

STECKBRIEF RISIKOBEWERTUNG UND KARTIERUNG

Starkregengefahrenkarte basierend auf einer Ereignisdokumentation mit FloodDocumenter für die Stadt Meißen (Deutschland)

Wo wurde die Methode angewendet?

Deutschland, Sachsen, Meißen

Problem/Hintergrund

Teile des Stadtgebietes von Meißen waren am 27. Mai 2014 von einem Starkregenereignis betroffen, das Schäden von mehr als 4 Millionen € verursachte. Grundsätzlich sind ähnliche Ereignisse zukünftig auch in anderen Teilen des Stadtgebietes möglich. Gegenwärtig existieren noch keine Informationen über die räumliche Verteilung von Wasserständen und Fließgeschwindigkeiten als Folge möglicher Starkregenereignisse. Gefahrenkarten sind hilfreiche Werkzeuge die beispielsweise die Stadtplanung unterstützen können, wenn es um die Planung von Neubauvorhaben geht.

Zum Zeitpunkt des Ereignisses gab es kein Werkzeug zur Erfassung der Auswirkungen und der Abflussverhältnisse in Folge des Starkregens. Derartige Informationen sind sehr wertvoll, etwa als Grundlage für die Planung von Maßnahmen zum Schutz vor den Folgen zukünftiger Ereignisse oder für die Validierung von hydrodynamischen Simulationen.

Kartenbeispiel:



Beschreibung des methodischen Hintergrunds

FloodDocumenter ist eine mit Microsoft Access entwickelte Desktop-Datenbank. Sie ermöglicht es dem Benutzer, Flut- oder Wassermarken (Tabelle „Wassermarken“) zu dokumentieren, d.h. alle Arten von Spuren eines in der Vergangenheit beobachteten Ereignisses, die Hinweise darauf geben, wo das Wasser floss, welche Richtung es nahm und wie schnell es floss. Die primäre Informationsquelle sind derzeit digitale Bilder, die mit einer Tabelle verbunden sind, in der Informationen über Datum und Zeit des Fotos, die geographische Lage sowie die Blickrichtung gespeichert sind (Tabelle „Bilder“).

Charakterisierung von Gebiet und Niederschlagsereignis

Gebietstyp

Ländlich und städtisch

Topographie

Hügelland

Landbedeckungs-/Landnutzungsverteilung

30% Wald, 30% Ackerland, 40% Siedlung

Ereignis

Beobachtetes Ereignis (27.5.2014)

Rezeptoren

Visualisierung von Gebäuden und Straßen in Karten

Hochwassertyp

Sturzflut mit Anteilen von Schlamm und Geröll

Spezifizierung der Methode/Maßnahme sowie von Eingangsdaten und Ergebnisdaten	
Komplexitätsniveau	1
Elemente des SPRC-Konzepts	S/P/R/C
Methodengruppe	Empirischer Ansatz
Räumliche Skalen der Anwendung	Lokal, regional
Zeitliche Skalen/Auflösung	Keine zeitliche Dynamik bzw. Zeitangabe der Bilder
Eingangsdaten (Art und Skala/Auflösung)	Fotografien (aus „Bodenperspektive“)
Ergebnisdaten (Art und Skala/Auflösung)	Karte mit Aufnahmepunkten der Bilder bzw. Wassermarken
BESCHREIBUNG DER UMSETZUNG	
Umsetzungszeitraum <ul style="list-style-type: none"> • 3/2018 bis 6/2019 	Nutzer (nachweislich/vorgesehen) <ul style="list-style-type: none"> • Stadtplanungsamt
Initiatoren/Verantwortliche <ul style="list-style-type: none"> • IÖR/RAINMAN-Projekt 	Beteiligte <ul style="list-style-type: none"> • Stadtplanungsamt • Ordnungsamt • Bauamt
Erfahrungen	
Erfolgsfaktoren: <ul style="list-style-type: none"> • Die Methode dokumentiert die „reale Welt“ mit beobachteten Strömungsmustern und Schäden. Im Vergleich zu den Ergebnissen computergestützter Simulationsmethoden sind hier keine Zweifel möglich. • Bilder und die darin enthaltenen Informationen können noch lange nach dem Ereignis analysiert werden, wenn die Spuren des Ereignisses vor Ort längst verschwunden sind. 	Herausforderungen: <ul style="list-style-type: none"> • Kann zeitaufwendig sein, wenn einige hundert Bilder in der Datenbank erfasst und beschrieben werden müssen. • Ohne Koordinateninformationen in den Bildern ist eine gute Kenntnis der lokalen Situation erforderlich, um den Standort eines Bildes zu bestimmen.
Synergien/Vorteile: <ul style="list-style-type: none"> • Die Informationen in den Bildern können zur Validierung und Kalibrierung von hydrodynamischen Modellen verwendet werden. • Bilder von vergangenen Ereignissen und deren Auswirkungen sind sehr nützlich, um zu vermitteln, was in der Zukunft (wieder) passieren könnte. 	Konflikte/Begrenzungen: <ul style="list-style-type: none"> • Die Methode liefert keine direkten Informationen über die Dynamik der Wasserstände und Fließgeschwindigkeiten, sie zeigt nur die Maximalstände an. • Die Methode ist nicht in der Lage, „in die Zukunft zu blicken“ und die Auswirkungen möglicher Maßnahmen zur Gefahrenminderung zu berücksichtigen.

Kernbotschaften	Kontakt
<p>„Verwenden Sie diese Methode, um zu dokumentieren, was in der Vergangenheit geschehen ist und was für die Zukunft vermieden werden sollte. Bilder sind sehr gute Geschichtenerzähler, und Sie können sie für die Risikokommunikation verwenden.“</p>	<p>Dr. Axel Sauer Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung (IÖR) a.sauer@ioer.de</p>
Referenzen	
<p>Heinke, J. (2018) Entwicklung von Software-Werkzeugen zur räumlich differenzierten Erfassung und Dokumentation der Folgen und Auswirkungen von Starkregenereignissen. Bachelorarbeit, HTW Dresden. Gutachter: Prof. M. Oczipka, Dr. A. Sauer.</p>	