

# DIGITALISIERUNG IN DER WASSERKRAFT

Christian FREILER<sup>1</sup>, Florian SENN<sup>1</sup>, Bernd HOLLAUF<sup>2</sup>,  
Daniela SCHLÜSSELBERGER<sup>1</sup>

## Inhalt

In der allgemeinen Wahrnehmung wird Digitalisierung in der Energiewirtschaft vor allem mit kundenahen Dienstleistungen bzw. dezentralen Anwendungen verbunden und weniger mit der konventionellen Erzeugung, wie z. B. Wasserkraft. Allerdings gibt es gerade in der Wasserkraft aufgrund der jahrzehntelangen Erfahrungen mit Automatisierung der Anlagen gute Voraussetzungen für eine weitere Entwicklung in diese Richtung, wobei aufgrund vieler Analogien im Produktionsprozess der Begriff Industrie 4.0 ebenso zutreffend wäre.

Im Konkreten verfolgt VERBUND Hydro Power GmbH (VHP) als größter österreichischer Stromerzeuger derzeit zwei Zielrichtungen bei der weiteren Digitalisierung.

Zum einen sollen mit dem Projekt „Digitalisierung Workforce-Management“ die administrativen und operativen Arbeitsprozesse in der Wasserkraft mittels neuer digitaler Hilfsmittel erleichtert werden. Der Abwicklung von Wartungs-, Instandhaltungs-, Erneuerungs- und Erweiterungsvorhaben in Wasserkraftwerken liegen umfangreiche und komplexe Prozesse zugrunde. Als erster Schritt wurden, basierend auf einer Erhebung und Analyse der Ist-Prozesse, Abläufe optimiert und standardisierte Soll-Prozesse erarbeitet. Durch die umfassende digitale Unterstützung der Auftragsabwicklung von der Arbeitsvorbereitung und Einsatzplanung bis hin zur Durchführung, Dokumentation und Rückmeldung von Maßnahmen mit Mobilgeräten wird eine neue Art des Arbeitens ermöglicht und vorhandene System- und Medienbrüche in den bestehenden Abläufen beseitigt.



Abbildung 1: Prozesskreislauf im Auftragswesen

Auf der anderen Seite ist dies die Technologie der Produktion, die durch entsprechende Digitalisierungsinstrumente unterstützt werden soll, wie es in anderen Bereichen der Produktion bereits heute in Ansätzen der Fall ist (Digital Hydro Power Plant). Konkret werden im Beitrag neuartige Inspektions- und Vermessungstechnologien vorgestellt, die eine weitgehend autonome Begutachtung bzw. Vermessung des Wasserkraftwerkes und der Kraftwerksumgebung von der Luft aus wie auch unter Wasser ermöglichen. Eine weitere Herausforderung ist die Vernetzung der in unterschiedlichen Systemen bereits verfügbaren bzw. zukünftig massiv zunehmenden Daten, um in weiterer Folge bislang nicht mögliche übergreifende Analysen durchführen zu können, letztendlich mit dem Ziel einer verbesserten Instandhaltung und Betriebsführung der Wasserkraftwerke. Die Vernetzung der Daten stellt auch die Basis für moderne, interaktive Assistenzsysteme dar, die zukünftig beispielsweise eine effizientere Störungsbehebung ermöglichen sollen. Naheliegend im Zuge der Digitalisierungsüberlegungen ist auch die Nutzung von modernsten Visualisierungsmöglichkeiten. Aktuell wird daher auch der Mehrwert von interaktiven 3D-Modellen geprüft, die für die Betriebsführung relevante Informationen enthalten sollen.

Der vorliegende Beitrag beschäftigt sich daher mit beiden Digitalisierungsansätzen und stellt den aktuellen Status dar.

<sup>1</sup> VERBUND Hydro Power GmbH, Europaplatz 2, 1150 Wien, christian.freiler@verbund.com, www.verbund.com

<sup>2</sup> Verfahren Umwelt Management GmbH, Lakside B06b, 9020 Klagenfurt, bernd.hollauf@vum.co.at, www.vum.co.at