

Lemgo

Starkregen intelligent vorhersagen

[5.8.2020] Starkregen tritt meist plötzlich auf und lässt Kommune, Anwohnern und Feuerwehr wenig Zeit zu reagieren. In Lemgo arbeiten Forscher deshalb an einem Echtzeit-Frühwarnsystem, das auf künstliche Intelligenz und das Internet der Dinge setzt.

In Lemgo planen Forscher des Fraunhofer IOSB-INA ein Echtzeit-Frühwarnsystem zu entwickeln, das vor Starkregen-Ereignissen warnt. Wie das Institut mitteilt, gelten Niederschlagsmengen von mehr als 25 Liter/qm in einer Stunde als Starkregen. Anders als bei tagelangen Regenfällen, die allmählich zu Hochwasser führen, sei die Vorlaufzeit bei plötzlich und lokal begrenzt auftretenden Starkregen extrem kurz. Um vor den Auswirkungen von akutem Starkregen noch besser zu schützen, brauche es eine automatisierte sensorgestützte Echtzeitlösung mit hoher Qualität der Vorwarnzeit. So wären Kommunen und Anwohner schneller in der Lage zu reagieren. Die Feuerwehr könnte so beispielsweise erkennen, wo sich Überschwemmungen ergeben und wie sich Scheitelpunkte des Pegelverlaufs von Gewässern zeitlich verändern.

Für die Entwicklung eines Echtzeit-Frühwarnsystem bieten laut den Forschern das Internet of Things (IoT) und der Einsatz von künstlicher Intelligenz (KI) eine interessante Möglichkeit. Um in einem Vorprojekt erste Erkenntnisse zu gewinnen, seien ultraschallbasierte Pegelmesser an ausgewählten Brückenbauwerken entlang des Flusses Emmer im niedersächsischen Steinheim platziert worden. Die Messdaten würden über batteriebetriebene Sensoren per LoRaWAN zur Auswertung an einen Server am Fraunhofer-Institut in Lemgo übertragen. Dort erfolgten die Speicherung, Verarbeitung und webbasierte Visualisierung der Daten über ein Dashboard auf Basis der urbanen Datenplattform Fiware. Ein Regenschirm in der Nähe bestimmte dazu die Korrelation zwischen lokalem Niederschlag und Pegelstand. Auch dieser übertrage seine Daten über LoRaWAN an den Server. Während des Beobachtungszeitraums habe es einmal Hochwasser durch Starkregen am 23. Februar 2020 gegeben. Auf Grundlage der Erkenntnisse aus dem Vorprojekt entwickeln die Forscher das IoT-basierte Frühwarnsystem nun weiter. (co)

Weitere Informationen zum Projekt des Fraunhofer IOSB-INA
(Deep Link)

<https://www.lemgo.de>

Stichwörter: Smart City, Lemgo, Fraunhofer IOSB-INA, künstliche Intelligenz (KI), Internet of Things, Starkregen, Fiware

Bildquelle: 123rf.com/Aleksandr Papichev

Quelle: www.kommune21.de