

HOCHWASSER-ALAMIERUNG RHEINTALER BINNENKANAL



PEGELMESSUNGEN



BENACHRICHTIGUNG



DATENPORTAL

Integriertes Hochwasseralarmsystem mit automatischer
Alamierung und Schaltzentrale für alle Stationen im
Einzugsgebiet des Rheintaler Binnenkanals.



GEOPRÆVENT AG
Räffelstrasse 28
8045 Zürich
Schweiz

Tel. +41 44 419 91 10
info@geopraevent.ch



Titelbild: Hochwasserereignis Rheintaler Binnenkanal.

Abbildung 1: Ein kleiner Bach bei tiefem Pegelstand (links), der während eines Starkniederschlagsereignisses anschwillt (rechts).

AUSGANGSLAGE

Der Rheintaler Binnenkanal (RBK) ist ein rund 35 km langes Gewässersystem, das den Hochwasserschutz in der früher häufig gefluteten Rheinebene gewährleistet. Die heute viel grössere Bevölkerungsdichte, das Alter des Bauwerks und neue, höhere Standards im Hochwasserschutz forderten Anpassungen am wichtigen Kanal. Im Zuge dessen soll auch der Notfallschutz verbessert werden, beispielsweise durch die Zusammenführung aller in der Region verfügbaren Pegel- und Abflussmessstellen in einem «virtuellen Lagezentrum» mit Alarmierungsfunktionalität. Darüber hinaus wurden weitere Pegelstationen für die Erweiterung des Messnetzes benötigt.

LÖSUNG

Das Geopraevent online Datenportal bietet die ideale Plattform für das gewünschte «virtuelle Lagezentrum» mit kombinierter Darstellung von Mess-, Warn- und Alarmwerten. Autorisierte Benutzer können jederzeit via PC oder Smartphone auf sämtliche Daten zugreifen und sich einen Überblick über alle angebotenen Messstellen verschaffen. Dies ermöglicht eine komfortable Fernüberwachung des Kanals und seiner Zuflüsse. Dazu wurden die Stationen aufgerüstet und mit jeweils

redundanten Pegelmessungen und Alarmübertragungen versehen. Zudem werden Alarme nun gleichzeitig an die kantonale Notrufzentrale (KNZ) weitergeleitet (über TUS- und Certas-Module). Das Alarmsystem erfordert eine hohe Systemverfügbarkeit; bestimmte Komponenten müssen doppelt vorhanden sein, z.B. zwei unterschiedliche Messsensoren pro Station, ein Laderegler und Akku zur zuverlässigen Stromversorgung bei einem Stromausfall oder eine integrierte Schrankheizung zur Gewährleistung optimaler Betriebsbedingungen in der kälteren Jahreszeit. Zu den eingesetzten Messsensoren gehören Pegelradar, Drucksonden und Ultraschallsensoren. Die Datenübertragung erfolgt über Mobilfunk und DSL-Verbindung.

Darüber hinaus bietet das online Datenportal die Möglichkeit, bei Überschreitung eines vordefinierten Pegelwertes an einer bestimmten Messstation automatische Benachrichtigungen an benutzerdefinierte Listen zu senden. Es wurden verschiedene Stufen definiert: Voralarm, Alarm, Bevölkerungsalarm und Entwarnung. Während die Notfallteams auf allen Alarmstufen benachrichtigt werden, kann sich die Bevölkerung in eine spezielle Bevölkerungsalarmliste eintragen und bei Überschreitung dieser Stufe automatisch per SMS benachrichtigt werden.



Abbildung 2: Stationsansicht im online Datenportal, in der alle Alarmschwellen überschritten wurden.



Abbildung 3: Ein Pegelradar, das unter einer Fußgängerbrücke montiert ist.