

Starkregengefahrenkarten und Hochwasserrisiko- management für die Städte Unna und Hörde

*Auftraggeber: Emschergenossenschaft / Lippe-
verband, Essen*

Kontaktperson: Herr Georg Johann, Teamleiter Hydrologie und
Hydraulik

Projektdauer: Februar-September 2014

Als Teil des EU Interreg IVB Projektes „Future Cities—urban networks to face climate change“ (<http://www.future-cities.eu/en/>) wurden Starkregengefahrenkarten für die Städte Unna und Hörde in Nordrhein-Westfalen erstellt. Als Teil des Risikomanagement-Prozesses wurde ein Konzept zur Risikominderung entwickelt und eine Informationskampagne für Bürger durchgeführt.

Basierend auf einem gekoppelten hydrologisch-hydraulischen Modellansatz unter Verwendung von FloodArea HPC wurden Starkregengefahrenkarten für zwei Extremniederschlagsszenarien (45 mm und 90 mm innerhalb einer Stunde) erstellt. Neben Landnutzungs- und Bodendaten wurde ein hochauflösendes Digitales Geländemodell als Eingangsdatensatz verwendet, um sicherzustellen, dass hydraulisch relevante Geländestrukturen wie z.B. Mauern enthalten sind.

Analysen von Fließtiefen und Durchflusskurven ermöglichten die Entwicklung von Maßnahmenvorschlägen für eine Minimierung des Überflutungsrisikos. Diese umfassten neben Objektschutz und Alarm- und Einsatzplänen auch Maßnahmen zum dezentralen, integrierten Hochwasserschutz.



Pluvial flood hazard maps and flood risk management for the cities of Unna and Hörde

Contracting organization: Emschergenossenschaft / Lippeverband, Essen, Germany

Contact person: Mr Georg Johann, head of team hydrology and hydraulics

Project duration: 02/2014-09/2014

As part of the EU Interreg IVB project „Future Cities—urban networks to face climate change“ (<http://www.future-cities.eu/en/>), pluvial flood hazard maps were created for the cities of Unna and Hörde in the German state of North Rhine Westphalia. Concepts for risk mitigation and information campaigns were developed as part of the risk management process.

Pluvial flood hazard maps were created for two different extreme rainfall scenarios (45 mm and 90 mm within one hour) using a coupled hydrologic–hydraulic modelling approach including FloodArea HPC. Besides land use and soil data, a high resolution (1m) LiDAR DEM was used as input to include hydraulically relevant structures, such as walls.

Resulting hazard maps were used for an information campaign to inform the public about pluvial flood hazard. Additionally, knowledge about pluvial flood risk hot-spots was used to develop mitigation measures and to prepare brief summaries for each measure. Analyses of flood depths and discharge curves helped to decide upon proper measures which include object protection, emergency plans and decentralised flood protection.

