

# Starkregen Auswirkungen und Schutzmaßnahmen

Dipl.-Ing. Henning Werker

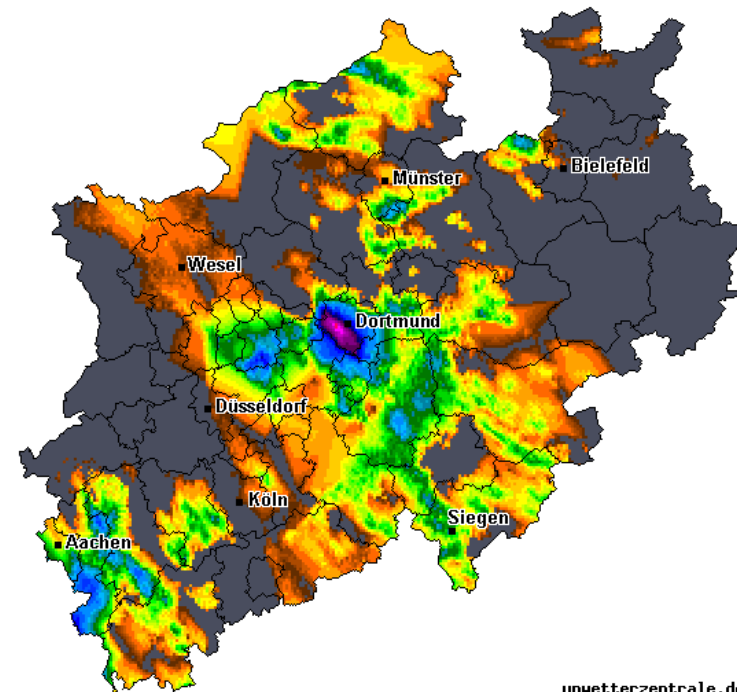


# Starkregen - Sturzfluten



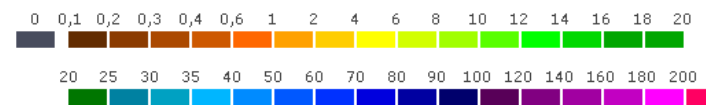
Starkregen in Dortmund  
im Juli 2008

Niederschlagssumme 6 Stunden



unwetterzentrale.de  
26.07.2008 18:00 MESZ

Legende Niederschlagssumme 6 Stunden (l/m<sup>2</sup>)







# Starkregen am 25.07.2013 in Köln Ergebnis:



Bildquelle: dpa



Bildquelle: privat

# Überstau durch Kanalnetzüberlastung





## Aktuelle Fragestellungen

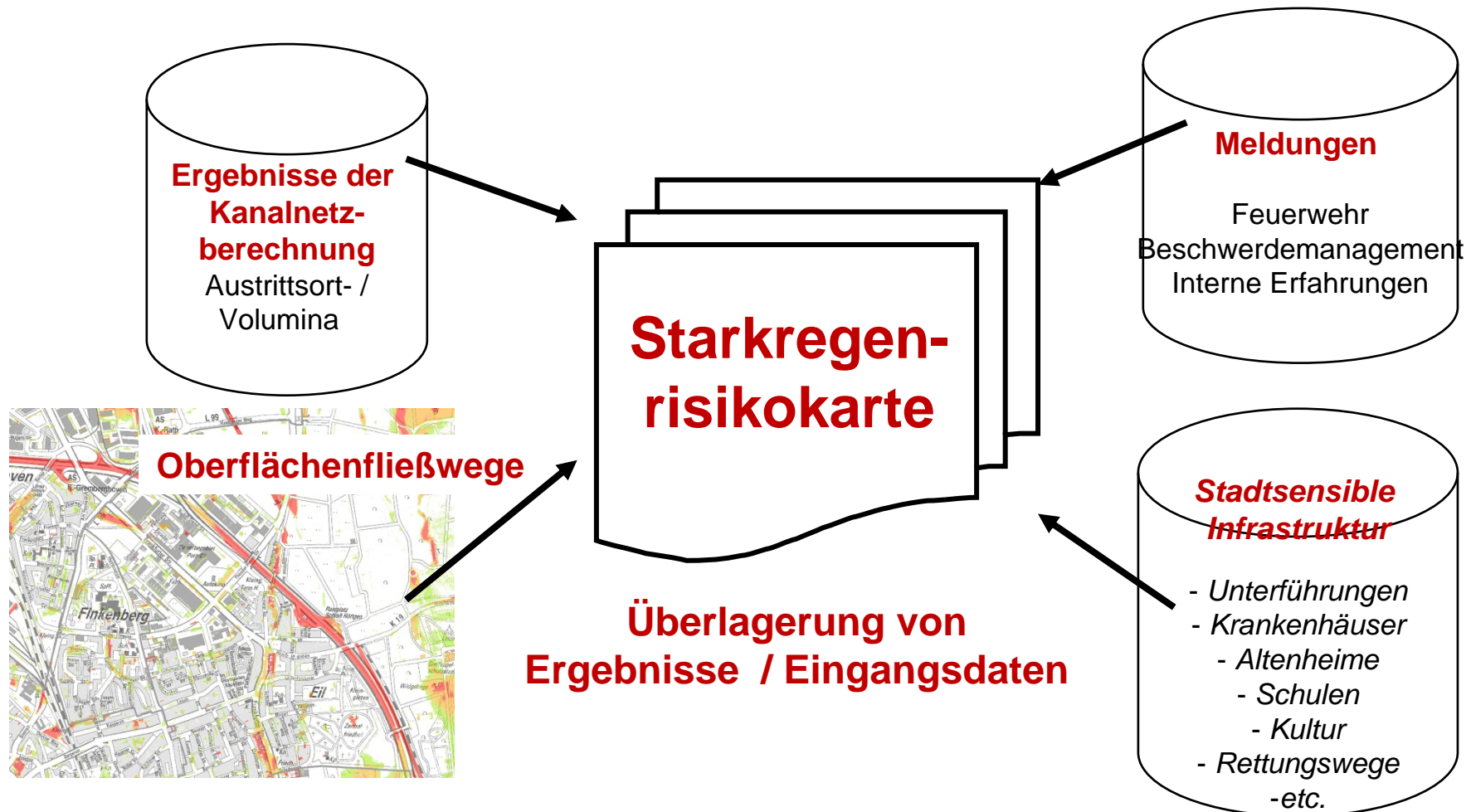
- Welche Bereiche sind besonderes von Überflutungen betroffen?
- Bestand: Welche Bereiche bieten Anpassungs- und Entwicklungspotential?
- Bauvosorge: In welche Elemente der Bauleitplanung können diese Informationen einfließen?



# Starkregenrisikokarte

Für den Bestand:

1. Identifikation von überflutungsgefährdeten Bereichen
2. gekoppelte Kanalnetz-2D-Oberflächenmodell





# Nachrechnung eines realen Überflutungsereignisses – Modellbewertung für den Bestand

Simulation des  
Regenereignisses  
vom 20.06.2013:

103 mm, 37 mm/1 h,  
~ 50 l/a

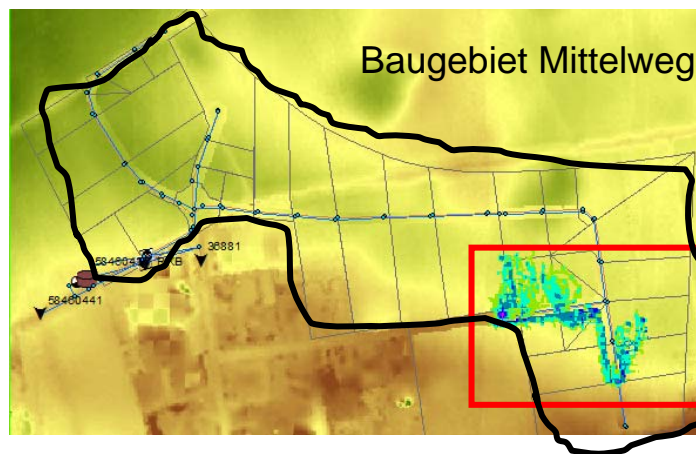




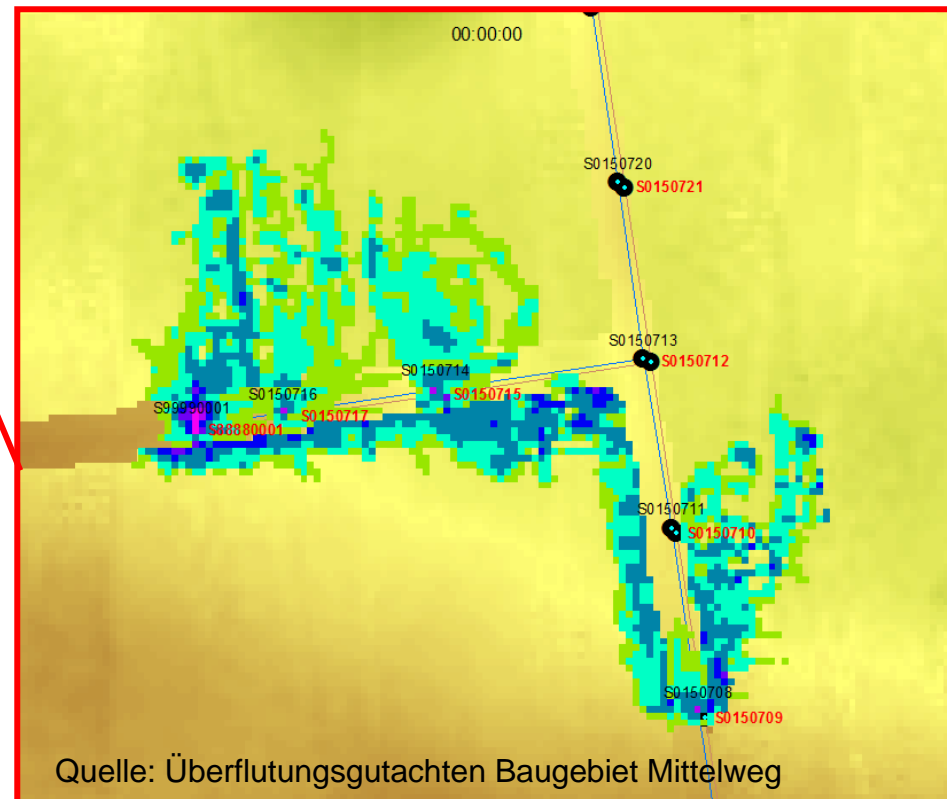
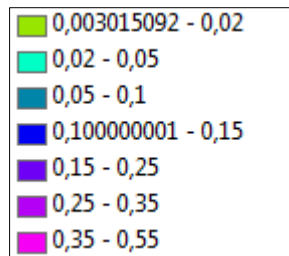
## Zukünftige Strategie: Neue Baugebiete

Für die Planung neuer Kanäle / Erschließungen:

- Hydrologische Dimensionierung von neuen Kanälen mittels Zeitbeiwertverfahren, Flutplanverfahren, etc.
- **UND** gekoppelte 2D-Kanalnetzrechnung mit MikeUrban, GEO-CPM, etc



Wasserstand in m für T = 30 a



## Maßnahmen zur Sturzfluten - Vorsorge :

- **Änderung der Entwässerungsanlagen bzw. deren Betrieb**, wie z.B.
  - Verbesserung der Speicherkapazität vorh. Kanäle und Sanierung hydraulischer Engstellen
  - Vermaschung von Entwässerungsgebieten
  - Kanalnetzsteuerung
  - häufigere Reinigung von Sinkkästen
- **Änderung der oberirdischen Fließwege**, wie z.B.
  - Straße als „Retentionsraum“
  - Schaffung von Flutmulden
  - gezielte Flutung in Grünflächen
  - Ausweisen von Nutzungseinschränkungen
- **Informieren und Sensibilisieren der Bürgerinnen und Bürger**, Hilfestellung geben, wie z.B.
  - Wie kann ich mich schützen ?
  - Welche Möglichkeiten habe ich?
- **Planung der Gefahrenabwehr zusammen mit der Feuerwehr (Alarm und Einsatzplanung)**

**Ziel: rechtzeitiges Einbinden aller Beteiligten,  
Überzeugen - Schutz vor Starkregen ist Gemeinschaftsaufgabe**



## Maßnahmenkombinationen: effiziente Überflutungsvorsorge

Wiederkehrhäufigkeit (Jahren)

Ausbau der hydraulischen Kapazität der Kanalnetze

Aktivierung von Speichervolumen im Kanalnetz

Überwachung und bauliche Sicherung von Zwangspunkten

gezielte Ableitung auf deponierte Flächen

gezielte Versickerung auf geeigneter Oberfläche

Maßnahmen an Straßen- und Grundstücksentwässerungsanlagen

Versickerung/Zwischenspeicherung

**Stadtentwässerung**

**Stadtplanung**

**Objektinhaber**

Überstau

Überflutung





Vorbereitende Maßnahmen bei katastrophalen Ereignissen



# Verständnis wecken! Bewusst machen... beim Anwohner ?

Kanäle sind für normale nicht extreme Niederschläge ausgelegt.

## Information durch

- **Internet**
- **Flyer**
- **Broschüren**
- **Veranstaltungen**

Home » Hochwasser » Starkregen und Sturzfluten

ÜBER UNS   AKTUELLES   SERVICE   ABWASSER   **HOCHWASSER**   GEWÄSSER

**STARKREGEN UND STURZFLUTEN**

Starkregen tritt vor allem in den Sommermonaten auf. Wenn es innerhalb weniger Minuten heftig regnet, können an kleinen Bächen Hochwasser entstehen. Aber auch ganze Straßenzüge und tiefliegende Gebiete wie Unterführungen können überflutet werden oder Keller und Tiefgaragen volllaufen.

Solche extremen Wassermassen kann das öffentliche Kanalnetz nicht mehr aufnehmen und es kann auch für sogenannte Starkregenereignisse nicht ausgelegt werden.



Das Regenwasser kann dann auf unterschiedlichen Wegen in Gebäude eindringen:

- aus dem Kanalsystem,
- durch oberirdische Überschwemmung,
- durch Grundwasseranstieg.

Es gibt verschiedene Systeme, um sich davor zu schützen:

- durch eine Rückstauklappe,
- durch mobile Hochwasserschutzsysteme,
- durch bauliche Maßnahmen wie z. B. „weiße“ Wanne.

## Schutz vor Kellerüberflutungen



**Ziel: privater Objektschutz**





# Partnerschaftliche Bürgerinformation

## Dat Wasser vun Kölle...

- Hochwasser - alles sicher?
- Grundwasser - alles klar?
- Abwasser - alles dicht?

Seit Ende des Jahres 2008 ist der Hochwasserschutz erheblich verbessert worden.  
Was leistet er, was leistet er nicht?

Was müssen Bürgerinnen und Bürger beachten?

Und was hat es mit der Dichtheitsprüfung der Hausanschlüsse auf sich?

Haben Sie Fragen?

### Einladung

zur Bürgerinformation und Eröffnung  
der Hochwasserausstellung

Bezirksrathaus Rodenkirchen  
Hauptstraße 85  
Großer Sitzungssaal (1. OG)

**12. März 2009**

Beginn: 18:00 Uhr

Es laden ein:

StEB Köln  
Hochwasserschutzzentrale

BI Hochwasser

Bürgeramt  
Rodenkirchen



Stadtentwässerungs-  
betriebe Köln, AöR

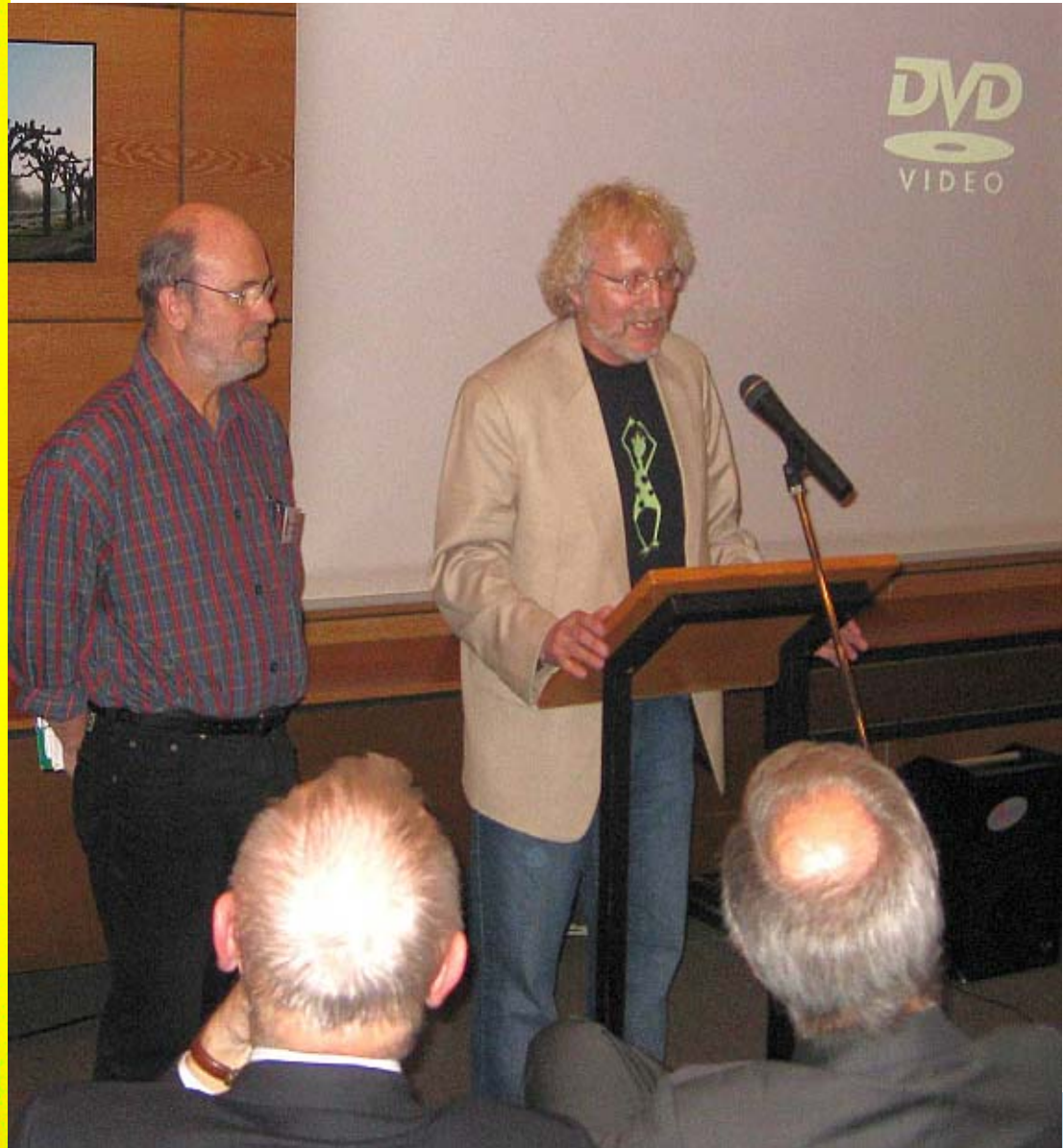


Bürgerinitiative Hochwasser  
Allgemeindef. Rodenkirchen

Hochwasser.de



Stadt Köln



**Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit**

