Pecunia constructionem – Wirtschaftlichkeit als Innovationstreiber

A. Schwab

Online publiziert am 5. Februar 2019
© Springer-Verlag GmbH Austria, ein Teil von Springer Nature 2019

Die Wirtschaftlichkeit eines Wasserkraftwerks wird, wie jede Investition, durch Kosten und Ertrag bestimmt. Die Kosten inkludieren Entwicklung, Finanzierung, Errichtung und Betrieb; der Ertrag wird über den Strompreis definiert. In früheren Zeiten war dies durch Festlegung der Tarife fixiert. Heutzutage wird – bedingt durch freien Stromhandel, geförderte volatile Energieträger und endlose Diskussionen über Einpreisung von Nebenleistungen der Wasserkraft – der Optimierungsdruck immer höher.

Um in der heutigen Zeit Wasserkraftwerke wirtschaftlich darstellen zu können, sind Leistung, Wirkungsgrad und Jahresarbeit zu maximieren. Gleichzeitig müssen Umweltrahmenbedingungen zu höchsten Standards getrieben und Betriebskosten minimiert werden.

Dies treibt neue Entwicklungen voran, was ich am Beispiel von drei Projekten aufzeigen will: Eines davon ist in der Anfangsphase, eines bereits in Fertigstellung und der Bau des dritten Projekts wird wahrscheinlich nie realisiert.

Kidston in Australien: Hier muss ein Pumpspeicherkraftwerk unmittelbar die Schwankungen einer 50-MW- und später zusätzlich einer 270-MW-Solaranlage kompensieren. Digitalisierung des ver-

netzten Betriebes und Optimierung der Betriebskosten sind wesentliche Entscheidungsfaktoren der Wirtschaftlichkeit dieser Anlage.

Xayaburi in Laos: Hier handelt es sich um ein Flusskraftwerk mit über 1.000 MW, dessen Realisierung nur unter ganz besonderen Umweltauflagen der laotischen Regierung und der Mekong River Commission möglich war. Auch als Hersteller und Lieferant der turn-key elektromechanischen Ausrüstung waren wir aufgefordert, unseren Beitrag zu leisten und fisch- und umweltfreundliche Turbinen zu liefern.

Swansea: Das Gezeitenkraftwerk in Wales kommt nur bei maximaler Jahresarbeit in die Nähe der Wirtschaftlichkeit. Ist die Entwicklung eines Meerwasser-Rohrturbinen-Pumpspeicherkraftwerks möglich?

Diese Beispiele untermalen, dass Wirtschaftlichkeit und Ertrag wesentliche Treiber für technische Entwicklung im Maschinenbau, in der Elektrik und für die digitale Zukunft sind.

Kurzfassung eines Vortrags bei der 56. Fachtagung der Österreichischen Gesellschaft für Energietechnik (OGE) im OVE, die am 18. und 19. Oktober 2018 in Wien stattfand.

Schwab, Alexander, ANDRITZ HYDRO GmbH, Eibesbrunnnergasse 20, 1120 Wien, Österreich (E-Mail: Alexander.schwab@andritz.com)