



# Hierarchisches Frühwarn- und Alarmierungssystem für plötzliche Sturzfluten nach Starkregenereignissen (HAPLUS)

## Motivation

Im Zuge des Klimawandels haben Extremniederschläge und Überflutungen deutlich zugenommen. Auf überregionaler Ebene ist die Unwetter- und Hochwasservorhersage seit Jahren gut etabliert, da die Pegelstände der großen Flüsse engmaschig überwacht werden. In kleinräumigen, insbesondere ländlichen Bereichen sind Prognosen dagegen schwierig. Überflutungen treten häufig in eng begrenzten Gebieten auf. Kleine Bäche verwandeln sich binnen weniger Minuten in reißende Ströme und verursachen katastrophale Schäden, da die Vorwarnzeiten gering sind.

## Ziele und Vorgehen

Im Rahmen des Projekts HAPLUS wird ein neuartiges Warn- und Alarmierungssystem erforscht, das an lokale Gegebenheiten spezifisch angepasst ist. Grundlage ist die genaue Erfassung des Geländeprofiles eines Risikogebietes, aus dem ein präzises Oberflächen-Abflussmodell erstellt wird. Die Überwachung der Pegelhöhen und Fließgeschwindigkeiten an wenigen, besonders gefährdeten Punkten reicht dann im Gefahrenfall aus, um zuverlässig eine mehrstufige Alarmierungskaskade in Gang zu setzen. Die realitätsnahe Simulation des Überflutungsverlaufs ermöglicht die Identifikation kritischer Stellen und die exakte Vorbereitung von Notfallplänen.

## Innovationen und Perspektiven

Das HAPLUS-System zeichnet sich durch Einfachheit und Robustheit aus, weshalb es mit geringem Aufwand auch auf andere gefährdete Gebiete übertragbar sein wird. Lokale Messstationen und die genaue Kenntnis des Fließverhaltens ermöglichen mit hoher Zuverlässigkeit die rechtzeitige und gezielte Alarmierung von Behörden, Katastrophenschutz und betroffener Bevölkerung.



Starkregen kann zu plötzlichen Überflutungen führen.  
(Quelle: © Gina Sanders/Fotolia.com)

### Programm

Forschung für die zivile Sicherheit  
Bekanntmachung: „KMU-innovativ: Forschung für die zivile Sicherheit“

### Gesamtzuwendung

1,1 Mio. €

### Projektlaufzeit

10/2017 – 12/2020

### Projektpartner

Kühn Geoconsulting GmbH, Bonn  
geoFact GmbH, Bonn  
Ingenieurgruppe Steen-Meyers-Schmidem GmbH, Bonn

### Assoziierte Partner:

Gemeinde Grafschaft  
Stadt Mechernich

### Verbundkoordinator

Stefan Oesinghaus  
Kühn Geoconsulting GmbH  
E-Mail: s.oesinghaus@geoconsulting.de