



### Fast Facts



**Regionaler Schwerpunkt:** Kolumbien

**Laufzeit:** 01.03.2019 – 28.02.2022

**Fördervolumen:** 1.996.578 €

#### Projektpartner in Deutschland

Leibniz Universität Hannover – Institut für Landschaftsarchitektur  
Technische Hochschule Deggendorf – Technologie Campus Freyung  
Technische Universität München – Lehrstuhl für Ingenieurgeologie  
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. - Deutsches Fernerkundungsdatenzentrum  
AlpGeorisk, Unterschleißheim  
Sachverständigenbüro für Luftbildauswertung und Umweltfragen, München

#### Projektpartner in Kolumbien

EAFIT – Escuela de Administración, Finanzas e Instituto Tecnológico, Medellín – Centro de Estudios Urbanos y Ambientales, Restrepo  
DAGR – Departamento Administrativo de Gestión del Riesgo de Desastres, Medellín  
SIATA – Sistema de Alerta Temprana del valle de Aburrá, Medellín;  
ORM – Oficina de Resiliencia de Medellín  
FS – Fundación Sumapaz, Medellín  
SCG – Sociedad Colombiana de Geología, Medellín  
DAP – Departamento Administrativo de Planeación, Medellín

## Inform@Risk

**Stärkung der Resilienz informeller Siedlungen  
gegen Hangbewegungen**



### Ausgangslage

- Weltweit steigende Erdrutschgefährdung durch unkontrollierte Urbanisierung und Auswirkungen des Klimawandels
- Überforderung betroffener Kommunen durch notwendige Umsiedlungen
- Fehlender Einsatz von Frühwarnsystemen in ärmeren Regionen aufgrund eingeschränkter Genauigkeit und hoher Kosten

### Innovative Lösungen

- Entwicklung eines kostengünstigen und wartungsarmen Frühwarnsystems für informelle Siedlungen
- Vernetzung mit Web-Technologien und Integration der Sensoren in die Gestaltung der öffentlichen Räume
- Partizipativer und transdisziplinärer Arbeitsprozess gemeinsam mit den Betroffenen und Experten vor Ort

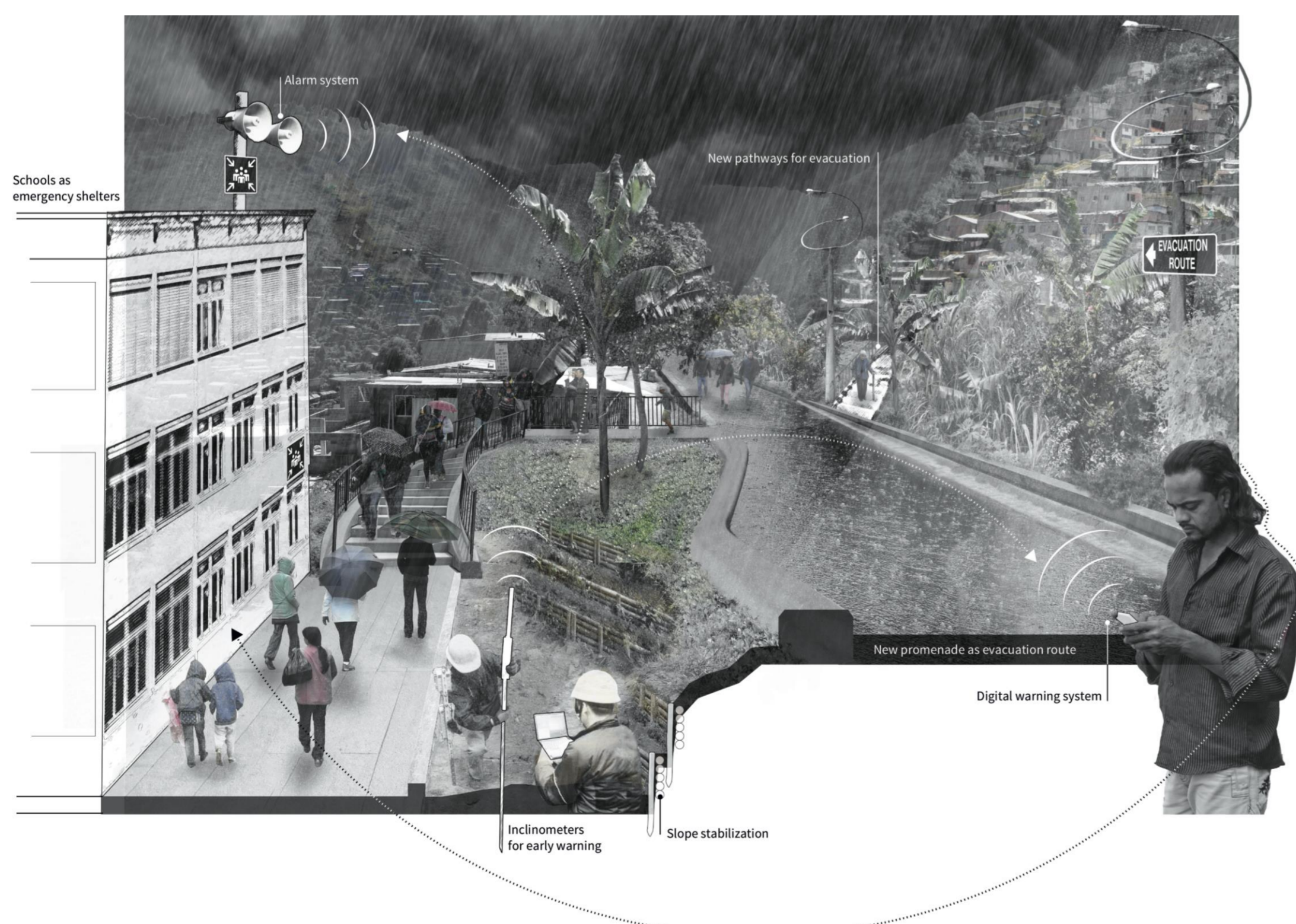
### Geosensoren für informelle Siedlungen

Das Verbundprojekt Inform@Risk zielt auf die Entwicklung eines kostengünstigen und ortsspezifischen Frühwarn- und Evakuierungssystems, das speziell an die komplexen räumlichen und sozialen Bedingungen informeller Siedlungen angepasst ist.

Entwicklungs- und Teststandort für das Frühwarnsystem ist die Stadt Medellín in Kolumbien, wo derzeit ca. 100.000 Menschen in gefährdeten Gebieten leben. Erstmals in einem informell besiedelten Gebiet soll ein dichtes Netz an Geosensoren installiert werden, das kleinste Hangbewegungen detektieren kann und präzise Vorhersagen für Warnungen ermöglicht. Das deutsche Team, das Kompetenzen der Geotechnik sowie Stadt- und Landschaftsplanung umfasst, wird mit einem kolumbianischen Team aus Fachleuten des Katastrophenmanagements, der Stadtplanung und der Sozialarbeit, sowie Bürgerinitiativen und betroffenen Bürgern in einem partizipativen Prozess zusammenarbeiten.

### Vernetzte Technologien und Planung

Das Projekt erhebt Daten auf Ebene der Stadtregion, des Stadtteils und des Quartiers. In jeweils einem exemplarischen Stadtteil und Quartier wird das Frühwarnsystem gemeinsam mit den Menschen vor Ort implementiert und getestet. Dabei kommen kostengünstige und einfach zu handhabende Sensorensysteme zum Einsatz.



Zusätzlich werden Informationen aus Smartphone-basiertem Crowdsourcing, aus Fernerkundungsdaten und sozialen Medien verwendet, um technische Expertise stärker mit dem Wissen der Bevölkerung zu verbinden. Die Sensorenelemente, Evakuierungsrouten und Schutzräume werden gut sichtbar und multi-funktional nutzbar im öffentlichen Raum der Siedlungen integriert.



### Handlungsempfehlungen für Frühwarnsysteme

Während der Trainings- und Testphase wird das Frühwarn- und Evakuierungssystem ein Jahr lang im Quartier erprobt und abschließend evaluiert. Die Einbeziehung der Bevölkerung in Entwicklung, Bau und Unterhaltung des Frühwarnsystems sowie die kontinuierliche Aktualisierung von Daten mit Hilfe von durch Bewohner erhobene Geo-Informationen sollen Akzeptanz und Sicherheit des Systems steigern.

Aus den Erkenntnissen werden Handlungsempfehlungen für die Übertragbarkeit eines integrierten ortsspezifischen Systems erarbeitet. Die städtischen Behörden in Medellín beabsichtigen, den Prototyp des Frühwarnsystems in ihre Praxis zu integrieren und auf andere Standorte der Andenregion zu übertragen. Langfristiges Ziel ist die Entwicklung eines kostengünstigen und alltagstauglichen Systems, das in den kapitalschwachen urbanen Wachstumszonen weltweit einsatzfähig ist.

### Kontakt

**Koordinator:** Leibniz Universität Hannover (LUH) – Institut für Landschaftsarchitektur

**Ansprechpartner:** Prof. Dipl.-Ing. Christian Werthmann

**E-Mail:** werthmann@ila.uni-hannover.de

