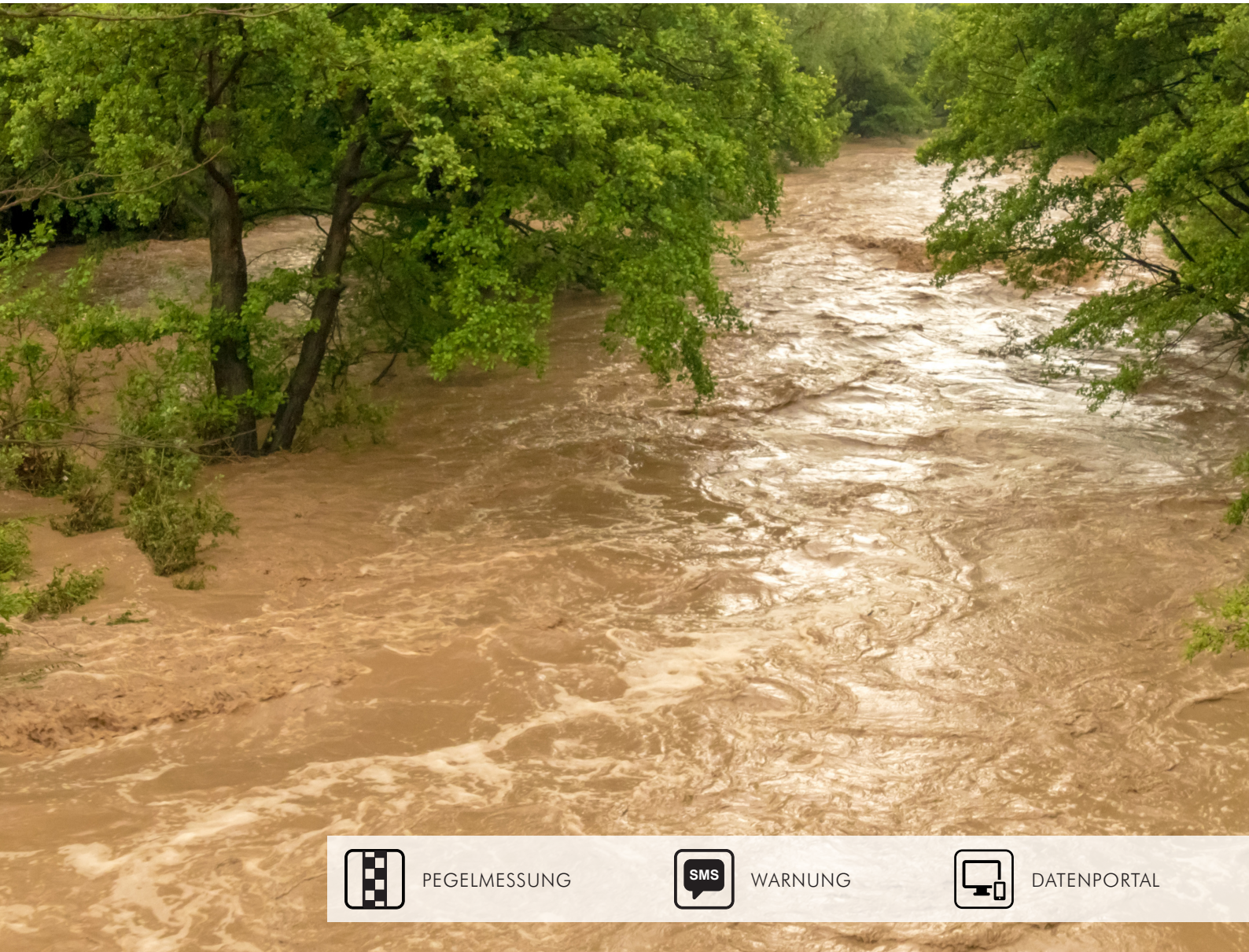


HOCHWASSER-ALARMSYSTEM STEINACH



PEGELMESSUNG



WARNUNG



DATENPORTAL

Hochwasser-Alarmsystem mit mehrstufiger Redundanz und automatischer SMS Warnung für die Stadt St. Gallen.





Titelbild: Hochwasser Steinach im August 2015.

Abbildung 1: Obwohl meist ein harmloser Fluss, kann sich die Steinach bei starken Regenfällen in einen reissenden Sturzbach verwandeln.

AUSGANGSLAGE

Die Steinach entspringt in den Hügeln oberhalb von St. Gallen, fliesst durch die Stadt und in den Bodensee. Bei starken Niederschlägen schwillt sie stark an und gefährdet Gebiete in der Stadt, insbesondere die Kantonale Notrufzentrale (KNZ). Eine zuverlässige und frühzeitige Alarmierung ist unerlässlich, um rechtzeitig mobile Hochwasserschutzbarrieren zu montieren. Da die Mitarbeiter der KNZ während grossen Niederschlägen stark beschäftigt sind, muss die Alarmierung durch das Messsystem direkt in die bestehende IT-Infrastruktur integriert werden.

LÖSUNG

Zusammen mit den involvierten Partnern hat Geopraevent ein System spezifisch für die Bedürfnisse der KNZ und der Feuerwehr entwickelt und installiert. Der Fokus lag auf der Bereitstellung eines Systems von höchster Zuverlässigkeit mit Integration in die bestehende IT-Infrastruktur der KNZ. Zwei unabhängige Sensoren, die auf unterschiedlichen Messprinzipien basieren, sorgen für Redundanz: Ein an einer Brücke montiertes Pegelradar misst den Flusspegel von oben, während eine im Flussbett installierte Drucksonde den Wasserstand aufgrund des Wasserdrucks von unten bestimmt. Das Pegelradar ist eine häufig eingesetzte, sehr robuste Lösung, die sowohl bei allen Wetterbedingungen

als auch bei turbulenten Oberflächen (Hochwasser, SchlammLawinen) zuverlässige Messungen liefert. Die Drucksonde wird auf dem Flussbett montiert, was den Einsatz in offenen Gewässern (z.B. See) ermöglicht. Beide Sensoren messen kontinuierlich und lösen einen Alarm aus, wenn der Füllstand einen bestimmten Schwellenwert überschreitet.

Auch die Alarmierung ist auf zwei Arten redundant, sie erfolgt einerseits über eine DSL-Verbindung und andererseits über das Mobilfunknetz. Die Überwachungsanlage übermittelt die Alarme direkt ins System der KNZ (über TUS- und Certas-Systeme). Dies ermöglicht eine effiziente und sichere Abwicklung von Hochwasseralarmen und erlaubt es dem KNZ-Personal, im gewohnten Prozess zu arbeiten. Neben der direkten Alarmverbindung zu den KNZ-eigenen Systemen sind alle Daten jederzeit auch auf dem passwortgeschützten Geopraevent online Datenportal verfügbar.

Das Hochwasserwarnsystem Steinach ist seit 2014 in Betrieb und hat seither mehrere Alarme ausgelöst. Das System dient nicht nur als Alarmsystem, sondern auch zur generellen Überwachung des Baches, und ist heute für das Katastrophenmanagement des Gebietes unentbehrlich.



Abbildung 2: Das Radar ist an der Brücke montiert, die Drucksonde im Fluss.

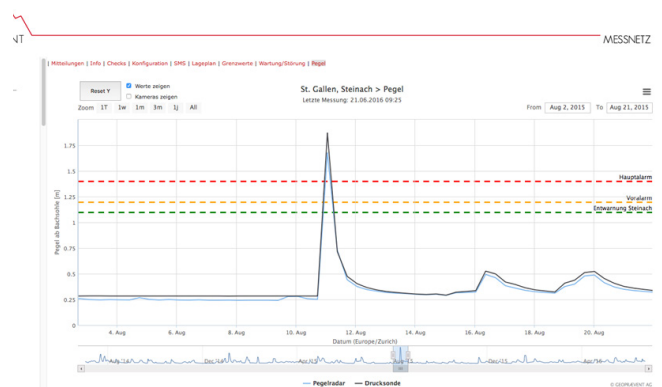


Abbildung 3: Das online Datenportal bietet Zugriff auf alle Abflussdaten.