Neckarsulm

Bauhof startet intelligenten Winterdienst

[30.10.2024] Der Bauhof der Stadt Neckarsulm plant, mit einer vernetzten Funktechnologie den Winterdienst und die Bewässerung künftig effizienter zu gestalten. Ein neues LoRaWAN soll Wetter- und Bodenfeuchtedaten erheben und so gezielte Einsätze ermöglichen, um Material und Personal ressourcenschonend einzusetzen.

Der Bauhof der Stadt Neckarsulm will noch in diesem Jahr eine intelligente, vernetzte Funktechnologie einsetzen, um die Einsätze im Winterdienst präventiv zu planen, Streueinsätze und Kontrollfahrten zu reduzieren und so den Material- und Personaleinsatz zu optimieren. Möglich wird dies durch ein LoRaWAN-Netz, das die Stadt mit Fördermitteln vom Ministerium des Inneren, für Digitalisierung und Kommunen Baden-Württemberg bis Ende des Jahres aufbauen will. Die Projektkosten betragen nach Angaben der Stadt insgesamt 100.000 Euro. Die Stadt Neckarsulm konnte kurzfristig in ein Förderprogramm nachrücken, damit übernimmt das Land 50 Prozent der Projektkosten.

Aufgebaut wird das LoRaWAN vom Fraunhofer Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation (Fraunhofer IAO) aus Stuttgart und dem Institut für Arbeitswissenschaft und Technologiemanagement der Universität Stuttgart (IAT). Umsetzungspartner sind die Unternehmen citysens aus Ulm und Fichtner IT Consulting aus Stuttgart.

Daten aus verschiedenen Quellen

Im Anwendungsfall „Intelligenter Winterdienst“ messen installierte Sensoren im Stadtgebiet die Luft- und Bodentemperaturen, Luftfeuchtigkeit und gegebenenfalls die Windstärke und übermitteln sie per Funk an so genannte Gateways, die je nach baulicher Gegebenheit vor Ort technisch unterschiedlich ausgeformt sein können. Die Gateways geben die gesammelten Daten an eine Cloud weiter. Dort kann die Datenmenge dann abgerufen und für den jeweiligen Anwendungsfall verwendet werden.

Die gesammelten Daten werden mit der aktuellen Wetterprognose und Erfahrungsdaten aus der Vergangenheit abgeglichen. Über eine KI-Anwendung soll so ein lernendes System entstehen. Ziel ist es, Glätteereignisse mit wachsendem Datenbestand immer treffsicherer vorhersagen zu können. So weiß der Bauhof mit zunehmender Genauigkeit, wann und wo es gefährlich glatt werden könnte und kann dann seine Einsatzfahrten frühzeitig und gezielt unternehmen.

Effizient bewässern

Ist das LoRaWAN installiert und betriebsbereit, kann es neben dem intelligenten Winterdienst auch für viele weitere Anwendungen genutzt werden. Als weiteren Use Case will der Bauhof eine intelligente Bewässerung umsetzen. Dabei sollen unterschiedlich tief eingesetzte Bodensensoren in Wurzelnähe die Bodenfeuchtigkeit der Bäume überwachen. Diese Daten werden mit Informationen aus dem Baumkataster verschnitten, in dem jeder Baum im Stadtgebiet verzeichnet ist und durch eine historische Datenbasis ergänzt.

Die gesammelten Daten werden dann dem Bauhof, der für die Bewässerung zuständig ist, über ein Dashboard zur Verfügung gestellt und geben dort einen Überblick über bestehende Wasserbedarfe. Auf dieser Grundlage können die Bewässerungswege und -mengen bedarfsorientiert geplant werden und es kann vorausschauend bewässert werden. Unterstützend kommt hinzu, dass die Gärtner gezielt alarmiert werden, wenn bestimmte Feuchtewerte unterschritten werden. Bislang setzt der Bauhof allein auf das Erfahrungswissen der Gärtner.

(sib)

Stichwörter: Smart City, citysens, Fichtner IT Consulting, Fraunhofer IAO, LoRaWAN, Neckarsulm, Winterdienst