

SMART & EASY

Das Kundenmagazin von ZENNER International

01 2026

DER SMART WATER ROLLOUT KOMMT

Wie Smart Cities Wasserstrategien intelligent umsetzen



ZENNER



Liebe Leserinnen und Leser,

globale Erwärmung und Extremwetterereignisse rücken das Thema Wasser zunehmend in den Fokus der Smart City. Lebenswichtig ist der sichere Zugang zu Trinkwasser, den globale Wasserstrategien allen Menschen ermöglichen sollen. Unsere Mission bei ZENNER ist es, mit moderner Messtechnik, innovativer Sensorik und sicherer Dateninfrastruktur unseren Teil zu dieser Entwicklung beizutragen.

Gerade das Thema Innovation wird bei ZENNER großgeschrieben. Unsere Teams in der Produktentwicklung, in der Sparte Digitalisierung und im Projektmanagement arbeiten unermüdlich daran, neue Lösungen zu entwickeln. So bringen wir das globale Ziel eines integrierten Wassermanagements konsequent voran – mit Partnern und Kunden in mehr als 100 Ländern.

In dieser Ausgabe zeigen wir, wie Smart Cities ihre Wasserstrategien intelligent umsetzen – von den Grundlagen eines resilienten Wassernetzes über smarte Rohrnetzüberwachung bis hin zu konkreten Smart-Water-Projekten aus der Praxis. Unser LoRaWAN®-Netz, das bereits in mehr als 15 Ländern verfügbar ist, bietet zudem die technologische Basis für den internationalen Smart Water Rollout. Auf der IFAT 2026 stellen wir unser Lösungsportfolio vor.

Ich freue mich auf Ihren Besuch am Messestand.

A. Lehmann

Ihr Alexander Lehmann
Geschäftsführer der ZENNER International
GmbH & Co. KG

INHALT

Titelthema

Wasser: Die Lebensader der Smart City	3-5
Smart Water Rollout: Fünf Schritte zum resilienten Wassernetz	6-9
Rohrnetzüberwachung: Kooperation für smarte Leckageerkennung in Wassernetzen	10-11
Interview mit Alper Yegin, CEO der LoRa Alliance®	12-13
Adapt Yourself: Mit B.One die Zukunft aktiv gestalten	14-15
Smart City Bonn: Skalierbare Infrastruktur als Grundlage für die Smart City	16-17
Best Practice: Smart Water Projekte	18-19

TREFFEN SIE UNS AUF DER
IFAT IN MÜNCHEN –
04.–07.05.2026
HALLE C1,
STAND 304.



WASSER: DIE LEBENSADER DER SMART CITY

Seit jeher ist Wasser die Grundlage menschlicher Zivilisation. Frühe Hochkulturen entstanden meist an Flüssen, die Trinkwasser, Nahrung und fruchtbare Böden boten und gleichzeitig als Verkehrs- und Handelswege dienten. Die Nähe zu Wasser sicherte Überleben, Wachstum und Entwicklung und prägt die Siedlungsstruktur bis in die Gegenwart. Extremwetterereignisse, zunehmende Dürreperioden und sinkende Grundwasserstände setzen Städte weltweit unter Druck. Sie entscheiden oft darüber, ob Wasserversorgung, Abwasserentsorgung und Hochwasserschutz funktionieren oder an ihre Grenzen kommen.

Integriertes Wassermanagement

Gerade heute, im Kontext der Smart City, spielt das Thema Wasser eine zentrale und strategische Rolle. Es geht dabei längst nicht mehr nur um die Wasserversorgung, sondern vielmehr um ein integriertes, datenbasiertes Management einer lebenswichtigen Ressource angesichts sich wandelnder Bedingungen.

Vor allem der Klimawandel beschäftigt die Wasserwirtschaft heute in hohem Maße. Häufigere

Dürreperioden und sinkende Grundwasserstände machen die Folgen der globalen Erwärmung zunehmend spürbar. Starkregenereignisse führen gleichzeitig zu häufigeren Überschwemmungen. Damit stellt nicht allein die Wasserverfügbarkeit Kommunen und Versorger vor neue Herausforderungen. Es geht vielmehr auch um die Frage, wie sich dessen Verteilung, Speicherung und Ableitung aufeinander abstimmen lassen.

Regenwasser, Abwasser und Trinkwasser werden deshalb nicht mehr isoliert betrachtet, sondern intelligent miteinander verknüpft. Konzepte wie die „Schwammstadt“ gewinnen zunehmend an Bedeutung – Wasser ist hier aktiv in die Stadtplanung integriert, etwa indem Wasserflächen, Begrünung und Verdunstungseffekte urbane Hitzeinseln kühlen. Gleichzeitig helfen intelligente Entwässerungssysteme, Überflutungen bei Starkregen zu vermeiden.

Wasserwirtschaft als kritische Infrastruktur

In Städten bildet die Wasserversorgung das Fundament der kommunalen Daseinsvorsorge. Ohne eine sichere Versorgung mit Trinkwasser und eine funktionierende Abwasserentsorgung sind Gesundheit,

Wirtschaft und Lebensqualität gefährdet. In der Smart City wird die Wasserwirtschaft daher als Teil einer eng vernetzten kritischen Infrastruktur betrachtet, ebenso wie Energieversorgung oder Mobilität. Weil all diese Systeme voneinander abhängen und zugleich dem Klimawandel ausgesetzt sind, rückt ein Ziel in den Mittelpunkt: Resilienz. Das bedeutet, dass Wassersysteme widerstandsfähig gegenüber Klimawandel, Extremwetterereignissen, Umweltverschmutzung und anderen Beeinträchtigungen sind und im Störfall schnell wieder funktionsfähig werden. Hier setzt die Europäische Wasserresilienzstrategie an: Sie definiert beispielsweise Wasserverluste als systemischen Effizienzverlust im urbanen Wassersystem, der sowohl öko-

logische als auch ökonomische Auswirkungen hat. Dabei werden konkrete Handlungsfelder definiert, die außer einer Modernisierung der Wasserinfrastruktur vor allem den Einsatz digitaler und smarter Technologien vorsehen. Dazu gehören unter anderem das Echtzeit-Monitoring von Netzen, der Einsatz IoT-basierter Sensorik oder die automatisierte Leckageerkennung. Die Einführung dieser digitalen Technologien bezeichnet man als Smart Water Rollout (siehe auch Artikel ab Seite 6).

Digitalisierung als Schlüsseltechnologie

Die digitale Transformation bringt neue Aufgaben mit sich. Dies betrifft in erster Linie die Infrastrukturen, also sowohl die Wassernetze selbst als auch die eingesetzten Kommunikationsnetze. Auch hier rückt zunehmend das Thema Resilienz in den Vordergrund.

In der Smart City werden digitale Technologien genutzt, um Wasser effizienter zu managen. Sensoren, Datenplattformen und intelligente Steuerungssysteme ermöglichen eine Echtzeitüberwachung von Wassernetzen und technischen Anlagen. Leckagen können schneller erkannt, Pumpen bedarfsgerecht gesteuert und Wasserflüsse optimiert werden. Dadurch sinken Wasserverluste, Kosten und Energieverbrauch. Gleichzeitig steigen Versorgungssicherheit und Resilienz. Das heißt: Stabile, sichere Datenströme werden genauso wichtig wie Rohrleitungen und Pumpen.



Ressource nachhaltiger nutzen

Hinzu kommt ein weiterer Aspekt: Wasser ist heute auch ein zentraler Hebel für eine nachhaltige Stadtentwicklung. Durch digitale Verbrauchsmessung und datenbasierte Analysen können Städte und Gemeinden ihren Verbrauch gezielt steuern und reduzieren. Intelligente Zähler und Smart-Metering-Systeme machen Verbräuche transparent – nicht nur einmal im Jahr, sondern in kurzen Intervallen. Auch die Wiederverwendung von aufbereitetem Wasser für industrielle Prozesse oder für die Bewässerung von Grünflächen gewinnt vor diesem Hintergrund an Bedeutung.

In der modernen Stadt ist Wasser also weit mehr als ein Versorgungsmedium. Es ist ein integraler Bestandteil intelligenter, nachhaltiger und resilienter Systeme: vernetzt, digital und im Einklang mit Umwelt und Gesellschaft. Damit endet Wasser nicht mehr am Hausanschluss – das Verhalten der Menschen wird ebenfalls Teil des Systems. Mit Hilfe digitaler Anwendungen können Stadtbewohner den eigenen Verbrauch nachvollziehen oder Leckagen direkt melden. Transparente Daten schaffen hier Vertrauen und fördern ein bewussteres Verhalten im Umgang mit der natürlichen Ressource. So tragen sie zu einer sicheren Wasserversorgung bei.

Vom European Blue Deal bis zum SDG 6

Damit Wasserverfügbarkeit und -qualität langfristig gesichert werden, setzt die Politik zunehmend auf verbindliche Rahmenbedingungen. Das erfolgt aktuell in einem mehrstufigen Zusammenspiel aus EU-Vorgaben wie der EU-Trinkwasserrichtlinie und nationaler Umsetzung – in Deutschland unter anderem über die Trinkwasserverordnung. Mit dem European Blue Deal will die EU den nachhaltigen Umgang mit Wasser auf eine ähnlich strategische Ebene heben wie den Klimaschutz im Rahmen des European Green Deal. Ziele sind die Sicherung der Wasserverfügbarkeit, der Schutz von Ressourcen, Investitionen in Infrastrukturen sowie eine effizientere Nutzung durch Innovation und Digitalisierung. Ein ganzheitliches, präventives Wassermanagement kann in Zeiten des Klimawandels wesentlich dazu beitragen.

Während diese Vorgaben vor allem Europa und Deutschland betreffen, bleibt auch der Blick auf die weltweite Lage wichtig: Die globale Trinkwasserversorgung hat sich in den vergangenen Jahren zwar verbessert, doch nach wie vor zählt ein gesicherter Zugang zu Wasser zu den größten Herausforderungen. Vor allem Qualität, Verfügbarkeit und soziale Ungleichheiten sind zentrale Probleme auf dem Weg zum UN-Nachhaltigkeitsziel SDG 6 („Wasser für alle“).

SMART & EASY PODCAST

Wie funktioniert der Smart Water Rollout?
www.zenner.de/podcast

Digitale Lösungen für die Wasserwirtschaft zahlen u. a. auf folgende UN-Ziele ein:

SMART WATER ROLLOUT: FÜNF SCHRITTE ZUM RESILIENTEN WASSERNETZ

Die Wasserinfrastruktur gehört zu den zentralen Bausteinen moderner Städte. Gleichzeitig steigen die Anforderungen an Planung und Betrieb der Netze: Ein kontinuierliches Monitoring der Infrastruktur wird zur wichtigen Voraussetzung für einen zukunftsfähigen Netzbetrieb. Im Mittelpunkt steht dabei das Prinzip der Resilienz: Infrastrukturen sollen nicht nur leistungsfähig, sondern auch widerstandsfähig und robust sein.

LoRaWAN® hat sich schon lange als wegweisende Technologie für Stadtwerke und die Wasserwirtschaft erwiesen. Städten bietet der Funkstandard echten Mehrwert, indem er tausende Sensoren und

Geräte kostengünstig und flächendeckend vernetzt. Die Technologie ermöglicht eine große Reichweite bei gleichzeitig sehr geringem Energieverbrauch. Über das Internet der Dinge (IoT) werden alle relevanten Daten aus der Wasserinfrastruktur kontinuierlich verfügbar gemacht. Messtechnik, Sensoren und Kommunikationsinfrastruktur bilden die Basis für resiliente Wasserinfrastrukturen und den Smart Water Rollout. „Die Digitalisierung der Versorger ist kein ‚Nice-to-have‘ mehr, sondern das Fundament für eine echte Resilienz smarter Städte. IoT mit LoRaWAN® ist nahezu unverzichtbar für Smart Cities“, betont Jan-Philipp Exner, Smart City Experte bei ZENNER.

Schritt 1: Gewässermonitoring und Pegelstandsüberwachung

Natürliche Wasservorkommen wie Flüsse, Seen oder Grundwasser bilden die Basis des Versorgungssystems. Extremwetterereignisse wie Starkregen können zu Hochwasser und überlaufenden Flüssen führen. Wird dieses Szenario nicht rechtzeitig erkannt, drohen erhebliche Schäden. Mit einer LoRaWAN®-gestützten Pegelstandsüberwachung werden Wasserstände automatisch erfasst und an die zuständigen Stellen weitergeleitet. Außerdem lassen sich mit weiteren Sensoren Grundwasserstände ermitteln und die Wasserqualität prüfen. Stadtwerke und städtische Fachbereiche können mit Hilfe der Status- und Warnmeldungen sofort eingreifen. So ist sichergestellt, dass sauberes Trinkwasser zuverlässig ins Netz gelangt.

Schritt 2: Verfügbarkeit zuverlässig sichern

Zwischen Quelle und Verteilnetz steht der Trinkwasserspeicher. Er gleicht Verbrauchsschwankungen aus und sichert eine kontinuierliche Versorgung des nachgelagerten Rohrnetzes.

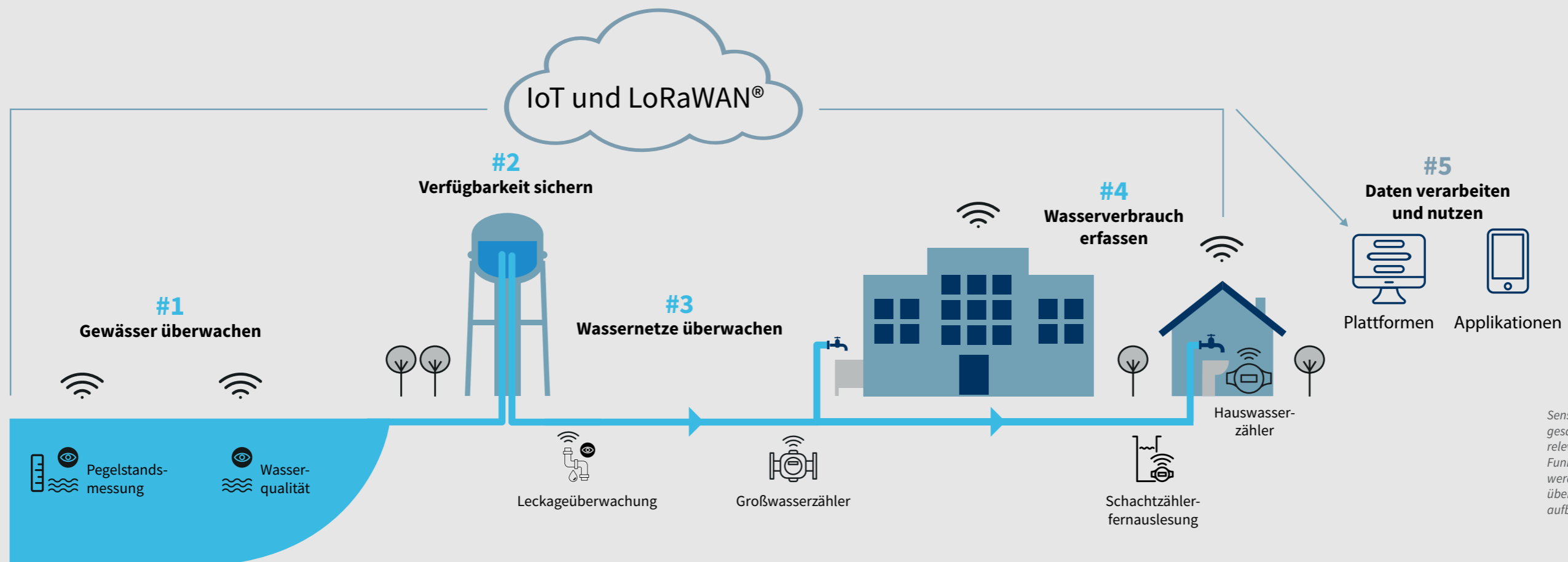
Schritt 3: Resiliente Wassernetze

Das deutsche Trinkwasser-Rohrnetz ist mehr als 530.000 Kilometer lang. Weltweit gehen durch Netzverluste jährlich rund 126 Milliarden Kubikmeter Trinkwasser verloren, in Deutschland sind es knapp 235 Millionen Kubikmeter. Eine intelligente Überwachung lokalisiert Leckagen und Unregelmäßigkeiten frühzeitig, reduziert Wasserverluste und schafft die Datenbasis für gezielte Instandhaltungsmaßnahmen.

Um Wasserversorger hierbei zu unterstützen, kooperiert ZENNER seit April 2025 mit der FAST GmbH. Ihr gemeinsames Ziel: eine adaptive Lösung zur digitalen Wassernetzüberwachung, welche das bestehende LoRaWAN®-Netz ideal ergänzt. (Mehr dazu auf Seite 10)

Schritt 4: Verbrauchserfassung

Wassermesser sind heute weit mehr als reine Messgeräte. Mit dem IUWS B.One Ultraschall-Hauswassermesser baut ZENNER auf mehr als 100 Jahre Erfahrung in der Wassermesser-Entwicklung auf. Der Messer ist mit der Funktion „Parallelfunk“



ausgestattet und überträgt Messdaten gleichzeitig über LoRaWAN® und Wireless M-Bus. Darüber hinaus erkennt er Leckagen und schlägt automatisch Alarm. Damit verändert sich die Rolle des klassischen Wasserzählers: Er dient nicht mehr ausschließlich der Verbrauchserfassung, sondern wird Teil der digitalen Smart-Water-Infrastruktur.

Schritt 5: Datenplattformen und Apps

Daten entfalten ihren Wert erst, wenn sie nutzbar sind. Die Plattform B.One element suite von ZENNER führt alle Messdaten aus der Wasserinfrastruktur zusammen, wertet sie aus und visualisiert sie in Echtzeit. Das eröffnet vielfältige Anwendungsmöglichkeiten: Submetering, Leckageerkennung, Netzüberwachung und variable Wassertarife. Perspektivisch ergeben sich auch neue Möglichkeiten in der Kommunikation, beispielsweise durch eine gezielte Information an Bürgerinnen und Bürger per Dashboard oder App.

Um Wasserversorgern weltweit den Einstieg in die Messwerterfassung über Funk zu erleichtern, hat ZENNER ein Lösungspaket entwickelt: B.One Metering as a Service (MaaS). Die MaaS-App visualisiert die wichtigsten Kennzahlen zum Zählerpark, Alarme und Verbräuche: „Mit der Einbindung weiterer Sensoren lassen sich mit MaaS nachhaltige und resiliente Wassersysteme aufbauen und sogar Lösungen für den Hochwasserschutz integrieren“, erklärt



„Smart Metering und digitale Plattformen werden in der Wasserwirtschaft immer wichtiger. Wir betrachten die Digitalisierung der Wasserwirtschaft ganzheitlich: Unter Smart Water Rollout verstehen wir nicht nur die digitalisierte und automatisierte Messwerterfassung, sondern auch komplementäre IoT-Lösungen, die es uns ermöglichen, unsere Netze sicher zu betreiben“

René Claussen, Geschäftsbereichsleiter Messsysteme, IoT und Digitale Lösungen bei ZENNER

René Claussen, Geschäftsbereichsleiter Messsysteme, IoT und Digitale Lösungen bei ZENNER.

Das Zusammenspiel aus Messtechnik, Infrastruktur und Datenplattformen ermöglicht den Smart-Water-Rollout und den Aufbau resilienter Infrastrukturen in der Wasserwirtschaft. Verbräuche lassen sich besser planen, Ressourcen gezielter einsetzen und sichern sowie potenzielle Engpässe frühzeitig identifizieren.

Smart Water Lösungen mit ZENNER

Die Digitalisierung der Wasserwirtschaft gewinnt zunehmend an Bedeutung: Von der Kommunikationsinfrastruktur über Messtechnik und Sensorik bis zur entsprechenden Software liefert ZENNER alles aus einer Hand. Damit lassen sich eine Vielzahl von Smart Water Lösungen umsetzen:

Gewässermonitoring: Mit LoRaWAN® Pegelstände intelligent überwachen

Die Folgen des Klimawandels werden immer sichtbarer und fordern neue Lösungen. Vor allem an neuralgischen Orten fehlt eine Überwachung, die bevorstehende Gefahren z. B. durch Hochwasser erkennt und meldet. Mit einer LoRaWAN®-gestützten Überwachung durch Sensoren werden Pegelstände automatisch erfasst und über eine Datenplattform, wie B.One element iot von ZENNER, an die notwendigen Stellen weitergeleitet. Stadtwerke, Feuerwehr oder technisches Hilfswerk erhalten automatisch Status- und Warnmeldungen und können sofort eingreifen.



Leckageerkennung in Gebäuden

Leckagen oder Rohrbrüche in Wasserleitungen bleiben oft über längere Zeit unentdeckt. Schadensfälle in Gebäuden sind meist sehr kostenintensiv und können einen erhöhten Wasserverbrauch verursachen. Bei der smarten Leckageerkennung wird ein LoRaWAN®-fähiger Wasserzähler mit einem smarten Ventil vernetzt. Stellt das Backend-System fest, dass ein voreingestellter Durchfluss-Maximalwert verletzt wird, sendet die Plattform ein Signal an das smarte Ventil, das darauf hin automatisch schließt und den Wasserfluss stoppt.

Überwachung der Wasserqualität mit IoT-Sensoren

Die manuelle Überwachung der Wasserqualität von Gewässern oder Wasserspeichern ist personal- und kostenintensiv. Intelligente IoT-Sensoren verringern den Aufwand erheblich. Sie erfassen kontinuierlich und zuverlässig Parameter wie Leitfähigkeit, Temperatur, Wasserstand, gelösten Sauerstoff, pH-Wert oder Nitratgehalt. Werden bestimmte Grenzwerte überschritten, erhalten die zuständigen Stellen automatisch eine Alarmmitteilung.

Schachtwasserzähler mit LoRaWAN® intelligent aus der Ferne auslesen

Die manuelle Ablesung von Schachtzählern stellt Wasserversorger regelmäßig vor Herausforderungen,

da es kostenintensiv und für die zuständigen Mitarbeiter sehr aufwendig ist. Mit LoRaWAN® gehört dieses umständliche Verfahren der Vergangenheit an: Wasserzähler, andere Messgeräte und Sensoren, die an unzugänglichen Orten installiert sind, lassen sich einfach und zuverlässig über LoRaWAN® auslesen. Die Zählerdaten können jederzeit – auch aus der Ferne – abgerufen werden und stehen online in der B.One element suite von ZENNER zur weiteren Bearbeitung zur Verfügung.

Mehrspartenauslesung von Verbrauchszählern

Die Mehrspartenauslesung ermöglicht die automatische Fernauslesung von Wasser-, Gas- und Wärmehälfen über ein IoT-Gateway (z. B. via LoRaWAN®). So entfallen manuelle Ablesungen, Terminabstimmungen und Mehrfachbesuche, während Datenqualität und Effizienz steigen. Ergänzend lassen sich Verbrauchsdaten zentral verarbeiten und für Energiemonitoring oder Abrechnung nutzen – ein wichtiger Baustein für digitalisierte, kosteneffiziente Versorgungsnetze.

Intelligente Rohrnetzüberwachung mit LoRaWAN®

Mit Einsatz smarterer Wasserzähler können Versorger das Wassernetz hinsichtlich Durchfluss- und Verbrauchsprofilen transparenter machen. Mithilfe von modularer LoRaWAN®-Sensorik können zudem akustische Analyseverfahren angewendet werden, um charakteristische Leckagegeräusche im Rohrnetz zu lokalisieren. (Mehr erfahren auf Seite 10)

VIDEO ZUM THEMA

Wie funktioniert der Smart Water Rollout?



Smart Water Solutions zahlen u. a. auf folgende UN-Ziele ein:



ROHRNETZÜBERWACHUNG: KOOPERATION FÜR SMARTE LECKAGEERKENNUNG IN WASSERNETZEN

In Europa gehen durch Netzverluste täglich pro Kopf etwa 50 Liter Wasser verloren. Dieses Wasser hat einen Namen: Non-Revenue Water (NRW). Es wird produziert, in die Netze eingespeist und geht dann verloren, meist durch Leckagen. Hier setzen ZENNER und die FAST GmbH an.

Leckagen in Verteilnetzen bleiben oft lange Zeit unentdeckt. Manuelle Ablesesyklen oder reaktive Instandhaltungsprozesse erschweren eine frühzeitige Erkennung. Die Folge: hohe physische Wasserverluste sowie steigende Betriebs- und Energiekosten durch überflüssige Wasserförderung und -aufbereitung.

WEBINAR

Effiziente Wasserverlustreduktion durch smarte Netzüberwachung mit IoT

Wie lassen sich Wassernetze wirtschaftlich überwachen, Leckagen frühzeitig detektieren und gleichzeitig Prozesse von der Erkennung bis zur operativen Bearbeitung optimieren? In unserem Webinar erfahren Sie, welche Arten von Wasserverlusten es gibt und welche Rolle hierbei Akustik-Logger spielen, die in Kombination mit bestehenden IoT-Infrastrukturen adaptiv ins System eingebunden werden können, und wie sie im Zusammenspiel mit den Folgeprozessen die Grundlage für eine nachhaltige Wasserverlustreduktion schaffen.

Mo., 18.05.2026, 14:00 Uhr;
Online via ZOOM

Weitere Infos und Anmeldung:
www.zenner.de/events



Gleichzeitig steigt das Risiko von Folgeschäden an der Infrastruktur. Hinzu kommt wachsender regulatorischer Druck: Wasserversorger sind zunehmend verpflichtet, Netzverluste zu dokumentieren und aktiv zu reduzieren.

Smarte Wasserzähler sorgen für Transparenz. Sie liefern präzise Durchfluss- und Verbrauchsprofile und decken Auffälligkeiten frühzeitig auf. Modulare LoRaWAN®-Sensorik ergänzt die Daten durch akustische Analyseverfahren, um charakteristische Leckagegeräusche im Rohrnetz zu lokalisieren. Alle Daten fließen in einer zentralen IoT-Plattform, wie B.One element iot von ZENNER, zusammen. Dort werden sie korreliert, analysiert und priorisiert, damit kritische Ereignisse frühzeitig erkannt werden können. Die Datenübertragung erfolgt über LoRaWAN®, wodurch eine energieeffiziente und skalierbare Anbindung der verteilten Mess- und Detektionspunkte sichergestellt wird.

Kooperation zur digitalen Wassernetzüberwachung

ZENNER und die FAST GmbH haben ihre Stärken gezielt kombiniert: FAST bringt jahrzehntelange Expertise in der akustischen Leckageerkennung mit, ZENNER die IoT-Plattform. Gemeinsam entwickeln sie eine adaptive Lösung zur digitalen Wassernetzüberwachung für Wasserversorger, Stadtwerke und Smart Cities. Diese Lösung ist die ideale sensorische Ergänzung zum bestehenden LoRaWAN®-Netz.

Die mobilen Akustik-Logger der Firma FAST lassen sich direkt in die IoT-Plattform von ZENNER integrieren. So entsteht ein modulares Gesamtsystem zur Zustandsüberwachung, das Leckagen nicht nur erkennt, sondern auch präzise im Leitungsnetz lokalisiert. „Als Experte seit 40 Jahren im Bereich der akustischen Leckageerkennung bieten wir mit unseren BIDI-LoRa-Loggern eine präzise und



zuverlässige Überwachung von Leckagen im Wassernetz. Durch die effiziente Datenübertragung auf eine zentrale Plattform schaffen wir die Grundlage für eine zukunftsorientierte Netzüberwachung“, erklärt Edmund Riehle, Sales Manager bei FAST. René Claussen, Geschäftsbereichsleiter Messsysteme, IoT und Digitale Lösungen bei ZENNER, ergänzt: „Unsere Plattform B.One element suite schafft in Kombination mit den BIDI-Loggern von FAST einen echten Mehrwert für die Wasserinfrastruktur unserer Kunden und erlaubt somit ein noch transparenteres Verständnis der Situation der Wasserverluste.“

Das System unterstützt Versorger und Stadtwerke dabei, Wasserverluste zu reduzieren, Instandhaltungsprozesse zu optimieren und die Netztransparenz zu erhöhen. Damit liefert es eine fundierte Entscheidungsgrundlage für den laufenden Betrieb und gewährleistet die Versorgungssicherheit. Gleichzeitig schafft es einen weiteren Anwendungsfall, der die digitale Infrastruktur noch besser auslastet.

„Die FAST GmbH und ZENNER sind im LoRaWAN®-Umfeld ein starkes Team, weil sich unsere Kompetenzen perfekt ergänzen. Gemeinsam ermöglichen wir Versorgern, Wasserverluste früh zu erkennen, Netze effizient zu überwachen und Ressourcen zu schonen. Kurz gesagt: Präzise Sensorik von FAST plus

zuverlässige Vernetzung von ZENNER – das ist ein echter Mehrwert für die digitale Wasserwirtschaft“, ergänzt Marco Lechnitz, Head of Sales bei FAST.

Dass die Lösung in der Praxis funktioniert, zeigen bereits erfolgreiche Pilotprojekte mit Kommunen in Deutschland und Luxemburg. Der weitere Marktausbau ist geplant und erfolgt stufenweise.

VIDEO ZUM THEMA

Leckageerkennung mit LoRaWAN®



Die intelligente Rohrnetzüberwachung mit LoRaWAN® zielt u. a. auf folgende UN-Ziele ein:



INTERVIEW MIT ALPER YEGIN, CEO DER LORA ALLIANCE®

LoRaWAN® hat sich als Schlüsseltechnologie für die digitale Transformation der Energie- und Wasserwirtschaft etabliert. Hinter diesem Kommunikationsstandard steht die LoRa Alliance®, eine globale, gemeinnützige Organisation, in der Unternehmen gemeinsam an einem offenen, interoperablen Ökosystem für das Internet der Dinge arbeiten. ZENNER ist seit den Anfangsjahren Mitglied der Allianz und betreibt das weltweit größte LoRaWAN®-Netz mit Verfügbarkeit in 15 Ländern und mit mehr als zehn Millionen integrierten Sensoren. Wie LoRaWAN® den Wassersektor verändert, warum starke Partner wie ZENNER dabei eine wichtige Rolle spielen und wie sich der Funkstandard weiterentwickelt – darüber haben wir mit Alper Yegin, CEO der LoRa Alliance®, gesprochen.

Herr Yegin, warum gewinnt LoRaWAN® im Wassersektor so stark an Bedeutung – und wie lässt sich diese kritische Infrastruktur zuverlässig absichern?

Alper Yegin: Im Wassersektor sind die Anforderungen an die Funktechnologie hoch: Signale müssen weit reichen, auch aus Schächten und Kellern zuverlässig nach draußen gelangen, und Sensoren sollen einige Jahre ohne Batteriewechsel auskommen. Genau hier spielt LoRaWAN® seine Stärken aus. Es erfüllt nicht nur die klassischen Anforderungen an ein LPWAN – also an eine Funktechnologie, die geringe Datenmengen über weite Strecken bei minimalem Energieverbrauch überträgt. LoRaWAN® bietet weitaus mehr: Es funkt auf lizenzfreien Frequenzbändern, wodurch sich Netze flexibel aufbauen und betreiben lassen. Die Infrastruktur bleibt überschaubar, die Sensoren sind dank ihrer langen Batterielaufzeiten wirtschaftlich attraktiv. LoRaWAN® basiert außerdem auf einem offenen Standard, den die LoRa Alliance® entwickelt hat und der von der International Telecommunication Union (ITU) offiziell anerkannt ist. Ergänzt wird dies durch mehrere Open-Source-Implementierungen, die den Einstieg erleichtern.



Wichtig ist auch das Ökosystem dahinter: Das sind mehr als 650 zertifizierte Geräte und fast 1.000 Produkte im LoRa Alliance® Marketplace – von Zählern und Sensoren bis hin zu Gateways und Plattformen. Die aktuellen Zahlen sprechen für sich: Es sind bereits rund 125 Millionen LoRaWAN®-Geräte installiert. Wir verzeichnen jährliche Wachstumsraten von etwa 25 Prozent – ein klares Signal, wie stark der Markt LoRaWAN® annimmt. Das liegt meiner Meinung nach auch an der Flexibilität beim Netzbetrieb. Nahezu jedes Einsatzszenario lässt sich abbilden, ob öffentliches oder privates Netz, kommunale Community-Netze, satellitengestützte Anwendungen oder internationale Roaming-Abkommen. Für die Wasserwirtschaft ist das ein entscheidender Vorteil, denn jedes Versorgungsgebiet hat seine Besonderheiten. Mit LoRaWAN® lässt sich das Netzmodell genau auf die bestehende Infrastruktur, die Fläche und den Digitalisierungsgrad zuschneiden.



ZENNER bringt mit Millionen vernetzter Wasserzähler und Sensoren umfangreiche Praxiserfahrung in die LoRa Alliance® ein. Inwiefern spielt das für die Weiterentwicklung von LoRaWAN® eine Rolle?

ZENNER ist für uns ein ganz besonderer Partner: Das Unternehmen betreibt nicht nur das weltweit größte LoRaWAN®-Netz mit mehr als zehn Millionen Geräten, sondern bringt auch einen großen Erfahrungsschatz aus den Bereichen Metering, Submetering und Smart-City-Projekten mit. Diese Kombination aus Praxiserfahrung und tiefem Branchenwissen ist für die Weiterentwicklung von LoRaWAN® äußerst wertvoll. Dementsprechend spielt ZENNER innerhalb der LoRa Alliance® eine maßgebliche Rolle. Das Unternehmen ist in mehreren Schlüsselpositionen vertreten – im Vorstand mit Schatzmeisterfunktion und mit den Vorsitzen im Certification Committee, in der Arbeitsgruppe Smart Cities and Buildings sowie im Device and Solution Makers Forum. So prägt ZENNER sowohl

ÜBER ALPER YEGIN

Alper Yegin ist CEO der LoRa Alliance®. Er treibt die strategische Weiterentwicklung und weltweite Verbreitung von LoRaWAN® voran. Zuvor bekleidete er Führungspositionen in der IoT- und Wireless-Industrie, unter anderem als CTO von Activity, und gilt als eine der prägenden Stimmen für die Zukunft von LoRaWAN®.

die strategische Ausrichtung als auch die konkrete Umsetzung in vielen Bereichen.

Wie treibt die LoRa Alliance® das Wachstum des LoRaWAN®-Ökosystems weiter voran?

Aktuell treiben wir die Weiterentwicklung von LoRaWAN® in drei Richtungen voran: Zum einen möchten wir die Integration in verschiedene IoT-Anwendungsbereiche weiter vereinfachen. Unser Ziel ist, dass sich LoRaWAN® nahtlos in bestehende Systeme und Prozesse einfügen kann – etwa in der Industrie, in der Gebäudeautomation oder im Energiesektor. Deshalb arbeiten wir daran, Kommunikationsstandards aus diesen Branchen zu unterstützen. Dazu gehört zum Beispiel UI-1203, ein Datenkommunikationsprotokoll für Wasserzähler, ebenso wie OPC UA, der zentrale Kommunikationsstandard für Industrie 4.0 und industrielle IoT-Anwendungen. Außerdem bauen wir den Plug-and-play-Charakter der Technologie weiter aus. Geräte sollen sich möglichst automatisch ins Netz einbinden, Anwendungen schnell nutzbar sein und auch im Kernnetz soll der Aufwand für die Inbetriebnahme deutlich sinken. Wer LoRaWAN® einsetzt, soll also weniger konfigurieren und mehr nutzen. Der dritte Schwerpunkt liegt auf Werkzeugen, die den Ausbau der Netze beschleunigen. Dazu gehören Lösungen für Walk-by- und Drive-by-Reading, die besonders im Zählerumfeld interessant sind, aber auch Verbesserungen bei der Nutzung von Satelliten. So können wir LoRaWAN® auch dort verfügbar machen, wo klassische terrestrische Netze an ihre Grenzen stoßen.



ADAPT YOURSELF: MIT **B.ONE** DIE ZUKUNFT AKTIV GESTALTEN

„Nichts ist so beständig wie der Wandel.“ Was Heraklit vor rund 2.500 Jahren erkannte, gilt heute mehr denn je. Wer sich anpasst, bleibt widerstandsfähig. Genau das ist die Idee hinter unserem Motto „Adapt yourself“. Es steht für Flexibilität, Weitblick und den Mut, neue Herausforderungen mit intelligenten Lösungen zu begegnen.

Die Anforderungen an Städte, Energieversorger, Immobilienbetreiber und Industrieunternehmen wachsen rasant. Klimaneutralität, Ressourcenschonung und eine hohe Lebensqualität in urbanen Räumen sind längst keine Vision mehr, sondern konkrete Erwartung. Gleichzeitig stellen Klimawandel, Extremwetterereignisse und steigender Kostendruck Unternehmen und Kommunen vor wachsende Herausforderungen. Die Antwort darauf: Anpassungsfähigkeit. Genau hier setzt die Minol-ZENNER-Gruppe mit ihrer neuen Lösungswelt B.One an.

Unter dem Leitgedanken „Adapt yourself“ bündelt B.One innovative Technologien zu einem ganzheitlichen digitalen Ökosystem. Ziel ist es, Kunden aus Energie- und Wohnungswirtschaft, Industrie sowie Kommunen dabei zu unterstützen, flexibel auf Veränderungen zu reagieren und ihre Prozesse zukunftssicher zu gestalten.

Viele Lösungen, vereint in einer Welt

B.One stellt den Kundennutzen in den Mittelpunkt: Prozesse werden einfacher, Daten transparenter, Entscheidungen fundierter. Möglich macht das eine modulare Lösungswelt, die alle relevanten Komponenten vereint: von kompatiblen Messgeräten über offene Funkstandards wie LoRaWAN® und Wireless M-Bus bis hin zu leistungsstarken Datenplattformen und Anwendungen. So entsteht eine durchgängige Digitalisierung ohne Medienbrüche

„Die Marke B.One soll vor allem den Kunden Orientierung bieten beim Aufbau eigener digitaler Ökosysteme.“

Alexander Lehmann,
Geschäftsführer der Minol-ZENNER-Gruppe



und Insellösungen. Für Kunden bedeutet das maximale Flexibilität bei gleichzeitig hoher Investitionssicherheit.

„In der Minol-ZENNER-Gruppe sind wir bereits vor mehr als zehn Jahren in den Digitalisierungsprozess eingestiegen und haben auf allen relevanten Ebenen innovative Lösungen entwickelt und technisch aufeinander abgestimmt. Es spricht für sich, dass wir heute auch das größte LoRaWAN®-Netz weltweit betreiben. Es ist nur logisch, dass wir unser Angebot nun in einer einheitlichen Lösungswelt zusammenführen. Die Marke B.One soll vor allem den Kunden Orientierung bieten beim Aufbau eigener digitaler Ökosysteme“, erklärt Alexander Lehmann, Geschäftsführer der Minol-ZENNER-

DIE VORTEILE IM ÜBERBLICK:

- Nahtlose Integration: Alle Komponenten arbeiten reibungslos zusammen – unabhängig vom Hersteller.
- Offene Standards: Zukunftssichere Technologien vermeiden Abhängigkeiten und lassen sich problemlos erweitern.
- Zentrale Datenverfügbarkeit: Alle Informationen sind jederzeit abrufbar und auswertbar.
- Individuelle Anwendungen: Lösungen lassen sich passgenau auf spezifische Anforderungen zuschneiden.

Gruppe. „So schaffen wir die Grundlage für resiliente Geschäftsmodelle und nachhaltiges Wachstum.“

Was B.One für jede Branche leistet

Stadtwerke profitieren von effizienteren Prozessen und einer zentralen Datenbasis für spartenübergreifende Anwendungen. Kommunen können ihre Infrastrukturen intelligent vernetzen und datenbasierte Entscheidungen treffen – für mehr Nachhaltigkeit und Lebensqualität. In der Wohnungswirtschaft ermöglicht B.One eine transparente, digitale Verbrauchsabrechnung und unterstützt die Entwicklung smarter Gebäude.

Bereit für den Wandel

Mit B.One liefert die Minol-ZENNER-Gruppe nicht nur Technologie, sondern ein ganzheitliches Konzept für digitale Resilienz. Kunden erhalten die Werkzeuge, um auf Veränderungen nicht nur zu reagieren, sondern diese aktiv zu gestalten.

Oder anders gesagt: Wer sich anpasst, bleibt nicht nur wettbewerbsfähig – sondern gestaltet die Zukunft.

WEBLINK

B.One



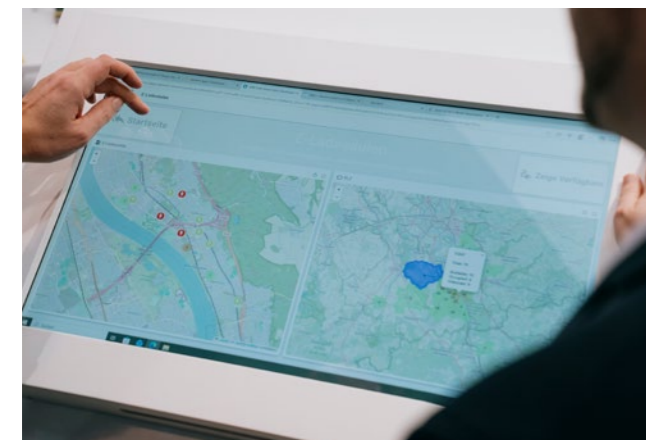
SMART CITY BONN: SKALIERBARE INFRASTRUKTUR ALS GRUNDLAGE FÜR DIE SMART CITY

Die Stadtwerke Bonn haben gemeinsam mit ZENNER ein flächendeckendes LoRaWAN®-Netz aufgebaut. Damit haben sie das strategische Fundament für die digitale Transformation der Stadt gelegt. Die Lösung vernetzt die Bereiche Smart Utility, Smart City und Smart Building.

Die Stadt Bonn ist ein wichtiger Standort für Verwaltung, Wissenschaft und internationale Zusammenarbeit. Mit ihrer Kombination aus historischer Bedeutung, lebendiger Kultur und moderner Infrastruktur bietet sie ein attraktives Umfeld für städtische Projekte und innovative Lösungsansätze. Derzeit belegt Bonn Platz 38 auf dem Smart City Index der Bitkom.

Skalierbares Smart-City-Fundament mit LoRaWAN®

Gemeinsam mit ZENNER bauen die Stadtwerke Bonn ein offenes, interoperables LoRaWAN®-Netz auf. Es dient als technologische Basis für die digitale Stadtentwicklung. Die Funktechnologie LoRaWAN® bietet vor allem im kommunalen Umfeld viele Vorteile: Sie zeichnet sich durch eine große Reichweite mit gleichzeitig geringem Energieverbrauch aus. Mit Hilfe eines einzigen Netzes lassen sich verschiedene Anwendungen im Bereich Smart Metering, Submetering oder



auch Smart City umsetzen. Die Architektur lässt sich zukunftssicher und flexibel erweitern. So kann die Stadt Bonn eine Vielzahl an Use Cases im Stadtfeld einfach integrieren.

Indem die Stadtwerke Bonn ihr LoRaWAN®-Netz selbst betreiben, stärken sie ihre digitale Unabhängigkeit und bauen gleichzeitig eigenes Fachwissen auf. Die volle Kontrolle über sensible Mess- und Infrastrukturdaten ermöglicht einen sicheren und wirtschaftlichen Betrieb tausender Sensoren im gesamten Stadtgebiet. Dank langer Batterielaufzeiten verringern sich zudem die Wartungsintervalle und der laufende Aufwand bleibt gering.

Ganzheitliche Datenstrategie für Smart Utility, Smart City und Smart Building

Knapp 1.600 Zähler und 400 smarte IoT-Geräte sind aktuell im LoRaWAN®-Netz im Einsatz. Auf der Plattform B.One element iot von ZENNER werden die Verbrauchs-, Umwelt- und Betriebsdaten der Stadt Bonn zentral gesammelt. Das schafft eine einheitliche Datenbasis für den Netzbetrieb, das Infrastrukturmanagement und auch die Gebäudesteuerung.

„Die Stadtwerke Bonn realisieren mit ZENNER zahlreiche Projekte und Anwendungsfälle. Als Infrastrukturanbieter und als Versorger sind wir im Rahmen der Digitalisierungsstrategie von Stadt und Stadtwerken Bonn mit ZENNER unterwegs, um Use Cases unterschiedlichster Art und Weise im Meteringbereich, Submeteringbereich sowie im Smart-City-Bereich umzusetzen“, erklärt Christian Roosen, Senior Projektmanager bei den Stadtwerken Bonn.

Die Stadtwerke Bonn haben mit B.One element apps ein eigenes City-Dashboard aufgebaut: Bonn Connect. Es visualisiert ausgewählte Daten und macht diese für unterschiedliche Zielgruppen wie die



Christian Roosen (links), Senior Projektmanager Stadtwerke Bonn, und Patrick Leiner (rechts), Senior Projektmanager IoT bei ZENNER.

interne Verwaltung, Partner oder die Öffentlichkeit nutzbar. Zusätzlich zu den IoT-Sensordaten lassen sich auch externe Datenquellen integrieren, wodurch ein umfassendes digitales Abbild der Stadt entsteht.

Digitale Souveränität und Nachhaltigkeit durch IoT

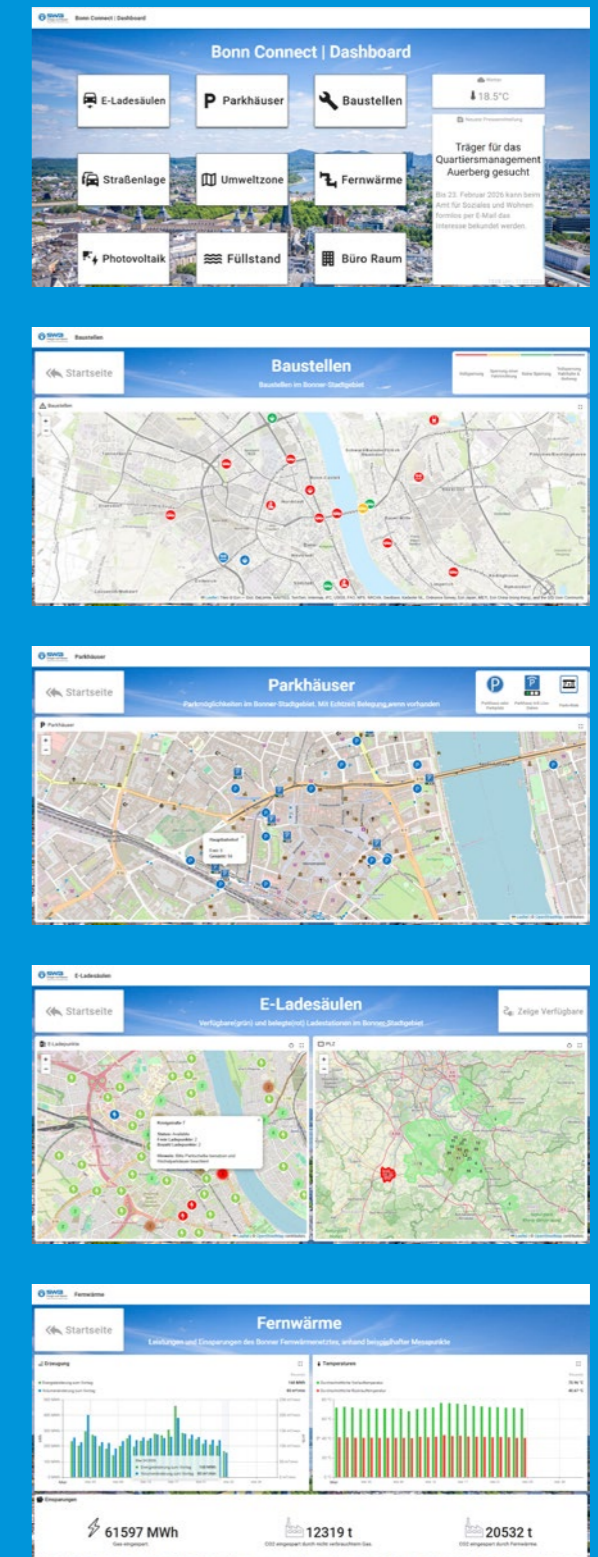
Mit der Digitalisierung von Ables- und Überwachungsprozessen im Smart Metering erschließt die Stadt wichtige Einsparpotenziale. Die intelligente Verzahnung von LoRaWAN®, Smart Metering und Urbaner Datenplattform etabliert ein leistungsfähiges Ökosystem für die nachhaltige Weiterentwicklung Bonns als vernetzte Smart City.

Patrick Leiner, Senior Projektmanager IoT bei ZENNER, fasst zusammen: „Gerade als Projektleiter schätze ich besonders die enge Zusammenarbeit mit unseren Kunden, wie den Stadtwerken Bonn. Durch die Vielzahl an Anwendungsfällen entstehen viele Teilprojekte, die wir Schritt für Schritt erfolgreich und gemeinsam umsetzen und die alle auf das Gesamtziel Smart City einzahlen.“ Roosen ergänzt: „Wir haben in ZENNER einen Partner, der Vorreiter im Gebiet Submetering und infrastrukturelle Digitalisierung ist. Auch bei der flächendeckenden Anbindung und dem Auslesen von Zählern verfügt ZENNER über umfassende Erfahrung. Auf dieser Basis haben wir gemeinsam erste Pilotprojekte umgesetzt. Aus diesen erfolgreichen Projekten ist eine starke und nachhaltige Partnerschaft gewachsen.“

WEBLINK

Bonn Connect

SMART CITY DASHBOARD DER STADT BONN



Quelle: Stadtwerke Bonn

BEST PRACTICE: SMART WATER PROJEKTE



Gemeinde Mersch (Luxemburg) – Hochwasserschutz

- Überwachung von Pegelständen zur frühzeitigen Erkennung von Hochwasserereignissen
- Ausgangslage: Hochwasserereignisse waren schwer vorhersehbar, Wunsch nach mehr Sicherheit
- Lösung: Einsatz von Ultraschall-Pegelsensoren und LoRaWAN® zur Überwachung von Flüssen (Mamer, Alzette) und einem Gewässer im Stadtpark.
- Frühzeitige Warnungen ermöglichen schnelleres Eingreifen und erhöhen die Resilienz gegenüber Extremwetter.

HIER MEHR ERFAHREN
Hochwasserschutz und smarte
Straßenbeleuchtung mit
LoRaWAN®



Europa-Park Rust – Pegelstandsüberwachung im Freizeitpark

- Überwachung von Wasserständen in Seen, Attraktionen und Fließgewässern im Park über eigenes LoRaWAN®-Netz.
- Ausgangslage: Die Seen und Wasserflächen der einzelnen Wasser-Attraktionen im Park sind auf gleichbleibende Pegelstände angewiesen. Diese mussten zuvor manuell kontrolliert werden.
- Lösung: LoRaWAN®-gestützte Pegelstandmessung mit Ultraschallsensoren. Messungen erfolgen automatisiert im Halbstundentakt; bei Abweichungen werden Mitarbeitende benachrichtigt und Kontrollgänge entfallen.
- Schnelle und effiziente Reaktion auf Starkwetterereignisse und Wasserstau.

HIER MEHR ERFAHREN
LoRaWAN® und KI im
Europa-Park

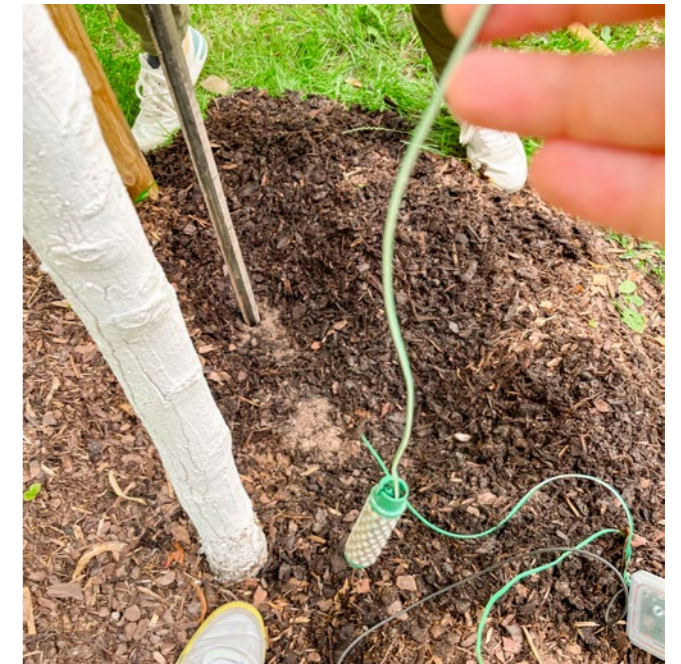


Stadtwerke Dillingen (Saar) – Digitale Wasserzähler im LoRaWAN®-Netz

- Fernauslesung von Wasserzählern in Gebäuden und in Schächten.
- Aufbau eines LoRaWAN®-Netzes inkl. Funkwasserzähler und weiterer Smart-City-Anwendungen.
- Installation von funkbasierten Wasserzählern (z. B. in Schächten), automatische Auslesung ohne Vor-Ort-Zugriff.
- Deutliche Zeit- und Kosteneinsparungen, geringerer Personalaufwand und bessere Datenverfügbarkeit.

HIER MEHR ERFAHREN

Weitere Smart-City-
Anwendungsfälle in Dillingen



Stadtwerke Amberg – Submetering und Bodenfeuchte im Blick

- Aufbau eines LoRaWAN®-Netzes als Grundlage für zahlreiche Smart-City-Anwendungen. Erster Anwendungsfall: Submetering mit LoRaWAN®.
- Smart-City-Dashboard in B.One element apps von ZENNER, das alle Messwerte bündelt. Beispiel: Sensoren erfassen den Feuchtigkeitsgehalt im Erdreich – für effizientere Bewässerung und gesunde Grünflächen.

HIER MEHR ERFAHREN

Weitere Smart-City-
Anwendungsfälle in Amberg



IMPRESSUM

Herausgeber
ZENNER International GmbH & Co. KG
Heinrich-Barth-Str. 29,
66115 Saarbrücken
www.zenner.de

Koordination: Stefanie Schröder
E-Mail: stefanie.schroeder@zenner.com
Telefon: (0681) 99676-3155

Bildquellen

Titelbild: Adobe Stock/Westend61, S. 2: ZENNER (oben), Messe München GmbH (unten), S. 3: Adobe Stock/Petair, S. 4: Adobe Stock/Riccardo Niels Mayer, S. 5: Adobe Stock/Photo Gallery, S. 6/7: S. 8: ZENNER, S. 9: iStock/dusanpetkovic, S. 11: Adobe Stock/muratart, S. 12: LoRa Alliance®, S. 13: Adobe Stock/Monkey Business, S. 14/15: ZENNER, S. 16: ZENNER, S. 17: ZENNER, Stadtwerke Bonn (Screenshots), S. 18: Gemeinde Mersch (oben), Europa-Park (unten), S. 19: Stadtwerke Dillingen (oben), Stadtwerke Amberg (unten), S. 20: iStock/dusanpetkovic

Redaktion und Gestaltung

Communication
Consultants GmbH
Breitwiesenstraße 17,
70565 Stuttgart
www.cc-stuttgart.de

Autoren

Stefanie Schröder,
Patrik Sartor (ZENNER);
Tessa Serghuber-Blatt,
Heidrun Rau
(Communication
Consultants)

 /zennernews

 /zenner_news

 /company/zennernews



DIE SMART CITY JETZT AKTIV GESTALTEN!

BESETZEN SIE NEUE GESCHÄFTSFELDER!

Mit ZENNER werden Sie zum digitalen Infrastrukturbetreiber - sicher, souverän und kosteneffizient. Mit der Erfahrung aus weit mehr als 400 IoT-Projekten ist ZENNER der richtige Partner an Ihrer Seite. Wir bieten Ihnen von der Mess- und Systemtechnik über die Telekommunikations-Infrastruktur und Datendienste bis zur Applikation durchgängige IoT-Komplettlösungen aus einer Hand. So realisieren Sie neue Geschäftsmodelle und echte Mehrwerte in den Bereichen Smart Metering, Smart Energy und Smart City.

www.zenner.de

ZENNER