

WLU: Meilenstein in der Wasserzählerauslesung

Das Projekt „Smart Metering“ der Wasserversorgung Liechtensteiner Unterland steht kurz vor dem Abschluss. Es handelt sich dabei um die Umsetzung der automatischen Auslesung und Auswertung der „Wasserverbrauchszählung“.

Gemeinsam mit den Liechtensteinischen Kraftwerken (LKW) haben die Wasserversorgung Liechtensteiner Unterland (WLU) und die Liechtensteinische Gasversorgung (LGV) eine komfortable und zuverlässige Ablesung ihrer Zähler eingeführt. Die LKW haben in den meisten Gebäuden in Liechtenstein bereits einen neuen intelligenten Stromzähler (Smart Meter) eingebaut, der über das Stromnetz ausgelesen werden kann. Die Wasser- und die Gaszähler (sofern vorhanden) wurden nun ebenfalls an dieses System angeschlossen. Bei Gebäuden mit Photovoltaikanlagen oder Stromwandler-Messungen ist geplant, die Fernauslesung bis Ende 2016 zu realisieren. Da die WLU bereits seit 1997 Zähler mit optischer Schnittstelle verbaut, konnten diese Zähler nun ohne einen vorzeitigen Austausch angeschlossen und weiterverwendet werden. Die Installationsarbeiten für die Anschlüsse der rund 4'100 Wasserzähler sind in der kurzen Zeit von drei Jahren realisiert worden.

Vollautomatische Auswertung – Mehrwert für Kunden

Bisher wurden die Wasserzähler einmal jährlich zu unterschiedlichen Zeitpunkten von Mitarbeitenden der WLU abgelesen. Eine genaue Wasserverbrauchsanalyse der Kunden und folglich eine schlüssige Verlustberechnung war somit nicht möglich. Zudem bildete die Erreichbarkeit der Kunden zum Ablesen Wasserzähler zusehends einen grösseren Aufwand, da stets weniger Gebäude ganztags zugänglich sind. In diesem Sinne darf das nun kurz vor dem Abschluss stehende „Smart Metering“-Projekt als ein besonderer Meilenstein der WLU auf dem Weg zur kundenfreundlicheren, stichtagsgenauen und zuverlässigen Ablesung der Gebäudewasserzähler in allen Gemeinden des Liechtensteiner Unterlandes bezeichnet werden, wie der WLU-Geschäftsführer Georg Matt hervorhebt.

Sorgsamer Umgang mit der Ressource Wasser

Die Verbrauchsdaten (Stundenwerte) der angeschlossenen Wasserzähler werden täglich ein Mal elektronisch zur WLU übertragen und dort vollautomatisch mittels einer eigens dafür entwickelten Spezialsoftware der Firma Konzeptware, Schaan, ausgewertet sowie mit den Vorjahres-, Tages- und Nachtverbrauchswerten verglichen. Zähler mit auffälligem Verbrauchsverhalten (z. B. durchlaufende Zähler, Zähler mit erhöhtem Tagesverbrauch über mehrere Tage, Zähler mit erheblich erhöhtem Tagesverbrauch, usw.) werden durch den Datenschutzbeauftragten gesichtet und teils über Tage beobachtet. Normalisiert sich der Verbrauch nicht wieder innert nützlicher Frist, wird der Kunde schriftlich oder telefonisch kontaktiert und auf den Missstand hingewiesen. Dem Kunden entstehen dadurch keine Kosten. In diesem Falle sind die Eigentümer gebeten, nach Möglichkeit umgehend, einen Sanitärinstallateur mit der Behebung dieses Umstandes zu beauftragen.

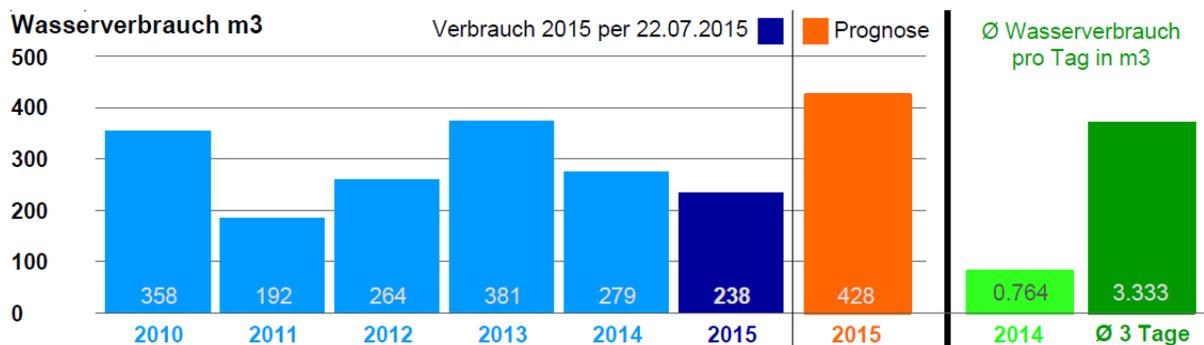
Dieses neue Auslesesystem der WLU kann also helfen, defekte Armaturen, etc. zu eruieren. Es befreit aber den Gebäudeeigentümer nicht vor der Selbstkontrolle des Wasserzählers. Wenn alle Wasser benütigenden Geräte wie Geschirrspüler, Waschmaschine, etc. ausgeschaltet und sämtliche Wasserhähnen, WC-Spülungen, etc. geschlossen sind, darf sich das Flügelrad im Kopf des Wasserzählers unterhalb der Zählerstandsanzeige nicht bewegen, es muss also still stehen. Dreht sich das Flügelrad aber weiter, so ist dies ein Indiz dafür, dass irgendwo nach dem Wasserzähler Wasser bezogen wird, respektive Wasser durch eine undichte Stelle austritt.

Zu einem späteren Zeitpunkt wäre auch denkbar, diese Daten dem Kunden via Webseite zur Verfügung zu stellen. Die Verantwortlichen der WLU sind bislang zum Schluss gelangt, dass es im Privatbereich kaum Kunden gibt, die ihre eigenen Verbrauchsdaten täglich auswerten und so allfällige Verluste zuverlässig und schnell erkennen. Diese Auswertung übernimmt deswegen täglich die WLU für all ihre Wasserbezüger.

Factbox

Übersichtliches Informationsprotokoll für den Kunden

Auf Anhieb ist ein Anstieg des Verbrauchs gegenüber den Vortagen selten auf erklärbare Umstände zurückzuführen. Der Grund kann der Einbau eines Brunnens oder die Füllung eines Wasserbeckens usw. sein. Bisherige Erfahrungen haben gezeigt, dass meist WC-Spülungen oder Wasserhähnen undicht sind und den zum Teil erheblichen Mehrverbrauch verursachen. Als Ursache wurden aber auch defekte Überdruckventile bei Heizungen oder nicht funktionierende Schwimmerventile bei selbst nachfüllenden Anlagen (Brunnen, Schwimmbecken, etc.) gefunden. Und so fließt das Wasser meist vom Eigentümer unbemerkt direkt in die Ableitung. Im vergangenen Jahr 2015 konnten 135 Kunden auf Ungereimtheiten im Verbrauch aufmerksam gemacht werden. Bis auf zwei Kontaktaufnahmen waren alles Treffer, wonach die Schäden umgehend behoben wurden. Der grösste gefundene Verlust lag bei über 300 m³ pro Tag!



Bei der schriftlichen Kontaktierung wird ein Informationsprotokoll beigelegt, in welchem ein Balkendiagramm aufgeführt ist:

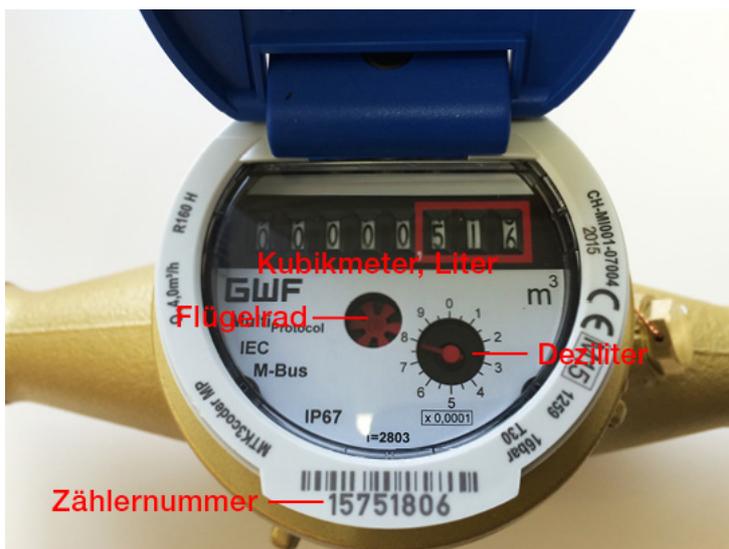
- Hellblau:** Der effektive Verbrauch der vergangenen Jahre.
- Dunkelblau:** Der bisherige Bezug des laufenden Jahres.
- Orange:** Hochrechnung für das laufende Jahr.
- Hellgrün:** Der durchschnittliche Wasserverbrauch pro Tag des Vorjahres.
- Dunkelgrün:** Ein ev. massiv erhöhter, durchschnittlicher Wasserverbrauch der vergangenen drei Tage.

Alle Kunden haben sich über die aufschlussreichen und Kosten dämpfenden Informationen ihres Wasserversorgers gefreut. Auch dies ist ein vorbildlicher Beitrag der Unterländer Gemeinden zum Energiestadtlabel, denn nicht gepumptes Wasser trägt zur Energiereduzierung bei. Auch zum Teil endlose Diskussionen in der Vergangenheit nach der Rechnungsstellung über den unerklärlich erhöhten Wasserverbrauch gehören somit der Vergangenheit an.

Auch können mit dem System stillstehende (defekte) Zähler frühzeitig erkannt und ausgetauscht werden, was wiederum ein Vorteil für die Wasserversorger ist. Nach dem Anschluss aller Wasserzähler kann die Wasserversorgung des Weiteren Verluste im Netz (Länge über 260 km!) früher erkennen, zumal ab diesem Zeitpunkt die tägliche Differenzrechnung zwischen der Wassereinspeisung und der Wasserabgabe ausserordentliche Verluste (Leckstellen) frühzeitig erkennen lässt.

Derzeit können ca. 3'900 Zähler (oder 95 %) von rund 4'100 Zählern ausgelesen werden. Mit diesen ausgelesenen Zählern wird rund 96 % der Wassermenge erfasst. Die restlichen ca. 200 Zähler werden, sobald die Datenübertragung seitens der LKW dies zulässt, ebenfalls aufgeschaltet. Ca. 150 Stk. Zähler sollen noch im 2016 dazukommen.

Die Kosten für diese vollautomatische Auswertung belaufen sich auf rund CHF 1.3 Mio. und werden von der WLU getragen. Pro Auslesepunkt wurden folglich ca. CHF 320.— in dieses innovative und zukunfts-trächtige Projekt investiert. In diesen Kosten ist die Kabelverbindung vom Strom- zum Wasserzähler (und auch Sonderlösungen), die elektronische Schnittstelle des Wasserzählers, die technische Begleitung, die Software, die Datenimplementierung, etc. beinhaltet. Der reine Installationsaufwand vor Ort für einen Wasserzähler betrug ca. CHF 240.--. Konnten die Arbeiten zusammen mit der LGV ausgeführt werden reduzierte sich der Anteil der WLU auf ca. CHF 155.00. Die jährlichen Ablesekosten (24 Werte pro Tag / 365 Tage) belaufen sich auf rund 22'000.--. In der Evaluationsphase wurden auch Funksysteme berücksichtigt. Diese konnten aber für den Regelfall in Bezug auf die Investitions- und Betriebskosten, die Datenauslezyklen, die Lebensdauer, etc. nicht überzeugen.



Bildlegende (Foto; Georg Matt):

Ab 2014 eingesetzter Wasserzähler der Firma GWF mit Literauflösung

Dank der WLU

Die WLU dankt allen, die ihren positiven Beitrag geleistet haben. Er gilt vor allem den Systempartnern LKW und LGV für die gute und unkomplizierte Zusammenarbeit. Weiters dem Ingenieurbüro Planing AG, Ruggell, für die Projektbegleitung und im Speziellen der Fa. Ender Elektrik, Ruggell, welche ca. 95 % aller Installationen als Bestbieter ausgeführt hat. Weiterer Dank gilt der Fa. Konzeptware AG, Schaan, welche auch mit diesem Projekt die Kompetenz in der Softwareentwicklung (innovativ, bedienerfreundlich, zuverlässig, etc.) einmal mehr unter Beweis stellte. Ein grosser Dank gilt aber auch den verständnisvollen Kunden, die die Installationen in Ihren Gebäuden erst ermöglicht haben. Und nicht zuletzt den Genossenschaftsgemeinden gegenüber verantwortlichen Vorsteherin und Vorstehern, welche dieses Projekt durch die Kreditfreigabe erst ermöglicht haben. Recht herzlichen DANK!