

VGI4HWM - Entwicklung eines VGI-basierten Hochwasserprognosesystems

Eine verlässliche Frühwarnung ist notwendig, um schadensmindernde Maßnahmen gegen Hochwasser zu ergreifen. Diese ist jedoch für kleine Fließgewässer, die zumeist Städte und Kommunen betreffen, besonders unsicher. Weiterhin sind kleine Gewässer oft unbeobachtet, so dass zu deren Abflussverhalten keine Messdaten bereitstehen. Zusätzlich erschwert häufig eine angespannte Personallage während Hochwasserereignissen die Überwachung der allgemeinen Situation und so die Handlungsmöglichkeit von Einsatzkräften.

Ziel des Projekts VGI4HWM war die Entwicklung einer Software-Lösung für das Hochwasserrisikomanagement (HWM) speziell für Kommunen mit kleinen Einzugsgebieten (Gewässer 2. Ordnung). Hierbei wurden Projektpartner aus der Praxis mit einbezogen.

Auf Basis der freien meteorologischen Vorhersagedaten des Deutschen Wetterdienstes (DWD) bietet die HWM-Plattform eine vollautomatisch laufende, ortsbezogene Frühwarnung durch Bewertung von Niederschlagsvorhersagen und berechneten Hochwasservorhersagen. Explizit werden hierfür auch freiwillige Helfer, wie Bürger oder kommunale Angestellte, über eine Smartphone-Anwendung mit einbezogen, um Daten für das HWM zu sammeln, bereitzustellen und somit vor Ort fehlende Messinfrastruktur auszugleichen. Die direkte Einbindung von freiwilligen Helfern ist ein Alleinstellungsmerkmal der HWM-Plattform. Neben Wasserständen, die mittels bildbasierter Messverfahren per Smartphone gemessen werden, zählen Fotoaufnahmen, geschätzte Niederschlagsintensitäten und Schneehöhen zu den gesammelten Daten. Die auf diese Weise aufgenommenen und in Echtzeit bereitgestellten Informationen (Volunteered Geographic Information, VGI) fließen in die Hochwasservorhersage ein, helfen Unsicherheiten zu mindern und fördern die Situationsbeurteilung während eines Hochwassers. Eine Web-Oberfläche (Dashboard) für Ämter und Einsatzkräfte visualisiert die eingehenden Informationen und Vorhersagen und erlaubt somit eine umfassende Überwachung und Beurteilung der aktuellen Situation. Die HWM-Plattform ist unter dem Namen INUNDO Plattform verfügbar.

Förderer:

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
53170 Bonn

Förderkennzeichen:

01 IS 15042 A

Bearbeitungszeitraum:

2016 - 2018

Bearbeiter:

BAH: Dr. Bernd Pfützner,
Dr. Ruben Müller; HTW
Berlin: Prof. Frank Fuchs-Kitowski, Simon Burkard

Projektpartner:

Stadt Chemnitz
Stadt Dessau-Roßlau
LHW Sachsen-Anhalt

Publikationen (Auswahl):

Burkard, Simon; Fuchs-Kitowski, Frank; Müller, Ruben; Pfützner, Bernd (2018): Flood Management Platform for Small Catchments with Crowd Sourcing. In: 5th International Conference on Information and Communication Technologies for Disaster Management (ICT-DM'2018), 05-07.12.2018, Sendai, Japan, S. 1-8, IEEE Xplore, Electronic ISBN: 978-1-5386-6638-8

