



# Hochwasserfrühwarnung für kleine Einzugsgebiete mit innovativen Methoden der Niederschlagsmessung und -vorhersage (HoWa-innovativ)

## Motivation

Überschwemmungen und Starkregenereignisse haben infolge des Klimawandels in den letzten Jahren deutlich zugenommen. Besonders schwerwiegend sind plötzliche Sturzfluten, die häufig in lokal eng begrenzten Gebieten auftreten. Kleine Gewässer schwellen innerhalb kürzester Zeit an und verursachen katastrophale Schäden. Präzise räumliche und zeitliche Prognosen sind bislang kaum möglich, und die Vorwarnzeiten für Einsatzkräfte und die betroffene Bevölkerung sind kurz. Konventionelle Niederschlagsvorhersagen basieren im Wesentlichen auf großräumigen Wetterradar- und grobmaschigen Pegelmessungen an wenigen ausgewählten Orten.

## Ziele und Vorgehen

Im Rahmen von HoWa-innovativ wird ein neuartiges Messverfahren eingeführt, das lokale Regenintensitäten über kommerzielle Richtfunkstrecken im Mobilfunknetz ermittelt. Für besonders gefährdete Gebiete werden zusätzlich präzise, am individuellen Oberflächenprofil orientierte Niederschlags-Abflussmodelle erstellt, mit denen sich Überflutungsverläufe realitätsnah abbilden lassen. Umfangreiche Interaktionen mit Einsatz- und Rettungskräften, deren Feedback permanent in die Entwicklung des Systems einfließt, begleiten die technische Entwicklung.

## Innovationen und Perspektiven

Im Ergebnis wird ein zuverlässiges Frühwarnsystem entstehen, das Vorhersagen erleichtert, Vorwarnzeiten ausdehnt und Maßnahmen der lokalen Katastrophenabwehr unterstützt. Im Erfolgsfall soll es in die Hochwasserstrategie des Landes Sachsen integriert werden. Durch die flächendeckende Verfügbarkeit der Mobilfunknetze ist es mit geringem Aufwand auch auf andere Regionen übertragbar.



Lokale Sturzfluten können katastrophale Schäden verursachen. (Quelle: © panthermedia.net/kotafoty)

### Programm

Forschung für die zivile Sicherheit  
Bekanntmachung: „Anwender – Innovativ: Forschung für die zivile Sicherheit“

### Gesamtzuwendung

834.000 €

### Projektlaufzeit

08/2018 – 07/2021

### Projektpartner

Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie,  
Dresden  
Technische Universität Dresden  
Universität Augsburg

### Assoziierte Partner:

Ericsson GmbH, Hamburg  
Deutscher Wetterdienst, Offenbach  
Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg  
Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz,  
München

### Verbundkoordinator

Dr.-Ing. Uwe Müller  
Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie  
E-Mail: Uwe.Mueller@smul.sachsen.de