



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für  
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK  
**Bundesamt für Energie BFE**

Jahresbericht 5.12.2014

---

## **Regelpooling mit Infrastrukturanlagen**

### Wasserversorgungen und Abwasserreinigungs- anlagen

---

**Auftraggeber:**

Bundesamt für Energie BFE  
Forschungsprogramm Netze  
CH-3003 Bern  
[www.bfe.admin.ch](http://www.bfe.admin.ch)

**Auftragnehmer:**

InfraWatt  
Kirchhofplatz 12  
CH-8200 Schaffhausen  
[www.infrawatt.ch](http://www.infrawatt.ch)

**Autoren:**

Ernst A. Müller, Verein InfraWatt, [mueller@infrawatt.ch](mailto:mueller@infrawatt.ch)  
Michèle Vogelsanger, Verein InfraWatt, [vogelsanger@infrawatt.ch](mailto:vogelsanger@infrawatt.ch)

**BFE-Bereichsleiter:** Dr. Michael Moser  
**BFE-Programmleiter:** Dr. Michael Moser  
**BFE-Vertragsnummer:** SI/501050-01

Für den Inhalt und die Schlussfolgerungen sind ausschliesslich die Autoren dieses Berichts verantwortlich.

## Projektziele

In einer Studie (Potential der Schweizer Infrastrukturanlagen zur Lastverschiebung, 2013) wurde von InfraWatt aufgezeigt, dass die Potentiale zur Lastverschiebung bei Infrastrukturanlagen beträchtlich sind. Mit diesem Leuchtturmprojekt sollen nun die Potentiale bei Wasserversorgungen und Kläranlagen konkretisiert und Tertiär- und Sekundärregelung mit einem Regelpooling umgesetzt werden. Der Fokus liegt bei automatisierten Lösungen, bei denen der Betrieb und die Sicherheit der Anlagen nicht beeinträchtigt werden.

## Zusammenfassung

Die Arbeiten wurden planmässig gestartet, auch wenn sich eine gewisse Verzögerung im Zeitplan ergeben hat. Bereits konnten 5 Wasserversorgungen (darunter 2 aus dem Tessin) und 3 ARA für die Teilnahme am Leuchtturmprojekt gewonnen werden.

Bei einer ersten Wasserversorgung wurden bereits alle notwendigen Grundlagen für eine Realisierung ermittelt: Die Bedingungen für das Ein- oder Ausschalten der Pumpen wurde mit dem Betreiber abgeprochen und festgelegt. Die ermittelten Lastverschiebungen sind damit vom Betrieb her machbar und zudem wirtschaftlich interessant, weshalb der Verantwortliche der Wasserversorgung einer Lastverschiebung zustimmt. Das entwickelte Modell wird nun an weiteren Wasserversorgungen angewendet, erste Resultate sind auf Anfang 2015 zu erwarten.

Nun wird dieses Modell auch auf einer Kläranlage geprüft und angepasst. Aus Sicht des Kläranlagenbetreibers lassen sich vor allem die Mikrogasturbinen und das BHKW für eine Lastverschiebung unter den gemachten Bedingungen realisieren. Nun werden die Kosten und die Vergütung für die Systemdienstleistungen ermittelt, anfangs 2015 werden die Resultate erwartet. Finanziell besonders interessant ist die Lastverschiebung bei einer anderen Kläranlage, welche das Klärgas ins Erdgasnetz einspeist. Deshalb hat der Betreiber die Realisierung von Lastverschiebungen mit den nicht mehr gebrauchten BHKW bereits beschlossen.

Das Leuchtturmprojekt wurde in verschiedenen Referaten und Publikationen der Fachwelt vorgestellt. Eine Pressemitteilung zum Start des Leuchtturmprojektes wurde in diversen Medien, v.a. in Fachzeitschriften publiziert. Besonders erfreulich ist, dass auch im Ausland darüber berichtet wurde und damit die Position der Schweiz als führendes Land im Cleantech-Bereich weiter gestärkt werden konnte. An der Suisse Public vom 17. Juni 2015 ist ein eigener Anlass zum Leuchtturmprojekt geplant, was für zusätzliche PR in der Schweiz genutzt werden soll.

# 1. Durchgeführte Arbeiten und erreichte Ergebnisse

Zu Beginn der Arbeiten wurde am 12.5.2014 mit dem zuständigen Bereichsleiter des BFE, Dr. Michael Moser, eine Startsituation durchgeführt, um die Methode und das Vorgehen in der Praxis weiter abzusprechen. Dabei wurden bereits Untersuchungsergebnisse zum ersten Fallbeispiel, der Wasserversorgung Winterthur, vorgestellt und das weitere Vorgehen diskutiert. Im Nachfolgenden wird der Stand der Arbeiten Anfang November 2014 dargestellt.

## 1.1. Stand der Arbeiten bei Wasserversorgungen (WV)

### 1.1.1 WV Winterthur (WV 1)

Die Wasserversorgung Winterthur, die dem Stadtwerk Winterthur angehört, wurde als erstes Fallbeispiel ausgewählt, da die technischen Voraussetzungen gegeben waren, umfangreiche Datengrundlagen vorhanden waren und die Wasserversorgung Interesse an diesem Projekt zeigte. In einem ersten Schritt wurden die konkreten Möglichkeiten einer Lastverschiebung aus Sicht der Wasserversorgung analysiert. Diese Arbeiten wurden durch erfahrene Fachleute aus dem Wasserfach von den Ryser Ingenieuren AG durchgeführt, um sicherstellen zu können, dass der Betrieb der Wasserversorgung nicht beeinträchtigt wird. Danach wurden die konkreten Massnahmen und Kosten, welche sich aus dem Verkauf der Systemdienstleistungen über ein Regelpooling ergeben, durch die Spezialisten von Alpiq AG berechnet. Zusätzlich wurden an der Wasserversorgung Winterthur auch Massnahmen zur Strom- und damit auch zur Kosteneinsparung aufgezeigt, die sich als sehr wirtschaftlich erwiesen. Die technischen und finanziellen Resultate wurden dem Stadtwerk Winterthur am 20. Aug. 2014 an einer Sitzung vorgestellt. Der Leiter der Wasserversorgung steht der Lastverschiebung positiv gegenüber, auch aus betrieblicher und finanzieller Sicht. Die Realisierung wird nun beim Stadtwerk Winterthur diskutiert. Die aufgezeigten Stromsparmassnahmen will die Wasserversorgung direkt angehen. Die erarbeiteten Grundlagen seitens Wasserversorgung und Regelpooling werden nun noch in einer Machbarkeitsstudie dargestellt.

An diesem ersten Fallbeispiel kann die Schlussfolgerung gezogen werden,

- dass die grossen Potentiale bei den Pumpen liegen,
- dass Lastverschiebungen aus Sicht der Wasserversorgung bei den Pumpen machbar sind,
- dass die Grenzen der Lastverschiebungen von Fachleuten aus dem Wasserfach gesetzt werden müssen,
- dass Lastverschiebungen innerhalb dieser Grenzen den Betrieb nicht negativ beeinflussen und deshalb von Wasserversorgungen akzeptiert werden,
- dass der Verkauf von Systemdienstleistungen auch ökonomisch für eine Wasserversorgung aufgehen kann.

### 1.1.2 Wasserverbund Region Bern (WV 2)

Der Wasserverbund der Region Bern (WVRB) hat bereits am Forschungsprogramm Pumpencheck mitgemacht und sich auch als einer der ersten für das Leuchtturmprojekt gemeldet. Der WVRB gewinnt Trinkwasser aus der Region und liefert dieses an verschiedene Gemeinden, u.a. an die Stadt Bern.

Die installierte elektrische Leistung des WVRB ist noch höher als bei der Wasserversorgung Winterthur. Sitzungen mit dem WVRB, deren Fachleute auch über Knowhow mit Lastverschiebungen/Regelpooling mitbringen, haben bereits am 12.6.2014 stattgefunden. Die Machbarkeitsstudie ist - gestützt auf die Erfahrungen in Winterthur - in Bearbeitung und wird Anfang 2015 den Verantwortlichen des WVRB vorgestellt.

### 1.1.3 Wasserwerk Reinach und Umgebung (WV3)

Mit den Verantwortlichen der Wasserwerke Reinach hat am 17. Okt. 2014 eine erste Sitzung stattgefunden. Da die Wasserversorgung Interesse am Verkauf von Systemdienstleistungen hat und die Fachleute des Projektteams nach einer Erstbeurteilung umsetzbare Potentiale erkennen, wird mit den Arbeiten zur Machbarkeitsstudie begonnen.

#### 1.1.4 Weitere Wasserversorgungen

Im Tessin konnten gleich zwei Wasserversorgungen gefunden werden, welche sich am Projekt beteiligen möchten: Die Wasserversorgungen von Lugano und Bellinzona, welche den Stadtwerken AIL bzw. AMB angehören.

#### 1.1.5 Generelle Erkenntnisse bei WV

Die Untersuchungen haben gezeigt, dass

- das Reservoirvolumen für Lastverschiebungen als kostenloser Speicher genutzt werden kann.
- Bei den Wasserversorgungen können bis zu 50% der installierten Leistung als Regelblock nutzbar sein.
- Das Modell ist auch für mehrere Druckzonen mit mehreren Reservoiren anwendbar.
- Bei den Wasserversorgungen ist ein Regelpooling technisch und wirtschaftlich einfacher zu realisieren als bei Kläranlagen, wo mehr Randbedingungen zu berücksichtigen sind.
- Für die Anwendung bei Kläranlagen muss das Modell noch angepasst werden.

### 1.2 Stand der Arbeiten bei ARA

#### 1.2.1 Abwasserverband Morgental (ARA 1)

Der Abwasserverband Morgental (AVM) gehört mit seinem Energiepark zu den Vorreitern bei alternativen Energien und hat sich von Anfang an für dieses innovative Projekt gemeldet. Für die Arbeiten auf der Kläranlage selbst wurden die Ingenieure der Firma Hunziker Betatech zugezogen. In einer Vorbereitungsitzung zwischen den Spezialisten des Projektteams und den Abwasserfachleuten von Hunziker Betatech wurde zunächst die Adaption gestützt auf die bisherigen Erfahrungen auf Wasserversorgungen auf die Kläranlage abgesprochen. An der Sitzung vom 19. September 2014 wurde der Startschuss zu den Arbeiten gegeben. Inzwischen liegt die Machbarkeitsstudie von Hunziker Betatech seitens ARA-interner Analyse bereits vor. Das Potential der Lastverschiebung liegt vor allem bei der Stromproduktion aus dem Klärgas mit den Mikrogasturbinen und einem zukünftigen Blockheizkraftwerk (BHKW) und wird auf 125 - 250 kW geschätzt. Besonders interessant ist aus energetischer wie aus ökonomischer Sicht, dass eine Option zur Sekundär-Regelung besteht. Auf die nächste Sitzung werden nun auch die Massnahmen seitens Regelpooling untersucht und die Untersuchungen zur Machbarkeit und Wirtschaftlichkeit dem Betreiber an der nächsten Sitzung im Januar 2015 unterbreitet.

#### 1.2.2 ARA Werdhölzli Zürich ERZ (ARA 2)

Die Kläranlage in Zürich, das Klärwerk Werdhölzli, wird von Entsorgung & Recycling Zürich (ERZ) betrieben. Das Klärwerk Werdhölzli gehört zu den grössten Kläranlagen in der Schweiz. Das Klärwerk speist seit kurzem sein Klärgas ins Netz der Erdgasversorgung Zürich ein, weshalb die vier BHKW mit je 0,9 MW Leistung nicht mehr gebraucht werden. Nach einem ersten Gespräch mit den Verantwortlichen der Kläranlage Werdhölzli wurde die Machbarkeit von Lastverschiebungen mit zwei BHKW untersucht, welche noch weiter betrieben werden könnten. Die Analysen haben gezeigt, dass der Verkauf der ARA von Systemdienstleistungen in Kombination mit der Option Lastspitzenoptimierung machbar und finanziell attraktiv ist, weshalb ERZ entschieden hat ein Regelpooling mit zwei BHKW zu realisieren. Erste Sofortmassnahmen wurden bereits in die Wege geleitet, die Lastverschiebung soll ab etwa 2016 vorgenommen und verkauft werden.

#### 1.2.3 Weitere ARA

ARA Bachwis Fällanden (ARA 3) hat sich aufgrund der Pressemitteilungen bei InfraWatt gemeldet. Da die ARA über ein BHKW verfügt, sollen die Möglichkeiten der Lastverschiebung weiterverfolgt werden. Die ARA Chur führt ein Forschungsprojekt über die Photovoltaik durch, weshalb hier die Analyse über den zeitlichen Ausgleich der Stromproduktion mit Lastverschiebungen besonders interessant gewesen wäre. Die ARA hat aber kein BHKW, weshalb eine Lastverschiebung hier nicht angegangen wird.

## 2. Kommunikation

### 2.1 Tagungen und Referate

Bereits am 21. März 2014 wurde an der Tagung electrosuisse über das Leuchtturmprojekt berichtet. Auch an weiteren Anlässen, vor allem Fachtagungen der Wasser- und Strombranche, wurde dieses Leuchtturmprojekt vorgestellt. Referate und Publikationen unseres Teams über das Leuchtturmprojekt sind im Anhang in Tabellen zusammengestellt.

### 2.2 Publikationen

In verschiedenen Publikationen wurde auf das neue Leuchtturmprojekt aufmerksam gemacht. Dabei wurden die Publikationen vor allem in Zeitschriften des direkten Zielpublikums veröffentlicht, also zunächst von Wasserversorgungen und Kläranlagen sowie Gemeinden und der Stromwirtschaft. Unter anderem wurde in der wichtigsten Zeitschrift der Wasser- und Abwasserbranche in der Schweiz, nämlich der Fachzeitschrift Aqua&Gas, über den Start des Projektes berichtet und in einem weiteren Artikel die Betreiber von Wasserversorgungen und Kläranlagen zur Beteiligung am Projekt aufgerufen. Damit konnte eine Grundlage für die Ausweitung des Themas in der Branche gelegt werden, auch wenn über diesen Kanal - wie bei ähnlichen anderen Aktionen - sich die Betreiber noch nicht in Scharen gemeldet haben.

Ein Meilenstein war die Pressemitteilung vom 26. Juni 2014 über den Start des Leuchtturmprojektes, welche an die wichtigsten Medien in der Schweiz und die Fachmedien verbreitet wurde. Viele Fachmedien unseres Zielpublikums nahmen den Ball auf und publizierten über das Leuchtturmprojekt, auch mehrere digitale Medien. Besonders erfreulich war, dass auch Fachzeitschriften aus dem Ausland darüber berichteten. Darunter waren auch die wichtigsten Fachzeitschriften aus dem Bereich Wasser und Abwasser (KA, wwt, EUWID, etc.). Das grosse Interesse ist daran ersichtlich, dass diverse Medien vor allem aus der Fachwelt nach weiteren Publikationen u.a. über Resultate der Fallstudien und den ersten Inbetriebnahmen nachfragten.

### 2.3 Webseite

In einem ersten Schritt wurde auf der Webseite von InfraWatt ein eigene Seite zum Leuchtturmprojekt eingerichtet und aufgeschaltet: <http://www.infrawatt.ch/de/node/453>

In einem weiteren Schritt wurde eine eigene Webseite für dieses Leuchtturmprojekt unter dem Titel "RegelPooling.ch" erarbeitet, mit dem BFE und innerhalb des Teams abgestimmt und ins Netz gestellt. Um die Webseite attraktiv gestalten zu können, ist sie mit zahlreichen eindrücklichen Fotos und Bildern untermalt. Die Webseite wird ständig erweitert und aktuell gehalten: <http://regelpooling.ch>. Auf der Webseite werden

- das Projekt, die Ziele, die geplanten Arbeitsschritte und das Team vorgestellt,
- Aktuelles wie z.B. über den Stand von Machbarkeitsstudien an Fallbeispielen berichtet,
- Dokumente zum Herunterladen aufgeschaltet,
- auf Veranstaltungen zum Thema aufmerksam gemacht und
- der Kontakt hergestellt.

### 2.4 Ausblick

Besonders erfreulich ist, dass die wichtigen Fachmedien grosses Interesse an diesem neuen Thema der Lastverschiebung und Regelpooling haben, wobei dies für die Medienlandschaft Schweiz wie auch für das umliegende Ausland gilt. Dadurch können wir auch die Position der Schweiz als führendes Land im Cleantech-Bereich stärken.

Wir gehen davon aus, dass das Interesse noch steigen wird, wenn die konkreten Ergebnisse von Fallstudien und die Inbetriebnahme von Einzelanlagen in den Regelpool vorzuweisen sind. Dann werden wir auch die Zahl der Mitteilungen über die verschiedenen Kanäle gezielt nutzen und ausbauen können.

Ein besonderer Meilenstein wird die Suisse Public sein, denn dort ist am 17. Juni 2015 ein eigener Anlass von InfraWatt zu diesem Thema geplant, was durch Suisse Public und uns breit publik gemacht wird. Das Leuchtturmprojekt wird auch an zwei Tagungen des Abwasserfachverbandes VSA kurz vorgestellt werden, am 15.01.2015 in Olten an der Energieeffizienztagung sowie an der Tagung über Mikroverunreinigung und Förderungen im Energiebereich vom 21.03.2015 in Zürich.

### **3. Nationale Zusammenarbeit**

Die Resultate der Untersuchungen werden in regelmässigen Arbeitssitzungen mit dem BFE besprochen, mit dem Programm- und Bereichsleiter Dr. Michael Moser sowie mit Andrea Möller, Fachspezialistin Cleantech. Damit ist die Zusammenarbeit mit dem Bund sichergestellt.

Für die nächste Sitzung mit dem Projektteam und dem Bundesamt für Energie soll auch ein breiter Kreis von Projektbeteiligten, Fachleuten und Interessierten als Begleitgruppe eingeladen werden. Die Sitzung ist auf den 6. Mai 2015 geplant. In dieser Runde werden die Arbeiten vorgestellt und die Resultate sowie generelle Schlussfolgerungen auf die Energiepolitik diskutiert. Für die Teilnahme in der Begleitgruppe werden folgende Vertreter angeschrieben:

- Swisgrid, Leiter SDL-Services
- Standortkantone, Energiefachstellen
- Untersuchte Wasserversorgungen und Kläranlagen, Betreiber und
- Vertreter der Städte

Die Branche wird regelmässig informiert. Einerseits werden die Fachverbände dieser Branchen, also der SVGW, VSA und VBSA bzw. die Spitze dieser Verbände an den Vorstandssitzungen von Infra-Watt jeweils über den neusten Stand des Projektes persönlich informiert, andererseits die Energiekommissionen dieser Verbände durch den Einsatz von Mitgliedern des Projektteams. Zudem findet ein reger Fachaustausch an den Tagungen statt, an welchen unsere Fachleute teilnehmen oder referieren.

### **4. Internationale Zusammenarbeit**

Vertreter unseres Projektteams nehmen Einsitz in der Energiekommission der DWA, des Fachverbandes der Abwasserbranche in Deutschland, an deren Sitzung das Leuchtturmprojekt vorgestellt wird. Zudem sind Vertreter aus dem Projektteam an Forschungsprojekten beteiligt, unter anderem an einem Energieprojekt der Abwasserbranche (Abwasserenergienutzung) in Österreich, an welchem die Energieagentur Austria und BOKU (wichtigste Hochschule des Abwasserbereiches in Österreich) vertreten sind. Dort wird regelmässig über die neusten Entwicklungen im Energiebereich gesprochen, wobei wir auch das Thema Lastverschiebung einbringen und von den hochdotierten Teilnehmern Neuigkeiten aus ihrem Land hören.

Zudem nehmen Vertreter des Projektteams regelmässig an internationalen Tagungen teil, sei dies als Referenten oder Teilnehmer, wodurch insbesondere die Vertreter von Alpiq von den internationalen Trends Kenntnis bekommen und ins Projekt einfliessen lassen.

Mit diesem Projekt dürfte die Schweiz wohl eine führende Position im Bereich Lastverschiebung bei Infrastrukturanlagen einnehmen. Durch die diversen Tätigkeiten wird auch die Schweiz als führendes Land in im Cleantech-Bereich weiter bekannt gemacht und die Position gestärkt.

### **5. Bewertung 2014 und Ausblick 2015**

Die konkreten Untersuchungen an der ersten Anlage haben gezeigt, dass Lastverschiebungen auf einer Wasserversorgung tatsächlich machbar sind, ohne dass der Betrieb dadurch nachteilig beeinflusst wird. Die ersten Berechnungen haben auch ergeben, dass die Systemdienstleistungen durchaus ökonomisch interessant sein können, sowohl für die Wasserversorgung als auch für den Regelpoolbetreiber. Zusätzlich haben die Untersuchungen einen weiteren Vorteil zu Tage gebracht, denn es wurden bei diesen Untersuchungen auf den Wasserversorgungen auch Massnahmen ermittelt, welche zu Stromverbrauchseinsparungen und Lastspitzenoptimierungen führen. Diese sind auch betriebswirtschaftlich rentabel, so dass die Wasserversorgung plant diese zu realisieren. Das Modell zur Lastverschiebung und das Businessmodell können nun für weitere Wasserversorgungen angewendet werden.

Auch bei der ersten Kläranlage hat sich gezeigt, dass seitens des Betriebes Lastverschiebungen insbesondere mit dem Blockheizkraftwerk machbar sind. Das Businessmodell wird hier noch entwickelt. Bei einer anderen Kläranlage wurde ein ganz neuer Einsatzbereich gefunden, nämlich bei der Einspeisung des Klärgases ins Erdgasnetz. Voraussetzung ist, dass die BHKW, die in diesem Fall nicht mehr gebraucht werden, weiterhin betriebstauglich sind. Es hat sich gezeigt, dass es finanziell unter Einbezug von Lastspitzenoptimierungen interessant ist, so dass die erste ARA entscheiden hat, Lastverschiebungen vorzunehmen und im Rahmen des Leuchtturmprojektes im Regelpooling zu realisieren.

Bereits werden für weitere Wasserversorgungen Machbarkeitsstudien erstellt und auch das Businessmodell für die erste Kläranlage mit eigener Stromproduktion entwickelt.

Ein Höhepunkt ist, dass bereits ein erster Betreiber gefunden wurde, der die Flexibilitätsoptionen umsetzt, auch wenn er dies wegen grösseren Umbauten auf der Anlage erst 2016 tun kann. Dabei wird alleine diese Anlage einen Drittel des projektintern angepeilten Zieles von 5 MW Regelleistung erreichen. Hingegen haben sich der Start des Projektes und die Durchführung der Machbarkeitsstudien etwas hinausgezögert, was sich auf das gesamte Projekt auswirkt. Die Arbeiten laufen aber sonst planmässig. Dank dem geplanten Anlass zum Leuchtturmprojekt an der Suisse Public vom 17. Juni 2015 in Bern kann die Kommunikation verstärkt werden.

## **6. Referenzen**

Die Kläranlage mit der Klärgaseinspeisung ist eine wichtige Referenz, da die Anlage schweizweit, wenn nicht sogar europaweit bekannt ist. Der Betreiber hat bereits zugesagt, dass er das Projekt zur Lastverschiebung an der Suisse Public präsentieren wird. Details werden wir also bereits im nächsten Jahr publizieren können. Bis dann werden wir auch die erste Wasserversorgung als Referenz bekannt geben können.



## Anhang I

Referate und Tagungen, die Unterlagen sind auf <http://regelpooling.ch> veröffentlicht unter Dokumente.

Datum	Veranstaltung	Titel	Beteiligte
21.03.2014	electrosuisse, "Smart Grid, Verteilnetz- automatik", Aarau	Effizienz- und Lastverschie- bung in der Wasserversorgung	Andreas Hurni, Ryser Rafael Osswald, Alpiq
27.03.2014	GV InfraWatt, Bern	Energiewende -Beitrag Leuchtturmprojekt	Thomas Stadler, Alpiq
27.03.2014	Vereon Innovationsforum, Zürich	Lastverschiebungspotentiale und virtuelles Kraftwerk	Thomas Stadler/Rafael Osswald, Alpiq
07.05.2014	Vereon Fachtagung Energie, Badene	Poweralliance mit Hinweis auf Leuchtturmprojekt	Rafael Osswald, Alpiq
22.05.2014	AGORA European Power Net, "Verhandlungsrunde Strom 2015", Bern	Lastverschiebungs- und Kos- tensenkungspotentiale bei Infrastrukturanlagen	Thomas Stadler, Alpiq
03. - 05.06. 2014	Powertage (Messe), Zü- rich-Oerlikon	Information zum Leuchtturm- projekt an Messestand	Thomas Stadler/Rafael Osswald, Alpiq
22. - 23.10. 2014	VSE "Smart Energie Days, Baden	Lastverschiebungspotentiale und Kostensenkungspoten- ziale bei Infrastrukturanlagen	Rafael Osswald, Alpiq
<b>Ausblick</b>			
15.01.2015	VSA Fachseminar, Olten	Energieeffiziente ARA - För- derbeiträge an Stromsparmas- nahmen, Hinweis auf Leucht- turmprojekt	Ernst A. Müller, In- fraWatt, Beat Kobel und Andreas Hurni, Ryser
21.03.2015	VSA Fachseminar, Zürich	Mikroverunreinigung und För- derungen im Energiebereich, Hinweis auf Leuchtturmprojekt	Ernst A. Müller / Beat Kobel
17.06.2015	Suisse Public 2015, "Cleantech"	Ausgleich von Stromlasten - Beitrag der Infrastrukturanla- gen (prov.)	Ständerat Filippo Lom- bardi, Pascal Previdoli, Vize-direktor BFE, Projektteam

## Anhang II

Publikationen und Pressemitteilungen, die Unterlagen sind auf <http://regelpooling.ch> veröffentlicht unter Dokumente.

<b>Datum</b>	<b>Medium</b>	<b>Titel</b>
04.03.2014	Euwid Wasser und Abwasser Nr. 10/14	Hohes Potenzial zur Lastverschiebungen in Klär- und Wasserversorgungsanlagen
April 2014	Newsletter Web, Rundmail InfraWatt	Newsletter 01/2014
26.06.2014	Pressemitteilung ganze CH	Start Leuchtturmprojekt von InfraWatt "Regelenergiepooling mit Infrastrukturanlagen"
01.07.2014	Aqua & Gas	Regelenergiepooling: Chance zur Teilnahme
05.07.2014	ee-news digital	InfraWatt: Regelenergiepooling mit Infrastrukturanlagen
August 2014	Newsletter, Web, Rundmail InfraWatt	Newsletter 2/2014
05.08.2014	Energiespektrum	Grossverbraucher-Pool für Regelenergie
18.08.2014	Umweltperspektiven	Leuchtturmprojekt gestartet
25.08.2014	Newsletter SVUT	Leuchtturmprojekt gestartet
11.09.2014	wwt Nr.9/14 wasser wirtschaft technik	Regelenergiepooling mit Infrastrukturanlagen
21.10.2014	Medienmitteilung Alpiq	Alpiq betreibt grössten Regelpool für dezentrale Stromerzeuger
Dezember 2014	Newsletter, Web, Rundmail InfraWatt	Newsletter 3/2014