

# Steter Tropfen höhlt den Stein – und bringt ihn ins Rollen

Step by Step zum nachhaltigen Wassermanagement am Ammersee



**AMMERSEE.** Nachhaltigkeit und Effizienz des Wasserverbrauchs sind im industriellen Kontext – u.a. für die Chemie- oder Textilindustrie, Lebensmittelproduktion oder auch Energieerzeugung

– von zentraler Bedeutung. Wassermanagement in Kommunen ist jedoch nicht minder komplex: Der genaue Wasserverbrauch ist hier oft nur schwer zu überwachen, denn die verbrauchte Menge unserer Kunden erfährt der Wasserversorger nur einmal im Jahr, nämlich zum Zeitpunkt der Ablesung. Oft sind veraltete Wasserleitungsnetze anfällig für Leckagen und damit einhergehende Wasserverluste bleiben unentdeckt. Gesamtheitliche Modernisierungen sind oft kostspielig und scheitern an knappen finanziellen Ressourcen. Moderne Technologien eröffnen bei der Anpassung von Wassermanagement neue Möglichkeiten, aber für deren Umsetzung ist nicht nur die Akzeptanz der Beschäftigten nötig, sondern oft auch die der Bürger – das kann eine weitere Hürde sein. Nur unmittelbar sichtbarer Mehrwert zählt als Argument für Investitionen. Doch Fortschritt im Wassermanagement geht auch „Step by Step“, es bedarf nicht immer sofort eines komplexen, teuren Neuansatzes. Das bestätigt zumindest Maximilian Bleimaier, Vorstand der AWA-Ammersee. In seinem Kommunalunternehmen werden Menge und Temperatur des Trinkwassers nun mit Funkwasserzählern überwacht. Das mag auf den ersten Blick keine große, eher eine zeitgemäße Anpassung sein – aber die positiven Effekte überzeugen. Maximilian Bleimaier verrät uns Details.



Maximilian Bleimaier,  
Vorstand der AWA-Ammersee



Verbauter Funkwasserzähler mit integrierter Temperatursensorenk.  
Quelle: AWA Ammersee

Unterstützung hat die Kommune vom Cluster Sensorik und dem Umweltcluster Bayern erhalten, die im Kooperationsprojekt NUTSEN aktuelle Bedarfe auf kommunaler Ebene mit intelligenten Technologieansätzen aus Bayern zusammengeführt haben – entstanden sind smarte Lösungen aus Bayern für Bayern. Das Pilotprojekt am Ammersee soll weitere Kommunen motivieren, innovative Projekte zu realisieren.

**Herr Bleimaier, geben Sie uns doch, bevor Sie ins Detail gehen, ein bisschen Einblick, wer für das Wassermanagement verantwortlich ist und wie sich die Zusammenarbeit auf kommunaler Ebene gestaltet.**

Die AWA-Ammersee hat sich durch eine effektive, gemeindeübergreifende Zusammenarbeit einen Namen gemacht und nutzt Synergien in den Bereichen Trinkwasser, Regenwasser und Schmutzwasser optimal. Wir sind stolz darauf, nicht nur eine zuverlässige Wasserversorgung und Abwasserentsorgung zu gewährleisten,



Der Vorstand der AWA Ammersee Maximilian Bleimaier. Quelle: AWA-Ammersee

sondern auch innovative Umweltprojekte vorweisen zu können. Seit Juli 2006 sind wir ein „gemeinsames Kommunalunternehmen“ und setzen verstärkt auf ökologische Verantwortung und Zukunftsfähigkeit. Unser erweitertes Aufgabenfeld umfasst nun auch die Erschließung, Abnahme und Verwertung erneuerbarer Energien. Wir wollen als Kommune Vorbild für andere Kommunen sein, aber auch für unsere eigenen Bürgerinnen und Bürger. Mit einem Verbandsgebiet von 150 km<sup>2</sup> und 40.000 Einwohnern prägen wir den Wandel zu mehr ökologischer Nachhaltigkeit.

### **Neue Technologien für Wasserzähler zu nutzen – wann hatten Sie daran das erste Mal gedacht, in welchem Kontext?**

Das manuelle Ablesen der Wasserzähler ist zeitintensiv und bindet natürlich Kapazitäten. Durch den Einsatz moderner Technologien wollten wir unseren Beschäftigten Arbeit ersparen. Umso vorteilhafter ist es natürlich, wenn sich dadurch gleichzeitig wichtige technische Daten erfassen lassen. Aufmerksam wurden wir durch ein Projekt zum Wasserverlust-Management in Dänemark. Die Skandinavier sind da schon viel weiter. Vor der Zusammenarbeit mit den beiden Clustern hatten wir bereits Pläne zur Umstellung auf Funkwasserzähler, aber diese wurden nur angedacht. Wichtig war uns in dem Kontext Datentransfer und Auswertung. Alles sollte möglichst einfach und strukturiert erfolgen.

### **Was brachte dann den Stein ins Rollen für Ihr Vorhaben? Welche Partner waren beteiligt und wie gestaltete sich die Zusammenarbeit mit den beiden Clustern?**

Anstoß war ein Gespräch Anfang Mai 2023 beim Clustertag des Umweltclusters in Höchstädt. Was als einfacher Austausch zum NUTSEN-Projekt der Cluster begann, entwickelte sich schnell zu einer konkreten Kooperation, es hat sozusagen schnell „gefunkt“: Noch im Mai hatten wir in einem produktiven Online-Meeting die wesentlichen Themen für den Piloten gemeinsam festgelegt. In den darauffolgenden Wochen bis Juli haben wir aktiv nach geeigneten Projektpartnern und Lösungsanbietern gesucht. Der entscheidende Schritt erfolgte Ende Juli beim Technologieforum, bei dem auch Vertreter der Diehl Metering GmbH und der SCHRAML GmbH vor Ort waren. Dieses Treffen und das spontane Meeting im Anschluss brachten unser Vorhaben entscheidend voran und legten den Grundstein für die erfolgreiche Zusammenarbeit mit beiden Clustern. Im Oktober haben wir dann mit der Installation der Funkwasserzähler bei unseren Endverbrauchern begonnen, Mitte November war der Aufbau des Funknetzes abgeschlossen und seitdem werden nun, je nach Anwendungsfall, stündlich oder täglich Daten übertragen.

### **Welche Erkenntnisse haben Sie gewonnen, welche positiven Effekte sehen Sie heute schon – und künftig. Welches Potenzial birgt das Projekt? Gibt es noch Verbesserungspotenzial?**

Die Wasserzähler und die Softwarelösung sind sehr benutzerfreundlich – das überzeugt unsere Mitarbeitenden, die tagtäglich damit zu tun haben. Das ist ein wichtiger Aspekt, wenn Lösungen nachhaltig sein sollen.

Auch im Hinblick auf die Lebensqualität unserer Trägergemeinden und natürlich aus wirtschaftlicher Sicht profitieren wir vom Einsatz der Funkzähler. Dank diesen ist nun eine stündliche Überwachung von Verbrauch und Temperaturentwicklung möglich. Das ist sehr hilfreich, denn gerade die Wassertemperatur spielt eine entscheidende Rolle für physikalische, chemische und biologische Prozesse in der Wasserversorgung. Mit der klimawandelbedingten Zunahme heißer Tage während der Sommermonate steigt auch die Temperatur im öffentlichen Leitungsnetz. Zu hohe Tempera-

turen können nicht nur zu Kundenbeschwerden führen, sondern auch die mikrobiologische Trinkwasserqualität beeinträchtigen. Insbesondere in den Endsträngen muss die Temperaturentwicklung überwacht werden, da sie nirgendwo sonst höher ist. Risiken bestehen vor allem in Bereichen, wo das Netz zu groß dimensioniert ist oder der Verbrauch zu gering. Letzteres ist deutlich häufiger der Fall. Die neue Funktechnologie liefert uns die erforderlichen Informationen, um schneller und bedarfsgerechter auf die erhöhten Temperaturen im Wassernetz zu reagieren. So kann zum Beispiel gezielt an den Stellen mit der erhöhten Temperatur gespült werden, was Wasserverluste reduziert.

Die zukünftige Herausforderung liegt darin, genau wie in unserer Pilotregion eine dauerhafte und flächendeckende Funkübertragung auch im restlichen Versorgungsgebiet zu gewährleisten. Wir wollen schließlich eine permanente Verbindung zu unseren Zählern aufbauen, dazu braucht es auch viele Empfängerantennen. Ich bin sehr gespannt, wie z.B. die Kirche reagiert, sollten wir einen Kirchturm als Empfängerstation ins Spiel bringen.

### **Lassen sich aktuell schon positive Effekte bezüglich Personal, Zeit oder Geld aufgrund der Einführung der Funkzähler ableiten?**

Wir werden nun sukzessive all unsere verbauten mechanischen Wasserzähler im Einzugsgebiet durch moderne Funkwasserzähler ersetzen. Von unseren ca. 800 WZ-Schächten sind bereits ca. 450 mit elektronischen Zählern ausgestattet. Bereits hier zeigt sich eine enorme Zeitersparnis bei der Zählerüberprüfung durch sogenannte Drive-by-Funkauslesung. Des Weiteren wird die Unfallgefahr durch das Nichtbegehen der Schächte erheblich gesenkt. Die übrigen ca. 11.000 Zähler sitzen beim Endkunden. Mechanische Zähler müssen laut Eichgesetz alle sechs Jahre getauscht werden. Die Laufzeit der modernen Funkzähler kann nach erfolgreicher Stichprobe um weitere sechs Jahre verlängert werden, ohne sie tauschen zu müssen. Auf Dauer bedeutet das eine zeitliche und auch körperliche Entlastung

für unsere Mitarbeitenden bei Wartungsprozessen oder beim Ablesen. Gleichzeitig können Schäden in der Hausinstallation des Kunden, wie z.B. Dauerläufer durch defekte Überdruckventile oder tatsächliche Rohrbrüche, schnell erkannt und behoben werden. Da freuen sich Kunden und Umwelt.

### **Gibt es ein Feedback der Bürger und Bürgerinnen zu den neuen Wasserzählern?**

Tatsächlich gab es anfänglich Bedenken gerade im Hinblick auf gesundheitliche Auswirkungen und den Datenschutz. Mittlerweile belegt aber sogar ein Urteil des Bayerischen Verwaltungsgerichtshofs, dass Einbau und Betrieb durch kommunale Wasserversorger im öffentlichen Interesse liegen. Die Entscheidung hebt also auch offiziell Datenschutz- und Gesundheitsbedenken auf.

Mittlerweile reagieren viele Verbraucher positiv auf das Angebot der intelligenten Zähler. Im Pilotgebiet nutzen wir auch IZAR@home, eine App, die eigenständig heruntergeladen und über einen individuellen Code mit dem entsprechenden Wasserzähler verbunden wird. Diese innovative Anwendung setzt Benchmarks, beispielsweise für den Wasserverbrauch eines Vier-Personen-Haushalts. Die Nutzung der App ist freiwillig und gehört nicht zwingend zum Projekt, sie bietet jedoch eine zusätzliche Möglichkeit, die Effizienz und den Verbrauch im Blick zu behalten, und stellt somit eine spannende Option für die Teilnehmer unseres Projekts dar.

Auch anderen Akteuren unserer Kommune können wir mit den Daten in ihrer Arbeit helfen. Bei einem Wasserrohrbruch in einem öffentlichen Neubau, bei dem hoher Schaden entstand, konnten wir der Versicherung durch das Auslesen der Zählerdaten einen genauen Schadenshergang schildern. Es ließen sich Angaben zum genauen Zeitpunkt des Rohrbruchs sowie der exakten Wassermenge machen. Eine belastbare Basis für die Abwicklung als Versicherungsfall.



Gefördert durch

Bayerisches Staatsministerium für  
Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie