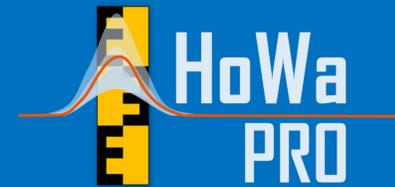


Verbesserte Hochwasserfrühwarnung



Innovative Methoden der Niederschlagsmessung und -vorhersage im Einsatz für die Hochwasserfrühwarnung in kleinen Einzugsgebieten – HoWa-PRO

Hintergrund & Ziel

Der Klimawandel verstärkt das Auftreten von lokalen Extremwetterereignissen, wie z.B. Sturzfluten. Eine effektive Hochwasserbekämpfung ist jedoch nur bedingt möglich, da Niederschlags- und Abflussvorhersagen oftmals räumlich und zeitlich zu ungenau sind. Ziel des Projektes HoWa-PRO ist die Berechnung und Bereitstellung von präzisen Vorhersagen und Warnungen vor Hochwassergefahren für kleine Einzugsgebiete.

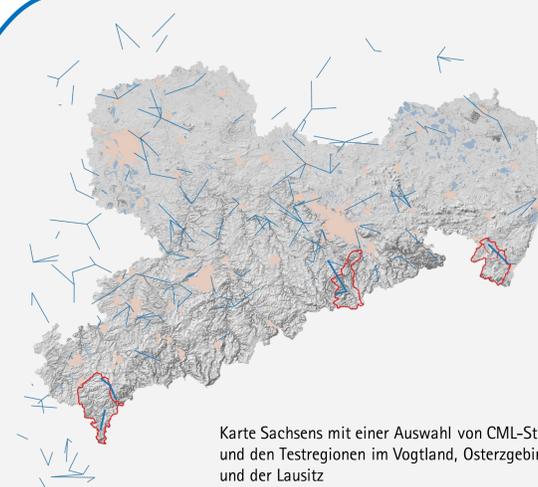
Projektlaufzeit: 09/2022-12/2024

Gesamtzuwendung: 1,4 Mio. €



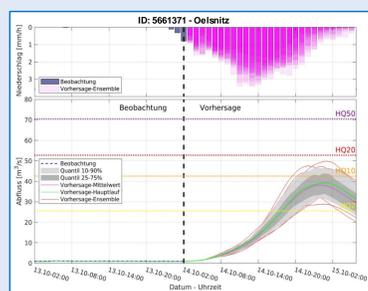
Nutzung von Daten aus dem Telekommunikationsnetz

- Kombination der Regenradar-Daten des DWD (RADOLAN) mit Information von kommerziellen Richtfunkstrecken (engl. commercial microwave links, CMLs)
- Kurz andauernde, konvektive Niederschlagsereignisse können mittels CML-Daten besser erfasst werden
- Prinzip: das CML-Signal wird durch Regen gedämpft, wodurch eine mittlere Niederschlagsrate entlang der Richtfunkstrecke bestimmt werden kann



Hydrologisches Vorhersagesystem & Informationsplattform

- Verarbeitung unterschiedlicher meteorologischer Produkte der Vorhersage (z. B. ICON-D2) und Beobachtung (RADOLAN-CML-Daten)
- Stündliche hydrologische Ensemble-Vorhersage für 48h mittels NA-Modell
- Implementierung von Modulen zur Steuerung der Wasserinfrastruktur (z. B. Stauanlagen)
- Interaktive Datenvisualisierung und Möglichkeit der Analyse von abgelaufenen Ereignissen
- Flexible Schnittstellen für die Einbindung weiterer Datenprodukte (z. B. Durchflussbeobachtungen) sowie Einzugsgebiete



Ereignis auf der HoWa-Plattform ansehen

Nutzer-Dialog & Einbindung in die Praxis

- Ermittlung des Informationsbedarfs und Kenntnisstandes der verschiedenen Nutzer (u.a. Wasserwehr und untere Wasserbehörden) mittels Workshops
- Rollenspezifisches und szenarienbasiertes Serious Game zum Thema Hochwasser
- Modulares Schulungs- und Trainingskonzept zur Entscheidungsfindung und Einsatzführung unter unsicheren Vorhersagen
- Integration von Schulungsmodulen in die Ausbildung der Wasserwehren und deren Führungsebenen

Weitere Beiträge:

- Vortrag „Niederschlagserfassung mit kommerziellen Richtfunkstrecken (CMLs) in Deutschland und erste Ergebnisse einer Kombination mit Wetterradardaten“, M. Graf et al. – Session A2
- Poster „Möglichkeiten und Herausforderungen der Weiterentwicklung des RADOLAN-Verfahrens“, Ch. Vogel et al.



Kontakt:

Andy.Philipp@smekul.sachsen.de

Andy Philipp¹, Jana Sallwey¹, Anastassi Stefanova¹, Uwe Müller¹, Tanja Winterrath², Christian Vogel², Malte Wenzel², Christian Chwala³, Maximilian Graf³, Harald Kunstmann³, Jens Grundmann⁴, Michael Wagner⁴, Niels Schütze⁴, Matthias Müller⁵



www.howa-pro.sachsen.de

¹Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, ²Deutscher Wetterdienst, ³Universität Augsburg, ⁴Technische Universität Dresden, ⁵Pikobytes GmbH