

Medien-Information
Freiburg, 3. November 2021

badenova installiert Pegelstandsmessung in Kirchzarten

Wie die LoRaWAN-Technik zum Hochwasserschutz beiträgt

An Starkregentagen schwellen selbst kleinste Bäche in kürzester Zeit zu reißenden Flüssen an. In Orten wie Ahrweiler in Rheinland-Pfalz hat das jüngste Hochwasser massive Zerstörungen angerichtet. Um die Pegelstände von Bächen und Flüssen besser messen und kontrollieren zu können, setzt badenova die Funkübertragungstechnologie LoRaWAN ein: Am Zastlerbach in Kirchzarten sind die Mitarbeiter des Gemeindebauhofs und der Feuerwehr stets über die aktuellen Pegelveränderungen informiert. Im Rahmen eines Pressetermins mit Andreas Hall (Bürgermeister von Kirchzarten) und Arnd Frieling (Geschäftsführer Energie- und Wasserversorgung Kirchzarten, EWK) stellten Experten der badenova das Projekt vor.

Vom Bach zum reißenden Fluss: Bei lokalen Starkregenereignissen können auch kleine, unscheinbare Fließgewässer schweren Schaden anrichten. Deshalb entschlossen sich die Verantwortlichen der Gemeinde Kirchzarten und der EWK zum Handeln: Bei den konkreten Anwendungsbeispielen für „Smart City Lösungen“ stand eine Pegelstandsmessung ganz oben auf der Agenda. „Im Hinblick auf die schweren Schäden, die Hochwasser anrichten kann, war es damals schon unser Ziel, hier eine digitale Messung des Wasserstandes umzusetzen. Und die von badenova angebotene LoRaWAN-Technik eignet sich ideal“, so Kirchzartens Bürgermeister Andreas Hall. Wie richtig die damalige Entscheidung war, werde besonders im Hinblick auf die jüngste Hochwasserkatastrophe deutlich.

Online-Messung statt manuell: Wie werden üblicherweise die Pegelstände von Bächen und Flüssen gemessen? Wenn man bei Fließgewässern spaziert, fallen einem vielleicht die typischen Messlatten in schwarz-weiß auf, die den Pegelstand anzeigen. Häufig werden die Pegelstände noch vor Ort abgelesen. Das heißt, dass jeweils ein Mitarbeiter der Kommune, der Feuerwehr oder eines beauftragten Unternehmens persönlich die Messstelle aufsuchen muss. Ein „Rund-um-die-Uhr-Kennen“ des Pegelstands ist mit dieser Methode nicht möglich. „Auch rasche Veränderungen eines Bachpegels können so untergehen und ein schnelles Reagieren auf eine bedrohlich Lage verhindern“, beschreibt Arnd Frieling, Geschäftsführer der EWK. Genau an diesem Punkt setzt die LoRaWAN-Technik an,

die die badenova-Tochter in Kirchzarten installiert hat, erklärt Paul Spies (Projektleiter Smart City). Kein Mitarbeiter der Gemeinde muss mehr die Messstelle aufsuchen, denn alles läuft mittels einer Pegelsensorik und Funk-Datenübertragung volldigital. Acht Pegelsonden sind beim Pilotprojekt bereits an verschiedenen Stellen am Zastlerbach in Kirchzarten installiert und liefern fleißig Daten über die Bachpegelstände. Nicht nur die aktuellen Pegelstände lassen sich erfassen, auch Aussagen über den längeren zeitlichen Verlauf eines Gewässerpegels und dessen Temperaturen ermöglichen Wasserfachleuten Rückschlüsse. Die badenova-Tochter bnNETZE realisierten dieses Projekt gemeinsam mit der Gemeinde Kirchzarten, der badenova Tochter E-MAKS und der Thüga AG.

Echter Nutzen durch LoRaWAN: LoRaWAN ist die Abkürzung für „Long Range Wide Area Network“. Die Technik ist energieeffizient, kostengünstig und kann Daten über große Entfernungen übertragen. Die Art der Informationsübertragung zählt zu den LP-WAN-Technologien, also „Low Power WAN“. Das heißt: Trotz der großen Reichweiten verbrauchen die Sensoren und Basisstationen sehr wenig Energie. Sensoren erfassen die Daten und senden sie verschlüsselt an einen Empfänger. Alle erhobenen Informationen werden in einem übersichtlichen, digitalen Dashboard sichtbar gemacht. Das Dashboard bietet einen strukturierten Rundumblick und ermöglicht eine detaillierte Auswertung aller erfassten Daten. Zusätzlich kann eine Alarmierungsfunktion über eine E-Mail eingerichtet werden. Das Überschreiten von festgesetzten Grenzwerten kann somit schnell erkannt und entsprechende Maßnahmen eingeleitet werden. „Solche Alarmierungsfunktionen können gerade bei schnellen Änderungen der Pegelstände einen großen Nutzen stiften und die entsprechenden Stellen frühzeitig warnen“, so Paul Spies, der bei bnNETZE das Projekt verantwortlich leitet. Die Stärke der LoRaWAN-Technik sei die große Bandbreite an konkreten Anwendungsmöglichkeiten. Für den Bürger bietet die Technik eine echte Erleichterung im Alltag: u.a. wenn (wie in Lahr) die Auslastung eines Wohnmobilstellplatzes digital abgerufen werden kann ebenso wenn man weiß, wie viele Besucher gerade im örtlichen Freibad sind. Arnd Frieling (Geschäftsführer EWK) nannte eine weitere Anwendung, die immer häufiger zum Einsatz kommt: „Sensoren in Abfallbehältern machen es möglich, dass die Behälterleerung ausschließlich dann geschieht, wenn es auch wirklich nötig ist. Smarte Abfallmanagementsysteme sind in der Lage, Müllpegel in Containern zu erkennen. So können Müllabfahren ihre Abfallsammelrouten optimieren, die Sauberkeit erhöhen und Treibstoffkosten sowie Abgasemissionen für die Müllentleerung senken“. Auch die Luftqualität oder der Wärmeverbrauch lassen sich durch LoRaWAN-Technik einfach messen und festhalten. Immer mehr Kommunen fragen deshalb bei der badenova-Tochter nach LoRaWAN-Anwendungen an. Aktuell ist der regionale Energie- und Umweltdienstleister mit etlichen Städten und Gemeinden in Kontakt. Konkret umgesetzte Projekte gibt es bereits in fünf Kommunen.

Mehr Infos unter und Hinweise zu konkreten Anwendungen gibt es auf folgender Internetseite: smart-village.de