weltweit.



Kontinuierliche Analyse von Betriebsdaten zur Erkennung von Anomalien, mit proaktiven Empfehlungen unserer Experten.



Minimierung unvermeidbarer Ausfallzeiten und Optimierung der Effizienz durch die Vorhersage der Lebensdauer einzelner Komponenten.

Bewährter Service für maximale Effizienz.

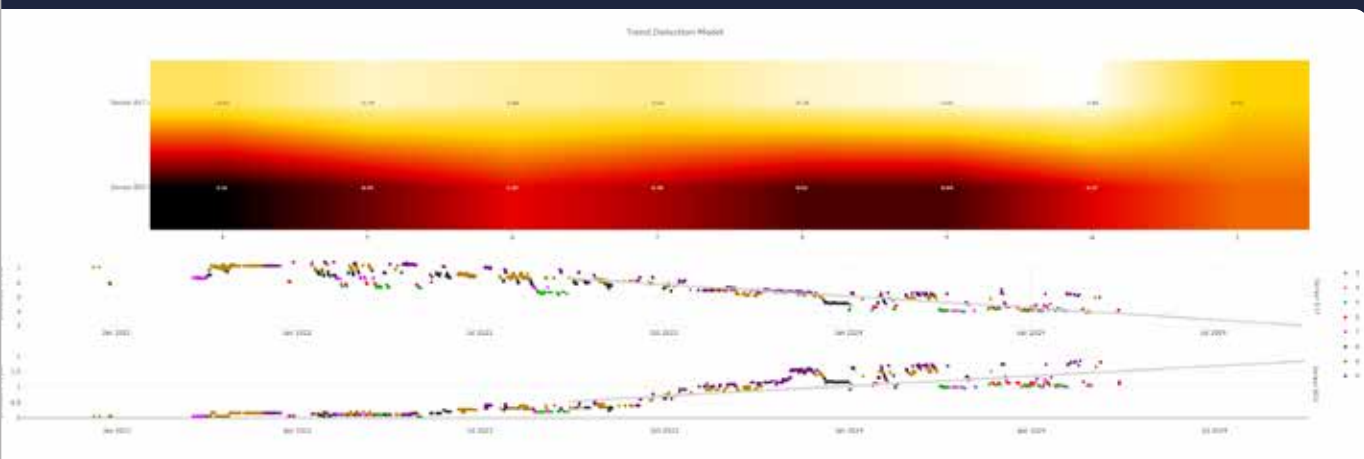
HydroxOptimize hat seine Zuverlässigkeit und Effektivität bereits in Wasserkraftwerken weltweit bewiesen. Dieser innovative Service integriert sich nahtlos in jedes System zur

genauen Datenanalyse, Echtzeitüberwachung und intelligenten Steuerung.

Schließen Sie sich den Betreibern an, die HydroxOptimize vertrauen und das Potenzial ihrer Kraftwerke maximieren!

Use Case 1

Erkennung potenzieller Probleme: Verschleiß von Spaltringen



Die Herausforderung

Ungeplante Ausfallzeiten von Wasserkraftwerken führen zu erheblichen Kosten und zur betrieblichen Ineffizienz. Betreiber stehen vor der Herausforderung, potenzielle Probleme frühzeitig zu erkennen, um rechtzeitig Reparaturen durchzuführen und Systemausfälle zu vermeiden.

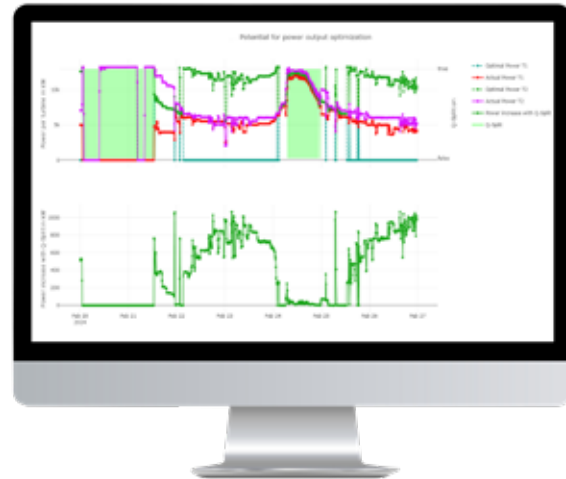
Die Lösung

Mit modernster Machine Learning Technologie und statistischer Analyse kann HydroxOptimize potenzielle Probleme identifizieren. Zum Beispiel erkennt unser System hier einen abnormalen Druckanstieg hinter der Labyrinthdichtung und eine notwendige Reparatur mehr als sechs Monate im Voraus.

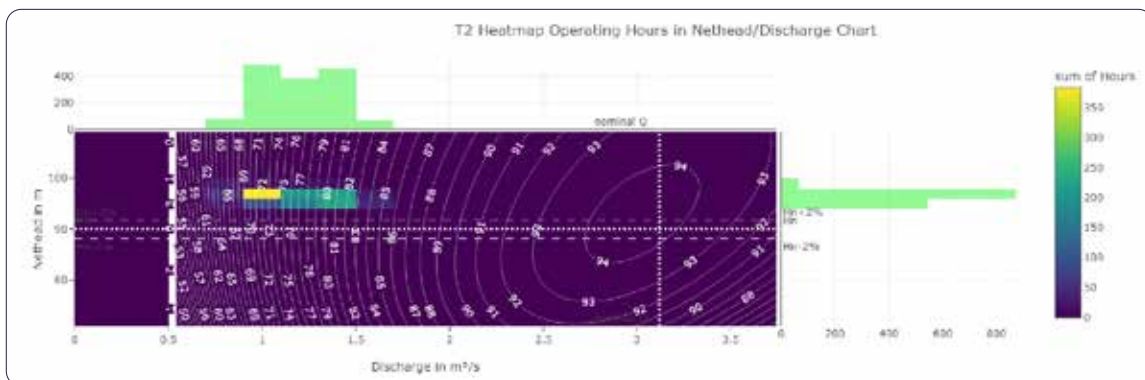
Der Vorteil

Durch diese proaktive Analyse konnte unser Kunde die Reparatur planen und die Turbine wieder auf volle Effizienz bringen, bevor ein ungeplanter Ausfall auftrat. Dies spart Zeit und Geld, da unnötige Ausfallzeiten verhindert werden.

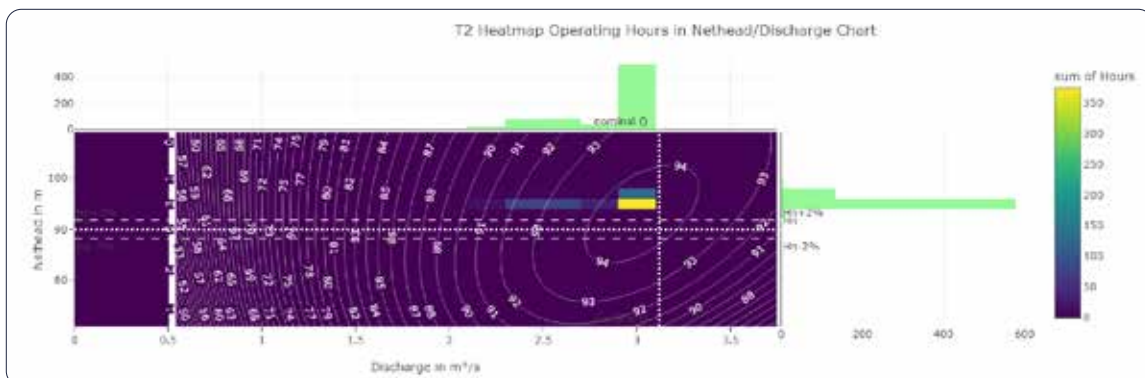
Use Case 2 Optimierung des Betriebs: Steigerung der Energieeffizienz mit Q-Split.



Leistungspotential mit Q-Split



Ineffizienter Teillastbetrieb Turbine 2



Optimaler Betrieb Turbine 2

Die Herausforderung

Um den Energie Output zu maximieren, müssen Betreiber ineffizienten Teillastbetrieb vermeiden und sicherstellen, dass ihr Equipment mit höchstmöglicher Effizienz läuft. Die manuelle Überwachung und Anpassung des Betriebs ist ein großes Problem.

Die Lösung

Der Q-Split-Algorithmus von HydroxOptimize löst diese Herausforderung, indem er den Durchfluss optimal auf die Turbinen verteilt und damit die maximale Energieeffizienz sicherstellt.

Der Vorteil

Viele Kunden haben durch die Vermeidung unnötigen Teillastbetriebs, hunderte von MWh mehr produziert. Dies ermöglichte ihnen, die Betriebskosten zu senken und den Energie Output zu maximieren – vollautomatisch und hocheffizient.

Ihre Herausforderung. Unsere Mission.

Betreiber von Wasserkraftwerken stehen vor vielen Herausforderungen – von zuverlässiger Steuerung bis hin zur Optimierung der Leistung und Maximierung der Effizienz. Global Hydro bietet die entsprechenden Tools, um diese Herausforderungen zu meistern.



	HerosControl		
	FORTSCHRITTLICHE KONTROLLE (TURBINE & GENERATOR)	VOLLSTÄNDIGE KRAFTWERKS-AUTOMATISIERUNG	ÜBERWACHUNG UND MANAGEMENT EINER GESAMTEN FLOTTE
RISIKEN MINIMIEREN			
Ungeplante Ausfallzeiten und veraltete Infrastruktur	Bewährtes, stabiles und verlässliches System	–	–
Pensionierung von erfahrenem Personal	–	Ausgelegt für vollständig unbemannten Betrieb	Verwaltung der gesamten Flotte von jedem Standort aus
Wartung und der Bedarf nach nachfrageorientierten Upgrades	–	Implementierte Wartungsbenachrichtigungen	–
BETRIEB OPTIMIEREN			
Energie Output maximieren	Basic Durchflussmanagement	–	–
Produktionsplanung wie Day-ahead-Prognose	–	–	Interagiert jederzeit mit dem Betrieb
Reduzierung von Verschleiß durch Faktoren wie Sediment und Kavitation	–	Einfache Anpassung an ändernde Bedingungen	–

Entdecken Sie, wie unsere innovative Software mit einzigartigem Service Ihre Bedürfnisse erfüllt und Wasserkraftwerk in eine effizientere und erfolgreichere Zukunft führt.

HydroxConnect		HydroxOptimize		
SUPPORT PLATTFORM	DATENANALYSE PLATTFORM	AUTOMATISIERUNG UND OPTIMIERUNG EINER FLOTTE	MACHINE LEARNING MODELLE	EXPERTENBERICHTE & EMPFEHLUNGEN
–	Einfache Trendanalyse	–	Erkennung potenzieller Probleme	Expertenanalyse und entsprechende Empfehlungen
Schneller, einfacher Kontakt zu Global Hydro Experten	–	–	Minimierung manueller Inspektionen	Anleitung durch Wasserkraftspezialisten
–	–	–	Nachfrageorientierte Upgrades	–
–	Erkennung von Abweichungen und Ableitung geeigneter Maßnahmen	Fortschrittliches Energie- und Durchflussmanagement	Erkennung von Leistungsabfall und Optimierung der Leistungsgrenzen	Erkennung betrieblicher Ineffizienzen
–	–	Ermöglichung moderner Energiemärkte	–	–
Smarte Verbindung zu umfassender Expertise	–	Optimales wirtschaftliches Gleichgewicht zwischen Produktion und Verschleiß	ML-basierte Sedimenterkennung	–

Visionary power. Wherever you want.

Wasserkraftwerke

**Ihr Technologieführer
für Water-to-Wire.**

Von der Planung über die Umsetzung bis hin zur Inbetriebnahme – wir begleiten Sie bei jedem Schritt. Unsere maßgeschneiderten Lösungen sind darauf ausgelegt, Ihre spezifischen Bedürfnisse zu erfüllen und eine nahtlose Integration zu gewährleisten.

Revitalisierung

**Ihr Experte für
Kraftwerk-Upgrades.**

Wir bringen Ihre bestehende Anlage auf den neuesten Stand und bieten Verbesserungen, welche die Effizienz, Zuverlässigkeit und Nachhaltigkeit Ihrer Anlage steigern.

Lifetime Service

**Ihr Partner für maximale
Verfügbarkeit.**

Wir stellen sicher, dass Ihr Wasserkraftwerk während der gesamten Lebensdauer auf Höchstleistung läuft. Mit proaktiver Überwachung, fachkundiger Wartung und rechtzeitiger Upgrades.



Global Hydro Energy GmbH
4085 Niederranna 41, Austria | T +43(0)7285 514-0
info@global-hydro.eu | www.global-hydro.eu



**Global
Hydro**