



# transfer

02 | 2016

Das Rittmeyer  
Kundenmagazin

**APPLIKATION**

**Wasserversorgung mit Weitblick**

*Moderne Prozessleittechnik  
sichert Versorgung und Qualität*

**INTERVIEW**

**Kleinwasserkraft im Fokus**

*Potenzial für zukünftige  
Energieversorgung*

**APPLIKATION**

**Saubere Nebennutzung**

*Wasserversorger setzt  
auf Wasserkraft*



NEWS

# REGELPOOLING MIT INFRASTRUKTURANLAGEN

*Ein Beitrag für die Energiezukunft der Schweiz*

In einem Stromnetz muss es zu jeder Zeit eine ausgeglichene Leistungsbilanz geben. Das heisst, Verbrauch und Produktion müssen sich immer die Waage halten. Mit zunehmend fluktuierender Stromproduktion, z. B. aus Sonne und Wind, wächst diese Herausforderung. Das Projekt ›Regelpooling mit Infrastrukturanlagen‹ gibt einen interessanten Ausblick in die Schweizer Energiezukunft.

**D**ie stabile Stromversorgung im Schweizer Netz kann nur dann erreicht werden, wenn 300 bis 500 MW Regelleistung ständig verfügbar sind. Dies gelingt heute vor allem durch die konventionellen Wasserkraftwerke und Pumpspeicherkraftwerke. Ein Lastausgleich lässt sich aber auch durch eine Lastverschiebung von bestehenden Infrastrukturanlagen erreichen, wie beispielsweise durch grössere Stromverbraucher (z. B. Pumpen in der Wasserversorgung) und durch kurzfristiges Zu- und Abschalten dezentraler Stromproduktionsanlagen wie Blockheizkraftwerke auf Kläranlagen.

## Grosses Potenzial vorhanden

Der Verein InfraWatt, in dem sich die Fachverbände der Kläranlagen, der Kehrrichtverbrennungsanlagen, der Wasserversorgungen, der Fernwärme und Vertreter aus der Wirtschaft zusammengeschlossen haben, zeigt in der

Studie ›Potential der Schweizer Infrastrukturanlagen zur Lastverschiebung‹, dass diese einen namhaften Beitrag zur Stabilisierung der Stromversorgung leisten können. Gemäss einer Hochrechnung von InfraWatt verfügte die Schweiz im Jahr 2012 im Jahresmittel über ein Potential aus Infrastrukturanlagen von insgesamt 140 MW positiver und 233 MW negativer Regelleistung für eine Stunde. Diese Leistungszahlen werden in Zukunft sogar noch steigen.

## Regelenergie aus einem Pool

Mit dem Projekt ›Regelenergiepooling mit Infrastrukturanlagen‹, welches vom Bundesamt für Energie als Leuchtturmprojekt unterstützt wird, soll nun gezeigt werden, ob und wie das Pooling von Regelleistungen zur Stabilisierung des Schweizer Übertragungsnetzes technisch und betrieblich realisierbar ist – und auch, ob dies ökonomisch sinnvoll ist.

In dem von InfraWatt geführten Leuchtturmprojekt werden gemeinsam mit Ryser Ingenieure AG, Alpiq AG sowie weiteren Partnern an je fünf konkreten Wasserversorgungen und Abwasserreinigungsanlagen diese Fragestellungen untersucht. Schwerpunkte stellen bei den Wasserversorgungen die Pumpen und bei den Kläranlagen die Blockheizkraftwerke (BHKW) dar: Bei Produktionsüberschuss im Netz wird entsprechend Wasser gepumpt oder die Produktion der BHKW reduziert, bei Produktionsknappheit der Pumpenbetrieb reduziert und die Produktion der BHKW erhöht. Der Betrieb der einzelnen Anlagen wird dabei nicht beeinträchtigt, deren Funktionssicherheit bleibt oberste Prämisse und ist jederzeit sichergestellt.

### Erste Ergebnisse

«Seit April 2016 läuft das Kostenoptimierungstool beim Wasserverbund Region Bern (WVRB)», wie Andreas Hurni von Ryser Ingenieure AG und operativer Projektleiter des Leuchtturmprojekts Regelpooling berichtet. Gemäss WVRB-Geschäftsführer Bernhard Gyger funktioniert dieses einwandfrei und bringt Einsparungen bei den Energiekosten. In Zusammenarbeit mit dem Wasserverbund soll im Herbst 2016 auch die Machbarkeit von Tertiärregelpooling bei Swissgrid gezeigt sowie der finanzielle Mehrwert abgeschätzt werden.

Im Rahmen des Leuchtturmprojektes wurde auch die Machbarkeit in einer umfassenden Studie an der Wasserversorgung Lausanne mit ihrem komplexen Netz aufgezeigt. «Dabei wurden insgesamt 5 MW verschiebbare Lasten ermittelt», so Andreas Hurni, und weiter: «Der Wasserversorgung Lausanne wird nun empfohlen, das Lastverschiebungspotential schrittweise umzusetzen und mit 1 bis 2 MW Regelleistung zu beginnen.»

### Einbindung von Kläranlagen gelungen

Auf Seite der Kläranlagen laufen die Arbeiten für die Vorbereitung der Präqualifikation für die Sekundärregelung mit Swissgrid. Die Blockheizkraftwerke auf den ARA Morgental (bei Arbon), Fällanden und Altenrhein wurden leittechnisch bereits angebunden, diejenige

für die ARA Worblental ist in Vorbereitung. Die technischen Voraussetzungen für die SRL Präqualifizierung (Rampengeschwindigkeit) wurden bereits an den angebundenen ARAs getestet und diese sind komplett SRL-fähig. Im nächsten Schritt folgt nun die offizielle Präqualifikation.

Am Regelpooling beteiligt ist auch die ARA Werdhölzli in Zürich. Im Herbst 2016 wird dort die Lastspitzenoptimierung umgesetzt sein. «In einem weiteren Schritt werden wir auch einen Beitrag an die Tertiärregelung leisten, indem wir zwei unserer Blockheizkraftwerke mit jeweils 900 kW Leistung einbringen können», sagt Peter Wiederkehr, Leiter des Geschäftsbereichs Klärwerk Werdhölzli und stellvertretender Direktor von Entsorgung + Recycling Zürich (ERZ).

## InfraWatt

*Der Verein InfraWatt wurde 2010 gegründet, um die Energiegewinnung und -nutzung aus Abwasser, Abfall, Abwärme und Trinkwasser zu fördern. InfraWatt unterstützt gemeinsam mit seinen Partnern interessierte Betreiber konzeptionell, planerisch und verfahrenstechnisch. Das Ziel dabei ist, diesen die Teilnahme am Regelpooling und der Strompreisoptimierung zu ermöglichen.*

Weitere Informationen:  
[www.infrawatt.ch](http://www.infrawatt.ch)