

**Vorlage Nr. 24/2024  
zu TOP 02  
der Sitzung am 17.04.2024**

## **Vorstellung Kommunales Starkregenrisikomanagement für die Gemeinde Pfaffenhofen**

### **Sachverhalt:**

Herr Liedl vom Ingenieurbüro Winkler und Partner GmbH (IWP) erstellte im Auftrag des Gemeindeverwaltungsverbands Oberes Zabergäu ein Konzept zum kommunalen Starkregenrisikomanagement für Güglingen, Pfaffenhofen und Zaberfeld gemäß dem Leitfaden „Kommunales Starkregenrisikomanagement (SRRM) in Baden-Württemberg“ der LUBW. Das Vorgehen wird im Folgenden kurz erläutert. Herr Liedl wird in der Sitzung den aktuellen Stand und das weitere Vorgehen vorstellen.

### **1. Anlass**

Da inzwischen die Hälfte aller Überschwemmungsschäden in Deutschland durch Starkregen verursacht wird [1], ist es notwendig geworden, zu untersuchen, inwieweit einzelne Kommunen gefährdet sind und wo Vorsorgemaßnahmen ergriffen werden können, um Schäden zu vermeiden oder zu minimieren. Im Rahmen des Starkregenrisikomanagements werden Starkregengefahrenkarten zur Darstellung der Gefährdung, eine Risikoanalyse sowie ein Handlungskonzept mit möglichen Maßnahmen zur Minimierung von Schäden durch Starkregenereignisse erstellt.

### **2. Vorgehensweise beim Starkregenrisikomanagement**

Als Starkregen werden Niederschläge bezeichnet, die in begrenzten Gebieten innerhalb kurzer Zeit mit sehr hohen Intensitäten und Mengen auftreten [2]. Starkregenereignisse und damit verbundene Sturzfluten treten verstärkt in den Sommermonaten von Mai bis September auf, da diese durch konvektive Niederschlagsereignisse verursacht werden. Diese entstehen wiederum durch starke, vertikale Strömungen warmer und feuchter Luft [2]. Starkregenereignisse sind aufgrund ihres lokalen Charakters, im Vergleich zu Flusshochwassern, schwer vorhersagbar und können auch an Orten abseits von Gewässern Überflutungen auslösen. Daher können grundsätzlich alle Regionen von Starkregenereignissen betroffen sein. Durch die hohen Niederschlagsintensitäten kommt es hauptsächlich zu Oberflächenabfluss. Dieser kann, vor allem in Senken, zu großflächigen Überschwemmungen führen. In steileren Gebieten kann es zu Sturzfluten kommen, die Erde, Geröll und Treibgut mit sich führen [2, 3]. Einflussfaktoren auf das Schadensausmaß von Starkregenereignissen sind die Topographie, die räumliche und zeitliche Verteilung der Niederschläge, die Wasserspeicherkapazität der Böden, die Leistungsfähigkeit kommunaler Gewässer und der Kanalisation sowie die Bebauung und Flächen- bzw. Landnutzung [2, 3]. Schäden bei Starkregenereignissen entstehen durch Wassereintritt in Gebäude oder durch wild abfließendes Oberflächenwasser, evtl. in Verbindung mit Schlamm und Geröll. Weitere Schäden können durch den Austritt wassergefährdender Stoffe entstehen. Gefahr für Leib und Leben besteht z.B. durch Ertrinken, was vor allem eine Gefahr für Kinder oder für eingeschlossene Personen in tieferliegenden Gebäudeteilen darstellt [2]. Zur Abschätzung der Gefährdung und Risiken einer Kommune durch Starkregenereignisse empfiehlt der im Jahr 2016 erschienene Leitfaden für Kommunales Starkregenrisikomanagement der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) [2] ein dreistufiges Vorgehen. Die drei Stufen setzen sich zusammen aus der hydraulischen Gefährdungsanalyse, der Risikoanalyse und der Aufstellung eines Handlungskonzeptes zur Minimierung von Risiken. Die Erstellung eines Konzeptes für das kommunale Starkregenrisikomanagement gemäß dem Leitfaden der LUBW ist mit einem Fördersatz von 70

Prozent nach Nr. 12.7 FrWw förderfähig. Die drei Stufen des kommunalen Starkregenrisikomanagements werden im Folgenden kurz erläutert.

## 2.1 Hydraulische Gefährdungsanalyse

Die erste Stufe des Starkregenrisikomanagementkonzepts befasst sich mit der Analyse der Überflutungsgefahr bei Starkregen. Hierfür wurden Starkregengefahrenkarten erstellt. Diese stellen die potenziellen Abflusswege und Überflutungsausdehnungen sowie deren Tiefen, Wasserspiegellagen und tiefengemittelte Fließgeschwindigkeiten dar. Die Starkregengefahrenkarten basieren auf einer zweidimensionalen hydraulischen, instationären Modellierung. Grundlage für die Modellierung sind die Oberflächenabflusskennwerte (OAK) je Flächeneinheit, die sich aus statistischen Niederschlagsereignissen und Bodeneigenschaften zusammensetzen. Dabei basiert das seltene Szenario auf einem statistischen Niederschlagsereignis mit einer Jährlichkeit von 30 Jahren, das außergewöhnliche auf einem statistischen Niederschlagsereignis mit einer Jährlichkeit von 100 Jahren und das extreme Szenario auf einem extremen Ereignis von 128 mm in der Stunde/ 1000 Jahren. Für das Gebiet des Gemeindeverwaltungsverbands wurden den OAK folgende Niederschlagsmengen zugrunde gelegt:

- Selten 47 mm/h
- Außergewöhnlich 64 mm/h
- Extrem 128 mm/h (einheitlich für BW)

Zusätzlich zu den OAK sind Daten zur Topographie, zu Rauheitswerten sowie zur Leistungsfähigkeit und Lage von Verdolungen für die Simulationen mit FloodArea notwendig. Für die Erstellung der Starkregengefahrenkarten werden mehrere Berechnungsläufe durchgeführt. Hierfür werden die Abflusswege soweit wie möglich durch Besprechungstermine mit der Kommune und Ortsbegehungen plausibilisiert und das Geländemodell sowie die Modellparameter entsprechend verfeinert bzw. angepasst. Als Ergebnis der Modellierung werden Starkregengefahrenkarten für jedes Szenario für die jeweiligen maximalen Überflutungsausdehnungen, -tiefen und Fließgeschwindigkeiten sowie eine Übersicht der maximalen Überflutungsausdehnung für alle drei Szenarien erstellt. Außerdem werden Animationen zur Darstellung des zeitlichen Verlaufs der Überflutungsausdehnung erstellt.

### 2.2 Kommunale Risikoanalyse

Die Risikoanalyse erfolgte in drei Schritten, wobei aus den Starkregengefahrenkarten und dem örtlichen Schadenspotenzial auf das Überflutungsrisiko verschiedener Bereiche im Gemeindegebiet geschlossen wird und besonders risikobehaftete Bereiche identifiziert werden. Der Fokus der Risikoanalyse liegt auf öffentlichen Gebäuden und Infrastruktureinrichtungen. In drei Workshops unter Beteiligung aus Vertretern der Verwaltung, des Bauhofs sowie der Feuerwehr wurde die spezifischen Besonderheiten der Pfaffenhofener Gemarkung und die Erfahrungen von vergangener Regenereignisse erhoben und sind in die Untersuchungen eingeflossen.

Die drei Schritte der Risikoanalyse sind:

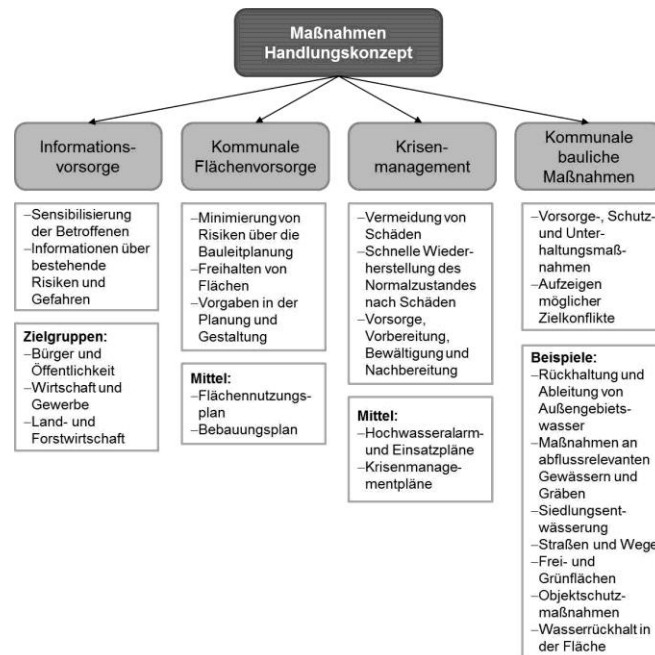
1. Analyse der Starkregengefahrenkarten
2. Identifizierung kritischer Bereiche und Objekte
3. Bewertung der lokalen Überflutungsrisiken

Als Ergebnis der Kommunalen Risikoanalyse werden Starkregenrisikokarten erstellt, die kombiniert Gefährdungen durch Starkregen und Flusshochwasser für kritische Objekte und Bereiche darstellt.

## 2.2 Handlungskonzept

Der dritte Teil des Starkregenrisikomanagements umfasst ein kommunales Handlungskonzept, welches auf Basis der Risikoanalyse erstellt wird. Dieses zielt auf mögliche Maßnahmen zur

Vermeidung und Minimierung von Schäden und Risiken durch Starkregenereignisse ab und stellt eine kommunale Gemeinschaftsaufgabe der beteiligten Akteure dar. Das Handlungskonzept enthält mögliche Maßnahmen und Handlungsempfehlungen für die Kommune, die zur Vermeidung und Minimierung von Schäden und Gefahren durch Starkregenereignisse beitragen. Die Maßnahmen des Handlungskonzeptes können vier verschiedenen Bereichen zugeordnet werden (s. Abbildung 1). Diese Bereiche umfassen die Informationsvorsorge, kommunale Flächenvorsorge, Krisenmanagement und kommunale bauliche Maßnahmen.



**Abbildung 1: Maßnahmenbereiche des Handlungskonzeptes (gemäß [2])**

Da es sich bei Starkregen auch um Hochwasser handelt, fällt die Verantwortlichkeit nach § 5 Abs. 2 WHG unter die allgemeine Sorgfalts- und Jedermannspflicht: „Jede Person, die durch Hochwasser betroffen sein kann, ist im Rahmen des ihr Möglichen und Zumutbaren verpflichtet, geeignete Vorsorgemaßnahmen zum Schutz vor nachteiligen Hochwasserfolgen und zur Schadensminderung zu treffen, insbesondere die Nutzung von Grundstücken den möglichen nachteiligen Folgen für Mensch, Umwelt oder Sachwerte durch Hochwasser anzupassen.“ Dabei dürfen keine nachteiligen Folgen durch Maßnahmen für tiefer liegende oder benachbarte Grundstücke (§ 37 Abs. 1 WHG) entstehen. Die Bürgerinnen und Bürger können sich zukünftig direkt auf unserer Homepage über das Risikopotential ihres Grundstücks informieren. Im Rahmen einer Informationsveranstaltung am 16.Mai um 19 Uhr in der Mehrzweckhalle werden die Ergebnisse der Analyse der Öffentlichkeit vorgestellt.

## Literaturverzeichnis

- (1) Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK), Die unterschätzten Risiken "Starkregen" und "Sturzfluten" - Ein Handbuch für Bürger und Kommunen, Bonn: BBK, 2015, p. 400.
- (2) Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW), Leitfaden Kommunales Starkregenrisikomanagement in Baden-Württemberg, Karlsruhe: LUBW, 2017.
- (3) A. Braasch, H. Guggenmos, B. Heinz-Fischer, T. Jung, B. Manthe-Romberg, M. Nüsing, T. Rätz, S. Röder, T. Schmitt, I.-C. Thomas, S. Vogt, J. Weinbrecht, S. Worreschk und J. Zimmermann, Starkregen - Was können Kommunen tun?, Mainz, Karlsruhe: Informations- und Beratungszentrum Hochwasservorsorge Rheinland-Pfalz und WBW Fortbildungsgesellschaft für Gewässerentwicklung mbH, 2013.