

Methodik – Papier zum Handlungsfeld Überflutungsschutz: Hochwasserrisikokarte

Grundlagen

Mit Hilfe der von den Bezirksregierungen für das Umeltministerium erstellten Hochwasserrisikokarten soll möglichst übersichtlich ein Überblick über von Hochwasser gefährdete Schutzgüter gegeben werden. Dabei spielen sowohl Bevölkerungsdaten, Industrieanlagen und Umweltschutzgebiete neben der allgemeinen Flächenfunktion im gefährdeten Bereich eine Rolle. So soll schnell erkennbar sein, wo ein Risiko für empfindliche Nutzungen vorhanden ist, ob das Risiko z. B. für die menschliche Gesundheit oder für wirtschaftlicher Werte besonders groß ist



Hochwasser ©panthermedia.net sabine1

und für welche Bereiche Maßnahmen zur Risikominderung entwickelt werden sollten (MULNV 2019b). Im Rahmen der europäischen Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie (EU-HWRM-RL) wurden an 438 Gewässern mit insgesamt 5.864 Kilometern Gewässerlänge (ermittelt aus der Stationierung der Gewässer) fast flächendeckend Hochwassergefahrenkarten (HWGK) und Hochwasserrisikokarten (HWRK) erstellt (MULNV 2019a). Gemeinsam mit den Hochwassergefahrenkarten stellen die Hochwasserrisikokarten einen wichtigen Beitrag zur Risikovorsorge dar. Durch die anthropogene

Erderwärmung muss für die Zukunft auch mit potenziell stärkeren Hochwasserereignissen gerechnet werden.

Datenbasis und Kartenerstellung

Analog zu den Hochwasserszenarien der Hochwassergefahrenkarten

- **Hochwasser mit niedriger Wahrscheinlichkeit – HQ_{extrem}** (Ereignisse, die im statistischen Mittel deutlich seltener als alle 100 Jahre auftreten),
- **Hochwasser mit mittlerer Wahrscheinlichkeit–HQ₁₀₀** (Ereignisse, die im statistischen Mittel mindestens alle 100 Jahre auftreten),
- **Hochwasser mit hoher Wahrscheinlichkeit–HQ_{häufig}** (Ereignisse, die im statistischem Mittel alle 10 bis 20 Jahre auftreten),

wurden für die Hochwasserrisikokarten folgende Kategorien der von negativen Auswirkungen betroffener Schutzgüter in der Hochwasserrisikokarte dargestellt (MULNV 2019a):

- Die **Anzahl der potenziell betroffenen Einwohner** wurde aus der Verschneidung der berechneten Überflutungsflächen mit den ATKIS-Nutzungen „Wohnbaufläche“ und „Fläche gemischter Nutzung“ ermittelt. Dabei wurden Zensusdaten für die Einwohnerdichte in den verschiedenen Nutzungen sowie innerhalb und außerhalb von Ortslagen verwendet. Das gewählte Verfahren erlaubte es, regional Größenordnungen von betroffenen Einwohnern statistisch zu ermitteln.
- Die **Flächennutzung bzw. Art der wirtschaftlichen Tätigkeit** wurde aus den Objektarten des ATKIS Basis-DLM (Geobasis NRW, 2009) abgeleitet, die aus Gründen der Übersichtlichkeit in 5 Klassen zuzüglich Gewässerflächen zusammengefasst wurden. Detailliertere Daten standen landesweit nicht zur Verfügung. Aus Gründen der Einheitlichkeit wurde der ATKIS-Datenbestand verwendet.
- **Industrieanlagen (IVU-Anlagen)** gemäß Richtlinie 2010/75/EU (Rat der Europäischen Union 2010) vom 24. November 2010 über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung (IVU-Anlagen), die im Falle der Überflutung unbeabsichtigte Umweltverschmutzungen verursachen.
- Als **Schutzgebiete** gemäß Anhang IV Nummer 1 Ziffern i, iii und v der Richtlinie 2000/60/EG (Europäisches Parlament und Rat 2007) wurden die Gebiete nach Artikel 7 Wasserrahmenrichtlinie (WRRL), die für die Entnahme von Wasser für den menschlichen

Gebrauch ausgewiesen wurden, die Erholungs- und Badegewässer sowie Fauna-Flora-Habitat (FFH)- und Vogelschutzgebiete (Natura 2000) dargestellt. Die Schutzgebietsinformationen stammten vom LANUV.

- Optional konnten **weitere Informationen** gemäß Artikel 6 Abs. 5d EU-HWRM-RL in den Karten dargestellt werden.
- **Denkmäler und denkmalgeschützten Flächen (Kulturerbestätten)** wurden in den NRW-Karten standardmäßig dargestellt. Die Darstellung war abhängig von den verfügbaren Daten zu diesen Kulturgütern. Die Informationen mussten aus verschiedenen Datenquellen zusammengeführt werden.
- Optional konnten noch **zusätzliche Informationen** (z. B. gefährdete Objekte, Angaben zur Passierbarkeit von Brücken, ...) in den Karten dargestellt werden. Dies lag im Ermessen der beteiligten Regierungsbezirke

Kartenbeschreibung

Die Hochwasserrisikokarten zeigen die Nutzungen der Flächen, die bei einem Hochwasser möglicherweise überflutet werden können. Die Karten geben zusätzlich Informationen über Risiken, die eine besondere Aufmerksamkeit verlangen. Die HWRK zeigen im Maßstab 1:5.000, abhängig von der Hochwasserwahrscheinlichkeit (Hohe bis niedrige Wahrscheinlichkeit; $HQ_{\text{häufig}}$ – HQ_{extrem}), die Anzahl der potenziell betroffenen Bevölkerung, Schutzgebiete (Naturschutzgebiete, Wasserschutzgebiete u. a.), die tatsächliche Flächennutzung in den betroffenen Hochwassergebieten, gefährdete Objekte (Denkmäler aller Art, Erholungs- und Badegewässer) sowie Industriebetriebe, von denen eine mögliche Gefährdung ausgehen kann, den sogenannten IVU-Anlagen. In der folgenden Abbildung 1 wird beispielhaft ein HWRK-Ausschnitt mit weiteren Erläuterungen aus der Lesehilfe (MULNV 2019b) dargestellt.

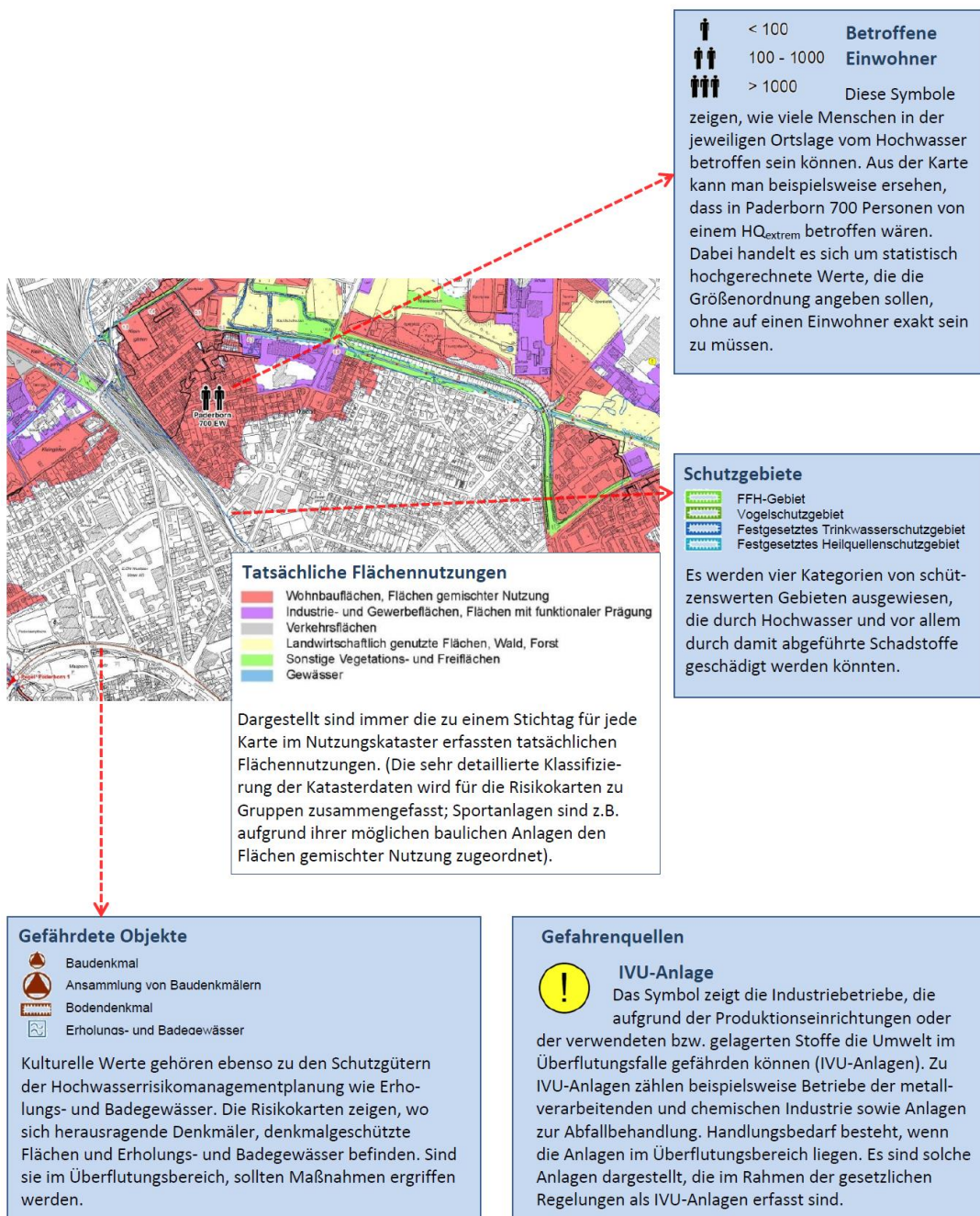


Abbildung 1: Die wichtigsten Elemente der Hochwasserrisikokarten(Quelle: MULNV 2019b).

Fazit

Die im Rahmen der Europäischen Hochwasserrisikomanagementrichtlinie erstellten Hochwasserrisikokarten stellen sehr anschaulich die möglichen von Flusshochwasser-Ereignissen gefährdeten Schutzgüter und Flächennutzungen dar. Jede Person und jede Behörde kann sich mit Hilfe dieser Karten darüber informieren, ob und wenn ja welche zusätzlichen zur allgemeinen Bebauung und Infrastruktur existierenden Schutzgüter durch ein Flusshochwasser gefährdet sind. Dies gilt insbesondere für Kulturerbestätten, Schutzgebiete oder Industrieanlagen, von denen eine Gefährdung ausgehen kann.

Literatur

- Europäisches Parlament und Rat (2007): Richtlinie 2007/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2007 über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken. RICHTLINIE 2007/60/EG.
- MULNV (2019a): Bericht zur vorläufigen Risikobewertung in NRW. Überprüfung und Aktualisierung der Hochwassergefahrenkarten (HWGK) und Hochwasserrisikokarten (HWRK) im 2. Zyklus der EU-HWRM-RL. Unter Mitarbeit von Kerstin Menn, Lisa Friederhein, Hartmut Sacher, Diane Kaiser, Peter Heiland, Sandra Pennekamp und Lennard Nolte. Düsseldorf.
- MULNV (2019b): Hochwassergefahrenkarten/Hochwasserrisikokarten. - Erläuterungen und Lesehilfe -. Düsseldorf.
- Rat der Europäischen Union (1996): Richtlinie 96/61 /EG vom 24. September 1996 über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung. Richtlinie 96/61 /EG.