Nortorf

Digitale Glatteiserkennung im Test

[16.02.2021] Wie umfassend das Einsatzgebiet des Internet der Dinge (IoT) ist, zeigt ein Pilotprojekt, das den kommunalen Winterdienst mit digitalen Mitteln effizienter machen will: Die Gemeinde Nortorf in Schleswig-Holstein testet die Glatteiserkennung per LoRaWAN.

Im schleswig-holsteinischen Nortorf und zwei weiteren Kommunen wird ein neuer LoRaWAN-Anwendungsfall getestet: die digitale Glatteiserkennung. Das gemeinsame Pilotprojekt von regio iT und dem Unternehmen Zenner startete bereits im vergangenen Winter. Der Winterdienst auf öffentlichen Straßen und Plätzen und damit auch die Schneeräum- und Streupflicht liegt bundesweit in der Zuständigkeit der Kommunalverwaltungen und wird meistens durch die Bediensteten der Bauhöfe durchgeführt, informiert regio iT. Sie seien für den funktionierenden Ablauf des Winterdienstes verantwortlich. Dabei stehen insbesondere verkehrswichtige Bereiche wie Kreuzungen und andere besonders von Glatteis bedrohte Stellen, wie beispielsweise Brücken, im Fokus. Ob ein Einsatz ausgerufen wird, müsse täglich durch Kontrollfahrten und Vorort-Prüfungen entschieden werden. Das sei auch in Nortorf ein üblicher Ablauf. Kündigte sich bislang eine Kälteperiode an, sei beim Winterdienst Bereitschaft ausgerufen worden. Früh morgens starte dann der so genannte Eiswächter eine Kontrollfahrt und fahre dabei besondere Kontrollpunkte ab, an denen erfahrungsgemäß die größte Glättegefahr besteht. Der Eiswächter schätze dann ein, ob ein Einsatz und in welchem Umfang auszurufen ist.

Gefahrenstellen dauerhaft überwachen

Mit der von regio iT und Zenner erprobten Technologie, sollen die Gefahrenstellen nun dauerhaft überwacht und die Daten über eine App übertragen werden. Ziel sei es, flächendeckende Informationen über den Zustand der Straßen in einem Stadtgebiet zu liefern und dem Winterdienst somit eine Lösung an die Hand zu geben, um die Einsätze effizienter und schneller zu gestalten. Behinderungen und Gefahren durch Glätte, insbesondere im Berufsverkehr, sollen damit auf ein Minimum reduziert werden. Der Winterdienst könnte Kontrollfahrten zudem gezielter durchführen, Ressourcen besser einsetzen und die Entscheidung über einen Streueinsatz schneller treffen, berichtet regio iT.
Aktuell würden viele Winterdienste ihre Informationen noch aus den allgemeinen Wetterberichten oder von speziellen Wetterdiensten erhalten, die glättespezifische Informationen zur Verfügung stellen.

Daten vor Ort erheben

Die in Nortorf erprobten Sensoren sollen nun im ersten Schritt die Erhebung von Wetter- und Glättedaten vor Ort ermöglichen. Simon Wilbertz, Projektleiter bei regio iT, erläutert: „Zukünftig könnte ein flächendeckendes Sensornetz alle 15 Minuten aktuelle Informationen von allen ausgewählten Punkten liefern. Im Gegensatz zu den allgemeinen, oft überregionalen Wetterberichten, könnten so auch spezielle, örtliche Besonderheiten zum Beispiel an Brücken oder Senken oder anderen besonders gefährdeten Stellen, an denen viel Personenverkehr stattfindet, berücksichtig werden.“
Die Daten werden über ein LoRaWAN-Netzwerk gesammelt und in die ELEMENT IoT-Plattform von Zenner übertragen, wo auch das Geräte-Management stattfindet, teilt regio iT mit. Logik, Visualisierung und Alarmierung würden wiederum im Monitoring-System e2watch des kommunalen Rechenzentrums laufen. Auf Basis der erfassten Sensordaten erstelle ein spezieller Algorithmus gegebenenfalls eine

Glättewarnung und verteile diese automatisch auf die Computer oder Smartphones der Mitarbeiter des Winterdienstes.

Herausforderung für Sensoren

Im aktuellen Pilotprojekt stehe primär die Erprobung der eingesetzten Technik im Vordergrund. Das Umfeld habe sich dabei für die Sensoren als echte Herausforderung erwiesen: Outdoor-Sensoren seien beispielsweise allen denkbaren Umwelteinflüssen ausgesetzt, wie Sonne, Regen, Temperaturschwankungen oder Verschmutzung. Im Projekt konnten die Pilotkunden nun diverse Erfahrungen im Umgang mit den Sensoren sammeln und etwa die Qualität der Messwerte genauer unter die Lupe nehmen oder überprüfen, ob sich die Messungen mit den Beobachtungen der Mitarbeiter decken. Zudem sei getestet worden, wie zuverlässig der Glättealgorithmus Meldungen absetze und wie die Daten und Meldungen in den täglichen Betrieb und in die Abläufe des Winterdienstes integriert werden könnten. Obwohl aufgrund des sehr milden Winters nur eine begrenzte Menge an nutzbaren Daten gesammelt werden konnte, wird das Pilotprojekt laut regio iT in diesem Winter fortgesetzt. Zwei weitere Pilotkunden seien hinzugekommen. Sascha Schmidt, Projekt-Manager IoT bei Zenner, erläutert: „Es wird noch einige Zeit dauern, bis der Anwendungsfall voll ausgereift und massentauglich ist, aber wir sind von dem Projekt dennoch jetzt schon begeistert. Dieser Anwendungsfall bringt einige knifflige Herausforderungen mit sich, die wir gerne annehmen.“

(co)

Stichwörter: Smart City, LoRaWAN