

„Die Rechnung geht auf“

Das Internet der Dinge eröffnet Kommunen und Versorgungsunternehmen enorme Potentiale. Über diginamic realisiert Netze BW zunehmend komplexe Projekte.

Meersburg am Bodensee lockt seit Jahrzehnten Besucher aus Nah und Fern. Die malerische Lage an einem Steilabschnitt des Ufers und die wichtige Fährverbindung nach Konstanz bringen jedoch eine ständig wachsende Herausforderung mit sich: Den Verkehr so zu lenken, dass Gäste wie Einheimische entspannt an ihre Ziele gelangen.

Die Lösung verspricht sich Bürgermeister Robert Scherer von einem ausgeklügelten Leitsystem, mit dem sich die Auslastungsdaten von zwölf Standorten mit unterschiedlichen technischen Voraussetzungen kombinieren lassen. So erfolgen die Zählungen der Fahrzeuge in den beiden großen Parkhäusern über das Schrankensystem, bei mehreren geschotterten Flächen mithilfe von Induktionsschleifen an der Ein- und der Ausfahrt. Ein Parkplatz verfügt schon über eine moderne Überkopf-Kamerasensorik, bei einem weiteren tun es einfache Bodensensoren.

Zwei Gateways fürs ganze Stadtgebiet

Die meisten Rohdaten werden über ein LoRa-Netz zusammengeführt, das die Dienstleistungssparte der Netze BW in Meersburg errichtet hat. Zwei gezielt im Stadtgebiet platzierte Gateways empfangen zunächst die Signale der Sensoren. Per Mobilfunk gelangen sie zum Netzwerkserver im EnBW-Rechenzentrum und über Softwareschnittstellen in das diginamic-Portal zur weiteren Aufbereitung. Die Bereitstellung erfolgt über ein Internetportal - fürs Rathaus und insbesondere für die elektronischen Hinweistafeln auf den wichtigsten Straßen im Stadtgebiet.

LoRa-Netze ermöglichen eine Vielzahl an IoT-Anwendungen.
(Foto: Netze BW GmbH)

Mit dem Leitsystem, das noch im Spätsommer in Betrieb gehen soll, sehen Stadt und diginamic sich als Pioniere. „Natürlich verfügen wir bereits über Erfahrungen im Parkmanagement – wie in Wendlingen, Winterbach oder Hemmingen“, erläutert Produktmanager Gordian Schneider von der Netze BW. „Bei der Komplexität dieses Systems galt es allerdings, die eine oder andere harte Nuss zu knacken“, bestätigt Bürgermeister Scherer. Im Rathaus nimmt man die Vorreiterrolle gerne an: „Wir tüfteln bereits an weiteren Anwendungen, mit denen sich die Digitalisierung vorantreiben lässt“, verrät Scherer.

Ein gleichermaßen komplexeres Projekt stemmte das Team von diginamic mitten in der Corona-Pandemie im Alb-Donau-Kreis: Es galt, den CO₂-Gehalt der Luft in den Klassenzimmern dreier Schulen mit Sensoren zu überwachen, um rechtzeitig über eine Ampel-Logik die Signale zum Lüften zu geben. „Die ließen sich über das Ende 2020 gerade neu entwickelte Internetportal in Echtzeit auf Laptops oder gar Smart Boards abrufen, übersichtlich darstellen und transparent dokumentieren“, berichtet Gordian Schneider.

Entlastung knapper Personalressourcen

Das Angebot solcher IoT-Lösungen (IoT= Internet of Things) hat sich in den letzten beiden Jahren erheblich erweitert. Aus kommunaler Sicht steht laut Wendlingens Bürgermeister Steffen Weigel dabei ein Aspekt klar im Vordergrund: „Wie kann ich die immer schwerer zu findenden, qualifizierten Mitarbeiter von zeitraubender Routine entlasten“? Das gelte ganz besonders für die

Überwachung und Steuerung der Infrastruktur.

So erhält die Stadtverwaltung der Pilotkommune schon seit 2019 eine SMS, wenn gerade wieder eine Rettungszufahrt zugeparkt ist. In einer Reihe von Gemeinden und kommunalen Betrieben hat sich die Technik zur laufenden Kontrolle von Füllständen bewährt – egal, ob es sich dabei um Mülleimer, Öltanks oder gar Regenrückhaltebecken handelt. Komfortabel am Rechner erkennen lassen sich Wasserstände bei Überflutungsgefahr.

Ganz ähnliche Motive bewegen die stellvertretende Kämmerin Miriam Fischer in Pfrontstetten auf der Schwäbischen Alb, eine ganz neuen Generation von Zählern in der Wasserversorgung einzusetzen. Sie verfügen über eine Datenschnittstelle und einen Funkchip. Die insgesamt 700 Wasseruhren sollen in zwei Chargen bis Ende 2023 ausgetauscht werden. Zur Übertragung der verschlüsselten Werte ins EnBW-Rechenzentrum wurde in der weitläufigen Gemeinde ein neues LoRa-Netz installiert. „So können wir unsere Mitarbeiter entlasten, die wir für dringendere Aufgaben brauchen, als händisch Zählwerte zu dokumentieren“, führt Miriam Fischer aus. Dazu komme die Möglichkeit, bei Bedarf auch unterjährig abzulesen. Schließlich ließen sich auch Unregelmäßigkeiten beim Durchfluss erkennen, die auf fehlerhaften Einbau, Manipulationen, aber auch Lecks oder defekte Spülkästen hinwiesen. „Angesichts immer neuer kommunaler Aufgaben in Verbindung mit dem allgemeinen Personalmangel setzen wir auf die Digitalisierung und sind bereit, Neues zu wagen“.

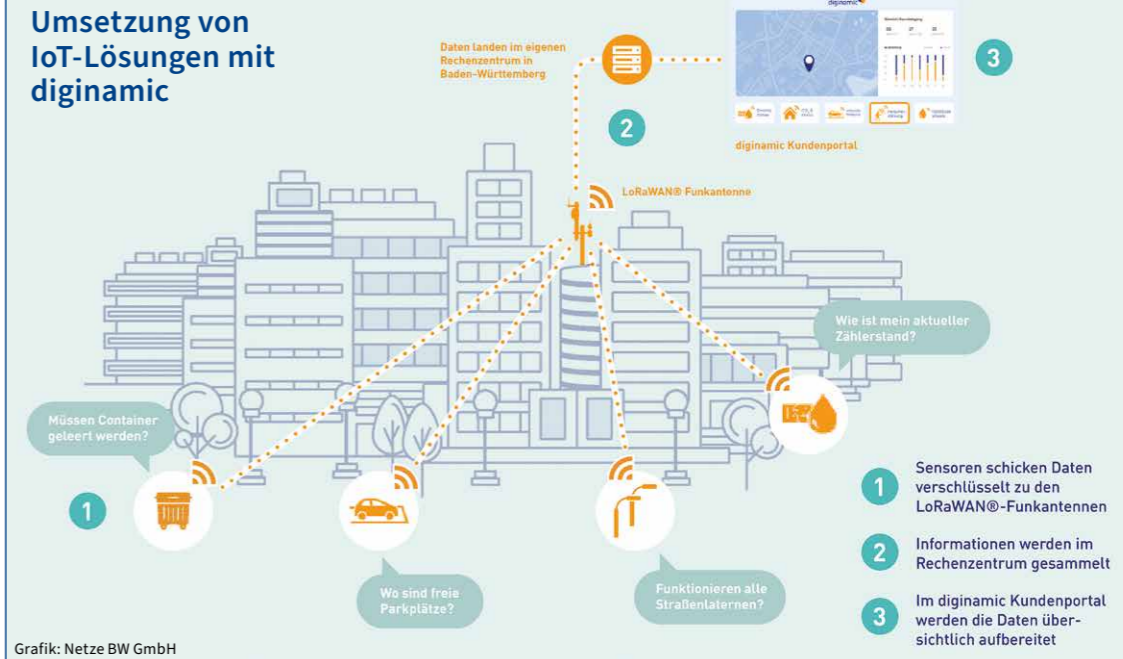
Investition lohnt sich

Schon zwei Schritte weiter ist die Wasserversorgung in Magstadt im Kreis Böblingen, einer weiteren Pilotkommune von diginamic. Dort hatte Kämmerer Gerhard Schneberger schon seit Jahren sinniert,



Meersburg am Bodensee realisiert über diginamic ein Verkehrsleitsystem.
(Foto: Stadt Meersburg)

Umsetzung von IoT-Lösungen mit diginamic



wie sich die jährliche Abrechnung der rund 2.000 Hausanschlüsse effektiver gestalten ließe. Inzwischen ist die Umstellung auf digitale ‚Trockenläufer‘ abgeschlossen. Die Auslesung und Aufbereitung der Daten erfolgt über LoRaWAN und diginamic. Das erste Fazit des Kämmerers ist eindeutig: „Trotz der hohen Investition und auch wenn nicht alles von Beginn an reibungslos lief – die Rechnung geht in wenigen Jahren voll auf“.

Dass die Rechnung auch für die Dienstleistungssparte der Netze BW aufgeht, wünscht sich Nick Lechner, der den Aufbau der LoRa-Netze verantwortet. „Gut 200 Kommunen in Baden-Württemberg sind bereits für IoT-Anwendungen ausgestattet“. Im Kreis Ludwigsburg hat sich eine Kooperation mit den Stadtwerken Ludwigsburg-Kornwestheim sowie dem Zweckverband Kreisbreitband Ludwigsburg (KBL) entwickelt. Zur Abdeckung genügt laut Lechner in konzentrierten Kommunen mitunter ein einziges Gateway, „in Flächengemeinden können es auch schon mal sieben werden“. Die Technik verbrauche extrem wenig Energie und sei zudem wartungs- und strahlungsarm. „Das erleichtert die Bereitstellung passender kommunaler Liegenschaften und damit eine schnelle Umsetzung“.

Nach den Erfahrungen der ersten Jahre sieht Gordian Schneider drei besonders interessante Einsatzgebiete: Zum einen die Versorgungsbetriebe, „weil die Fernauslesung von Wasserzählern zum finanziellen Selbstläufer wird.“ Daneben die Überwachung von Liegenschaften, wo neben dem Sicherheitsaspekt zunehmend der Energieverbrauch eine Rolle spiele. Und schließlich das Parkraum-Management, bei dem es vor allem um Umweltaspekte wie die Vermeidung von Abgasen im Zuge des überflüssigen Parksuchverkehrs ginge.

Damit auch dabei die Rechnung aufgehen kann, ist die Politik gefragt: Von den über 200.000 Euro Investition der Stadt Meersburg übernimmt gut 80 Prozent das Land. Wofür Bürgermeister Scherer dankbar ist: „Ohne die Förderung wäre so ein Projekt nicht zu stemmen“. (pq)

www.netze-bw.de/diginamic, www.netze-bw.de/lorawan