

HESSEN



**Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie  
Fachzentrum Klimawandel Hessen**

Klimawandel in der kommunalen Praxis:

# Das Projekt KLIMPRAX-Starkregen

Prof. Dr. Thomas Schmid



# Starkniederschlag

- Starkniederschlag tritt vorwiegend im Sommerhalbjahr auf, häufig verbunden mit kräftigen Gewittern
- Enorme Niederschlagsmengen in kurzer Zeit möglich (>50 mm in einer Stunde mehrfach in jedem Jahr irgendwo in Hessen)
- Kann zu rapidem Hochwasser führen – insbesondere an kleinen, sonst unscheinbaren Wasserläufen
- Höhere Temperaturen durch den Klimawandel begünstigen intensivere Niederschlagsereignisse



## Starkregen: Gefährdung nicht kartiert

- Hochwasserrisikomanagementpläne für überschwemmungsgefährdete Gebiete,
- Gebiete außerhalb potentieller Überschwemmungsflächen großer Flüsse derzeit nicht mit Gefährdungskarten erfasst.



*Extremes Niederschlags-Abfluss-Ereignis am 17.09.2006, Kuhbach, Sechshelden (z.T. über 150 mm Niederschlag in wenigen Stunden in hügeligem Gelände)*

# Urbane Sturzfluten

- Sturzfluten in bebauten Gebieten zumeist durch konvektive Starkniederschläge
  - Urbane Versiegelung verstärkt oberflächlichen Niederschlagsabfluss
- Überlastung der Kanalisation
- Wasser sammelt sich in tieferem Gelände
- Viele gleichzeitige Schadensmeldungen fordern Feuerwehr und Katastrophenschutz



Unwetter in Wiesbaden am 27.05.2016 (ca. 30 mm Regen/Hagel in 15 Minuten)

# Schäden durch Starkregen

Schäden: überflutete Straßen und Unterführungen, bedrohte Infrastruktur von Krankenhäusern, Pflegeeinrichtungen, produzierendem Gewerbe etc.



*Unwetter in Wiesbaden am 14.07.2014 (bis zu >50 mm Starkregen in kurzer Zeit)  
Fotos: ELW, H. Roling (Stadt Wiesbaden)*

# Schäden durch Starkregen

Schäden: vollgelaufene Wohnungen, Geschäfte und Keller → Schäden an Einrichtungsgegenständen, auslaufendes Heizöl, Kurzschlüsse, Stromschläge etc.





## KLIMPRAX-Starkregen: Projektziele

### Unterstützung der hessischen Kommunen bei der Vorsorge vor Starkniederschlagsereignissen

Identifizierung besonders gefährdeter Gebiete durch hessenweite „Starkregen-Hinweiskarte“

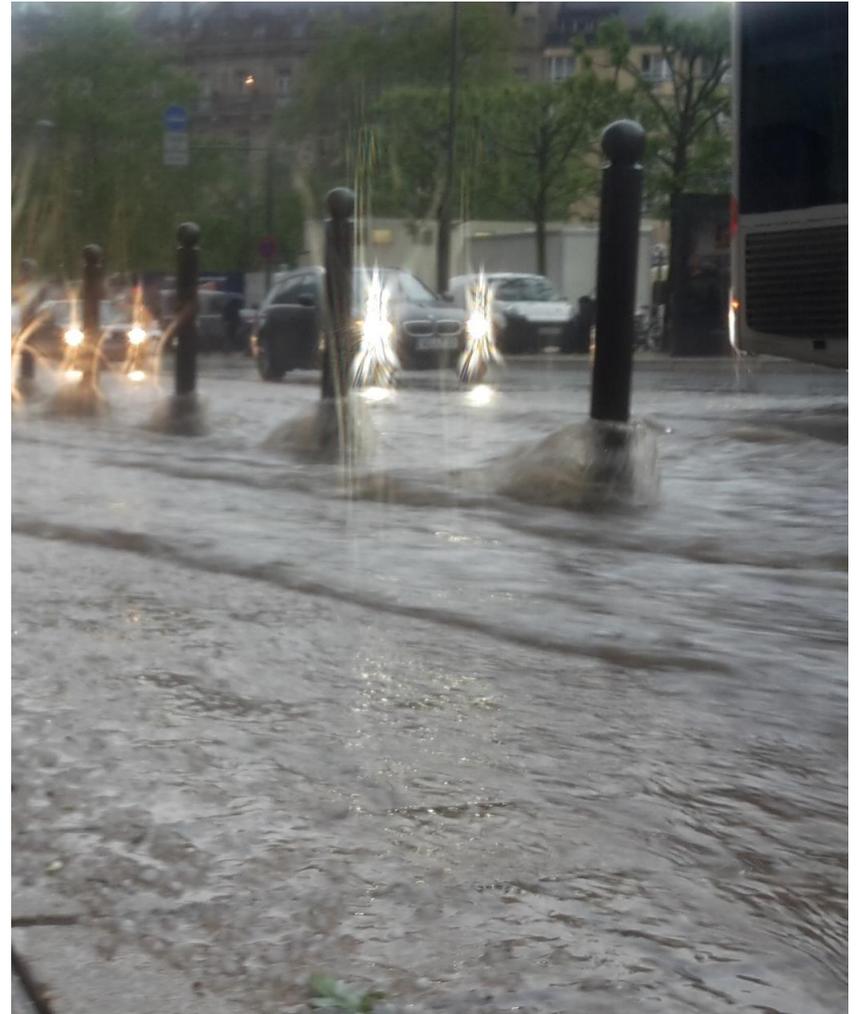
→ zeigt Starkniederschlagschwerpunkte in Hessen, basierend auf:

- Niederschlagsbeobachtungen (Messzeitreihen, Radarbeobachtungen)
- dokumentierten Katastrophenschutzereignissen (Florix-Datenbank, Presseberichte)
- topographischen Gegebenheiten (Geländegliederung, Hangneigung, Rutschungs- und Erosionsgefährdung)



## KLIMPRAX-Starkregen: Projektziele

- *Starkregen-Hinweiskarte* soll im Zusammenhang mit großräumigen Planungen helfen (z.B. bei der Erstellung von kommunalen Flächennutzungsplänen)
- Eingangsdaten für ingenieurhydrologische Berechnungen werden verbessert  
→ ermöglicht präzisere Schutz- und Vorsorgemaßnahmen vor Überflutungen durch Starkregen



## KLIMPRAX-Starkregen: Projektziele

- Kommunen sollen ihre eigene Gefährdungssituation besser einschätzen können (z.B. Identifizierung neuralgischer Punkte und Infrastruktur)
- Gefährdungsbeurteilung schafft eine gute Ausgangsbasis für standort-spezifische eigene Untersuchungen
- Kommunen werden dabei unterstützt, effiziente und konkrete eigene Maßnahmen zum Schutz vor Starkregenfolgen einzuleiten (z.B. verbesserter Schutz gefährdeter Straßen und Gebäude, optimierte Einsatzplanung, Rückhalt hoher Wassermengen)



## Kooperationspartner

- Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie
- Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
- Hessisches Ministerium des Inneren und für Sport
- Deutscher Wetterdienst
- Hessischer Städtetag
- Hessischer Städte- und Gemeindebund

plus weitere externe Auftragnehmer



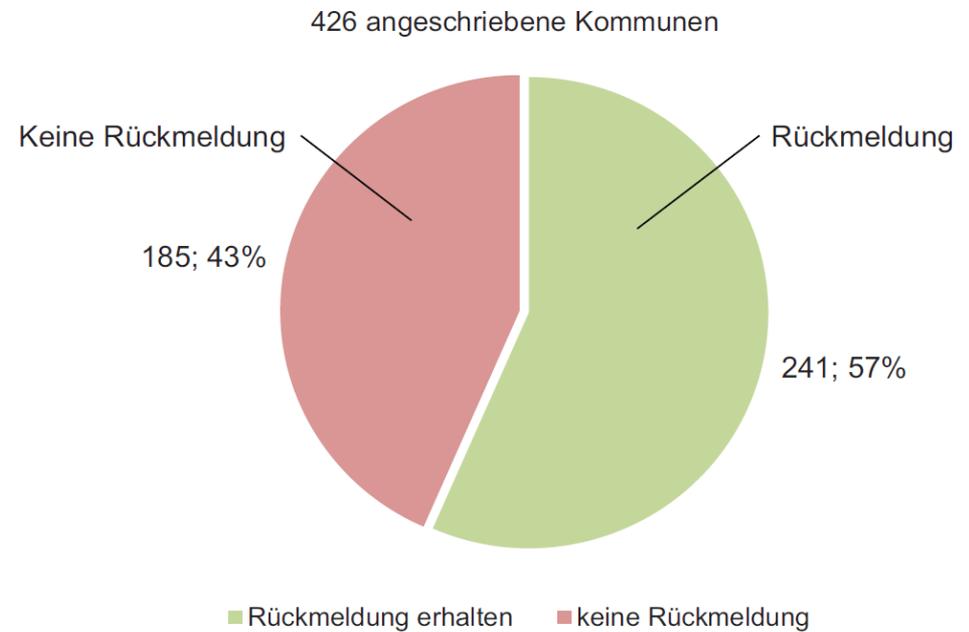
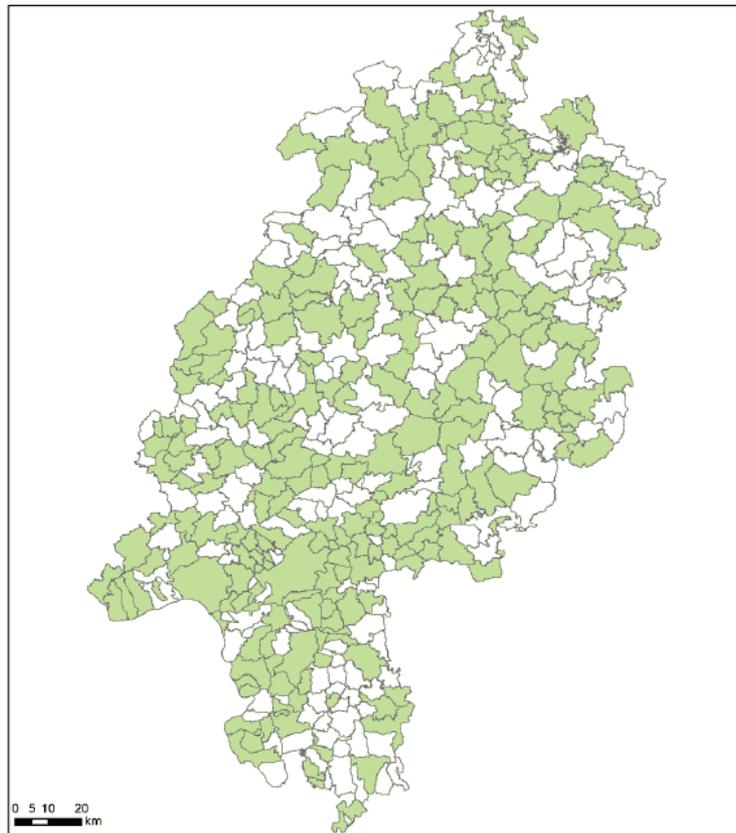
# Befragung der Kommunen



- Alle hessischen Kommunen wurden im Sommer 2016 angeschrieben
- Ziel war es, den Unterstützungsbedarf der Kommunen zu ermitteln und sie zu Starkregengefahren und Vorsorgemöglichkeiten zu informieren

The screenshot shows a web-based survey interface. At the top, there is a header with a warning triangle icon, the title 'KLIMPRAX Klimawandel in der Praxis', and logos for HLNUG, Hessischer Städte- und Gemeindebund, and HESSISCHER STÄDTETAG. The main content area is titled 'Gefährdung ihrer Kommune durch Starkregen?' and includes a progress bar for 'Angaben zur Kommune' at 0%. Below this is an 'Info!' section with a 'Themen der Befragung' button. The 'Über meine Kommune' section contains two input fields: 'Name der Kommune:' and 'Größe der Kommune (ca. Einwohnerzahl):'. The 'Welche Rolle haben Sie?' section has four radio button options: 'Bürgermeister/-in', 'Mitarbeiter/-in der Verwaltung', 'Politischer Vertreter/-in, Entscheidungsträger/-in', and 'Vertreter/-in Interessensgruppe'.

# Befragung der Kommunen: Teilnehmer



## Rückmeldungen der Kommunen

-  Rückmeldung erhalten
-  Keine Rückmeldung

## Befragung der Kommunen: Unterstützungsbedarf



Kommunen wünschen sich Unterstützung des Landes bei der kommunalen Starkregenvorsorge über

- Informationsmaterial für Bevölkerung und Verwaltung (Broschüren, Onlineangebote)
- Bereitstellung von Gefahren- und Risikokarten
- Fördermittel zur Finanzierung von Baumaßnahmen (Regenrückhaltebecken, Flutmulden etc.), Risikoanalysen und Öffentlichkeitsarbeit

## Projektaufbau – Teilprojekt 1

- **AP1.1:** Auswertung der **KOSTRA-Daten** ab 1951  
*Deutscher Wetterdienst, in Arbeit*
- **AP1.2:** Auswertung der **RADOLAN-Daten** ab 2001  
*Deutscher Wetterdienst, in Arbeit*  
→ Vortrag: Dr. Tanja Winterrath (13:30 Uhr)
- **AP1.3:** Ermittlung des **Unterstützungsbedarfs** hessischer Kommunen zur Starkniederschlagsvorsorge und Information zu Vorsorgemöglichkeiten  
*Infrastruktur & Umwelt; abgeschlossen*  
→ Vortrag: Dr. Andreas Hoy (13:00 Uhr)
- **AP1.4:** Erstellung hochaufgelöster „**Starkregen-Hinweiskarten**“ für Hessen  
*Universität Hannover; bis Projektende 2019*



## Projektaufbau – Teilprojekt 2

*Finanzierung: HMUKLV; Bearbeitung: Hochschule Rhein-Main (Prof. Rodriguez)*

- **AP2.1:** a) Starkniederschlags-Ereignisdatenbank und b) Schnittstelle zum Einlesen von RADOLAN-Daten  
*abgeschlossen*
- **AP 2.2:** Überprüfung/Anpassung von Modellierungsansätzen in N-A-Modellen  
*in Arbeit*
- **AP 2.3:** genauere Bestimmung des Oberflächenabflusses an steilen Hängen  
*in Arbeit*
- **AP 2.4:** zweidimensionale Abflusssimulationen für 2 besonders gefährdete Beispielkommunen → lokal hochaufgelöste „Starkregen-Gefahrenkarten“  
*zum Projektabschluss 2019*

→ Vortrag: Prof. Dr. Ernesto Ruiz-Rodriguez (14:00 Uhr)



Vielen Dank für die Aufmerksamkeit