

Der Umweltbeirat informiert: Das Hochwasserrisiko in Fürstenfeldbruck

EIN NEUER BEITRAG DES UMWELTBEIRATES

Bereits in den vergangenen Monaten hat der Umweltbeirat über interessante Themen informiert. Dabei ging es um den Verzicht auf Mäh-Roboter und Dauerbeleuchtung im Garten, energieeffizientes Heizen und Kühlen mit Grundwasserwärmepumpen, den privaten Kohleausstieg und Feinstaub zu Silvester. Alle Beiträge gibt es übrigens unter www.fuerstenfeldbruck.de > Politik > Beiräte. Auch im neuen Jahr wird diese Serie fortgeführt. Diesmal zum Hochwasserschutz, der aufgrund des Klimawandels künftig ein wichtiger Aspekt in verschiedensten Bereichen sein wird.

Nach den Hochwasserereignissen des vergangenen Sommers in Rheinland-Pfalz und Nordrhein-Westfalen haben sich viele Bürger:innen Fürstenfeldbrucks sicher auch schon gefragt: „Wie sieht es eigentlich in unserer Stadt mit dem Hochwasserrisiko aus?“ Schließlich fließt die Amper, von Süden aus dem Ammersee kommend, in verschiedenen Seitenarmen in West-Ost-Richtung fast mitten durch die Innenstadt.

Hochwassergefahren und -risikokarten

Die Hochwassergefahrenkarten und Hochwasserrisikokarten liegen an allen Gewässern vor, an denen ein besonderes Hochwasserrisiko besteht. Sie wurden für die folgenden drei Hochwasserszenarien erstellt:

- Häufiges Hochwasser (HQ_{häufig}): Ein HQ_{häufig} bezeichnet einen Hochwasserabfluss, der im statistischen Mittel einmal in 5 bis 20 Jahren erreicht oder überschritten wird.
- 100-jährliches Hochwasser (HQ₁₀₀): Ein HQ₁₀₀ bezeichnet einen Hochwasserabfluss, der im statistischen Mittel einmal in 100 Jahren erreicht oder überschritten wird.
- Extremhochwasser (HQ_{extrem}): Ein HQ_{extrem} bezeichnet einen Hochwasserabfluss, der ca. der 1,5-fachen Abflussmenge eines HQ₁₀₀ entspricht.
- Die Hochwasserszenarien beruhen auf statistischen Mittelwerten, sodass z.B. ein 100-jährliches Hochwasser auch mehrmals in hundert Jahren auftreten kann. Aus diesem Grund ist auch das Extremhochwasser nicht als obere Grenze des Hochwasserabflusses anzusehen. Auch dieses Szenario kann jederzeit überschritten werden.

WAS IST „HOCHWASSER“?

Für ein besseres Verständnis muss „Hochwasser“ zunächst einmal etwas genauer erklärt werden. In der Wissenschaft wird der Begriff Hochwasser mit den Buchstaben „HQ“ abgekürzt (aus „Hoch“ und der Abfluss-Kennzahl Q). Man versteht darunter in unregelmäßigen Zeitabständen auftretende Naturereignisse infolge von außergewöhnlichen Wetterlagen. Für unsere Region lassen sich diese Naturereignisse nach Entstehung und Erscheinungsform unterscheiden (Bundesministerium des Innern 8. Auflage, 2018):

- Starkregenereignisse
 - Besonders in den Sommermonaten
 - Folge von Gewitterfronten
 - Räumlich begrenzt und kurze Dauer
 - Abfluss und Wasserstand insbesondere kleinerer Bäche und Flüsse steigen sehr schnell an
 - Kaum vorhersagbar
- Hochwasser in Flüssen
 - Lang anhaltende, großräumige Niederschläge, auch in Verbindung mit Schneeschmelze, verursachen wachsende Abflussmengen im Gewässer
 - Ausuferung (Fluss tritt über die Ufer)
 - Wasserstandsschwankungen im Meterbereich
 - Gut vorhersagbar
- Kanalarückstau
 - Folge von Starkregenereignissen oder Hochwasser in Flüssen
 - Überlastung der Abwasserkanäle durch zu große Regenmengen, Flusswasser oder hohes Grundwasser
 - Wasser kann über die Hausanschlussleitung in Kellerräume eindringen
- Grundhochwasser
 - Folge von lang anhaltenden Niederschlägen, Nassperioden oder ausgedehnten Hochwasserereignissen
 - Auftreten sehr zeitverzögert

- Eisgang in Flüssen
 - Folge sich verkeilender Eisschollen (zum Beispiel vor Brücken), die das Abflussprofil versperren und einen Rückstau verursachen
 - Plötzliche Auflösung der Eisbarriere führt zu einer sogenannten Schwallwelle

Die Stadt Fürstenfeldbruck könnte durch die Lage an der Amper von all diesen Naturereignissen, vor allem aber vom „Hochwasser in Flüssen“ betroffen sein. Insbesondere vor dem Hintergrund des Klimawandels scheint die eingangs gestellte Frage also absolut berechtigt zu sein. Zudem zeigen Ereignisse in der Vergangenheit deutlich das Gefahrenpotenzial (1965 und 1999 Hochwasser der Amper, 2013 Starkregenereignis (Süddeutsche Zeitung, Stefan Salger 2021)).

WELCHE ROLLE SPIELT DER KLIMAWANDEL?

Studien von 2005 gingen noch davon aus, dass bedingt durch den Klimawandel zwischen 2021 und 2050 in Bayern mit einer Zunahme des hundertjährigen Hochwasserabflusses (HQ₁₀₀) um 15 Prozent zu rechnen ist (Bayerisches Landesamt für Wasserwirtschaft 2005). Dieser Wert hat auch heute noch als sogenannte Klimaänderungsfaktor Relevanz für den Bemessungswert für die Auslegung von Hochwasserschutzanlagen. Aktuelle Studien gehen mittlerweile aber eher davon aus, dass Ereignisse der Kategorie HQ_{häufig} um bis zu 75 Prozent und Ereignisse der Kategorie HQ₁₀₀ um bis zu 25 Prozent zunehmen werden (Bundesministerium des Innern 8. Auflage, 2018).

WAS BEDEUTET DAS ALSO FÜR DIE STADT FÜRSTENFELDBRUCK?

Nach der derzeit immer noch gültigen „Festsetzung des Überschwemmungsgebietes an der Amper in Fürstenfeldbruck, in Kraft getreten am 22.05.1980“ (Landratsamt Fürstenfeldbruck 1980, 2012 überarbeitet, und Datenstelle Bayerisches Landesamt für Umwelt 2022), die die Grenze des Überschwemmungsgebietes anhand der Hochwasser-Grenze von 1965 festlegt, sieht das Überschwemmungsgebiet im Bereich der Innenstadt so aus (Abb. 1):

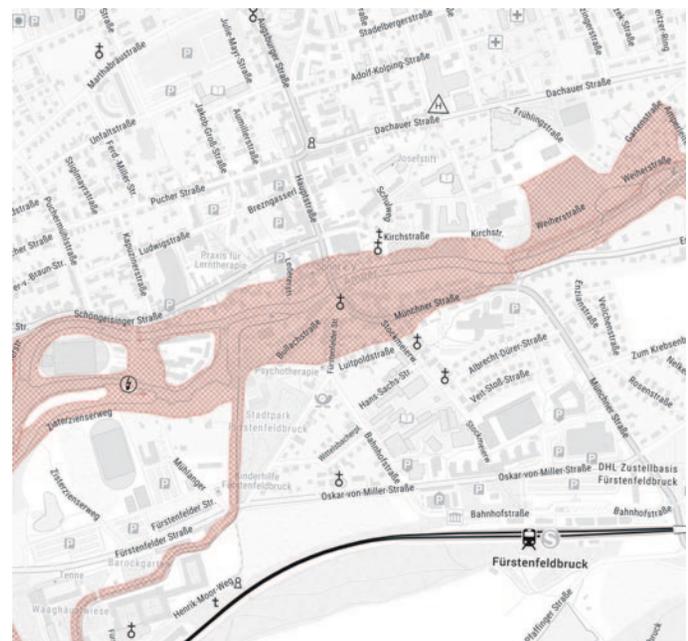


Abbildung 1: Festsetzung des Überschwemmungsgebietes an der Amper in Fürstenfeldbruck (Landratsamt Fürstenfeldbruck 1980, 2012 überarbeitet), (Datenstelle Bayerisches Landesamt für Umwelt 2022)

Im Vergleich dazu die aktuelle Darstellung des Bayerischen Landesamtes für Umwelt für die Hochwassergefahrenflächen HQ_{häufig} (dunkelblau), HQ₁₀₀ (mittelblau) und HQ_{extrem} (hellblau) (Datenstelle Bayerisches Landesamt für Umwelt 2022).

(Abb. 2):

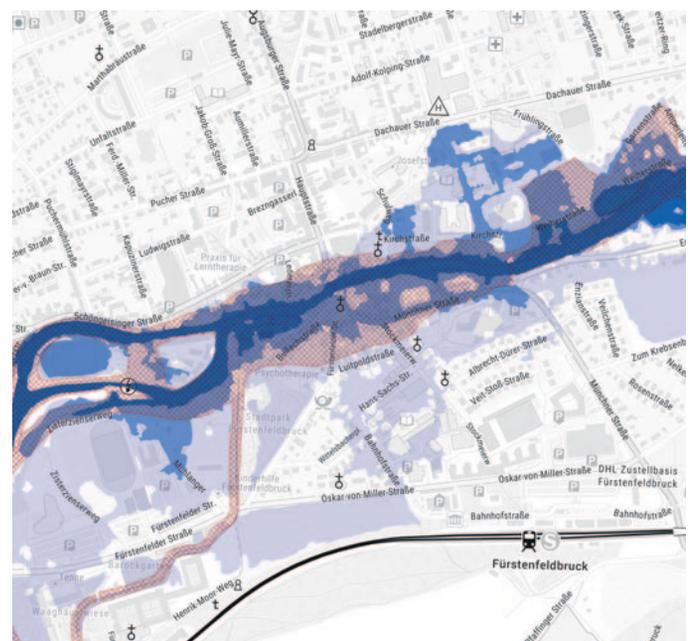


Abbildung 2: Darstellung des Bayerischen Landesamtes für Umwelt für die Hochwassergefahrenflächen (Datenstelle Bayerisches Landesamt für Umwelt 2022)

Es fällt auf, dass die aktuellen HQ₁₀₀-Gebiete zur Zeit noch zum Teil deutlich über das seitens des Landratsamtes Fürstenfeldbruck per Verordnung von 1980/2012 festgesetzte Überschwemmungsgebiet hinausgehen, obwohl das HQ₁₀₀ sowohl fachlich als auch von der Rechtslage¹ her das gültige Szenario sein sollte. Dies sieht auch die Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie des Bayerischen

Landesamtes für Umwelt so vor. Laut dieser Richtlinie dient außerdem die Darstellung des HQ_{extrem} hauptsächlich der Information und zur Abschätzung des Risikos bei extremen Hochwasserabflüssen.

Fortsetzung S. 11

¹ Die Überschwemmungsgebiete werden auf der Grundlage der Hochwassergefahrenflächen für ein HQ₁₀₀ durch amtliche Bekanntmachung vorläufig gesichert und anschließend in einem formellen Verfahren per Rechtsverordnung festgesetzt (§ 76 Wasserhaushaltsgesetz). In Überschwemmungsgebieten gelten Nutzungsbeschränkungen.

Laut aktuellem „Beiblatt zur Hochrisikokarte Amper“ (Bayerisches Landesamt für Umwelt 2019) sind für die genannten drei Hochwasserszenarien folgende Risiken im Stadtgebiet Fürstenfeldbruck zu erwarten (Abb. 3):

Für die weiteren, oben erwähnten Naturereignisse (Starkregenereignisse, Kanalarückstau etc.) gibt es also derzeit leider keine Darstellung der Gefahrenflächen.

(0,77 Prozent, siehe Abb. 4) in sich birgt. Zieht man den fortschreitenden Klimawandel in Betracht und ermittelt daher hypothetisch das Risiko für ein HQ_{extrem}, dann wären immerhin 6,55 Prozent der Fürstenfelbrucker Bevölkerung und 5,78 Prozent

Hochwasser aus den Alpen signifikant abpuffert, zu verdanken. Ohne die Rückzugsräume und diesen Puffer, die uns der abschmelzende Loisachgletscher vor rund 16.000 Jahren hinterlassen hat, sähe das Hochwasserrisiko durch die Amper in Fürstenfeldbruck gewiss ganz anders aus.

Fürstenfeldbruck berücksichtigt werden. Zum anderen sollte insbesondere im Hinblick auf die durch den Klimawandel zunehmenden und so schwierig zu vorhersagenden Starkregenereignisse versucht werden, das Hochwasserrisiko durch weitere Maßnahmen im Stadtgebiet (Sicherung und Erweiterung der Retentionsflächen, Abtrennung von Dach- und Flächenentwässerungen von der Kanalisation, Anlage von Versickerungsmulden und Auffangbecken, sogenannte Rigolen) noch weiter zu minimieren.

Hochwasserereignis	häufiges Hochwasser (HQ _{häufig})	100-jährliches Hochwasser (HQ ₁₀₀)	Extremhochwasser (HQ _{extrem})
Wassertiefe			
0 bis 0,5 m	-	20	1177
0,5 bis 2 m	-	74	1211
tiefer 2 m	-	3	27
Gesamtanzahl	-	97	2415

Einheit: Einwohner; die Angaben sind statistische Werte und gerundet.

Abbildung 3: Anzahl betroffener Einwohner in Fürstenfeldbruck je Hochwasserereignis und Wassertiefe (LfU, 2019)

Hochwasserereignis	häufiges Hochwasser (HQ _{häufig})				100-jährliches Hochwasser (HQ ₁₀₀)				Extremhochwasser (HQ _{extrem})			
	alle	0-0,5 m	0,5-2 m	>2 m	alle	0-0,5 m	0,5-2 m	>2 m	alle	0-0,5 m	0,5-2 m	>2 m
Wohnbaufläche; Fläche mit gemischter Nutzung	n.v.	n.v.	n.v.		0,00	0,01	0,00		0,15	n.v.	0,15	
Industrie- und Gewerbefläche; Fläche bes. funktionaler Prägung	n.v.	n.v.	n.v.		0,00	0,01	0,00		0,10	0,13	0,00	
Verkehrsfläche	n.v.	n.v.	n.v.		0,01	0,00	0,00		0,09	0,09	0,00	
Sonstige Vegetations- und Freifläche	n.v.	n.v.	n.v.		0,02	0,01	-		0,14	0,24	0,00	
Landwirtschaftlich genutzte Fläche; Wald; Forst	n.v.	n.v.	n.v.		0,02	0,14	0,00		0,12	0,56	0,03	
Gewässer	n.v.	n.v.	n.v.		0,01	0,01	0,01		0,01	0,04	0,03	
Gesamte betroffene Fläche	n.v.	n.v.	n.v.	n.v.	0,25	0,06	0,18	0,01	1,88	0,61	1,21	0,06

Einheit: km²; die Werte sind gerundet.

Abbildung 4: Größe der betroffenen Gemeindeflächen in Fürstenfeldbruck je nach Hochwasserereignis und Wassertiefe (LfU, 2019)

Übrigens, das Bayerische Landesamt für Umwelt (LfU) stellt folgendes dazu klar: „Diese Karten stellen nur Hochwassergefahrenflächen dar, die von dem jeweiligen Risikogewässer ausgehen. Weitere Wassergefahren, die von Starkregen, hohen Grundwasserständen oder anderen Gewässern ausgehen, sind nicht in den Dokumenten enthalten.“ (Bayerisches Landesamt für Umwelt 2019).

DAS RISIKO IST VERGLEICHSWEISE GERING, ABER...

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass das für die Risikobetrachtung gültige Szenario HQ₁₀₀ durchaus Risiken für einen kleinen Teil der Bevölkerung (0,26 Prozent, siehe Abb.3) und der Gemeindefläche

der Gemeindefläche vom Hochwasser der Amper betroffen.

Dieses vergleichsweise geringe Risiko haben wir in der Hauptsache den großzügigen Retentionsflächen (Überflutungsflächen) im Bereich des Ampermooses zwischen Schöngesing und Fürstenfeldbruck und vor allem – weiter flussaufwärts – dem Ammersee, der starkes

Trotzdem sollte zum einen die Festsetzung der Überschwemmungsgebiete (seitens des Landratsamtes derzeit auf dem Stand von 1980/2012) an die aktuellen Berechnungen des LfU mit einem erweiterten Überschwemmungsgebiet angepasst werden und diese sollten dann auch unbedingt bei zukünftigen Bauprojekten im Stadtgebiet

Malte Geschwinder, Umweltbeirat der Stadt Fürstenfeldbruck

// Foto: Stadt FFB/Tobias Vogl

ZUM NACHLESEN:

- Bayerisches Landesamt für Umwelt. *Hochwassergefahrenkarten und Hochwasserrisikokarten zum Herunterladen, Beiblatt zur Hochrisikokarte Amper, Blattschnitt K10*. 2019 www.lfu.bayern.de/wasser/hw_risikomanagement_umsetzung/hwgk_hwrk/download/index.htm (Zugriff am 28. Januar 2022)
- Bayerisches Landesamt für Wasserwirtschaft, KLIWA. „Der Klimawandel in Bayern für den Zeitraum 2021-2050.“ 2005
- Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat. *Hochwasserschutzfibel*. Berlin, 8. Auflage, 2018
- Datenstelle Bayerisches Landesamt für Umwelt. *Überschwemmungsgebiete und Hochwassergefahren, Web Mapping Service (WMS)*. 2022. www.lfu.bayern.de/gdi/wms/wasser/ueberschwemmungsgebiete (Zugriff am 28. Januar 2022)
- Landratsamt Fürstenfeldbruck. *Überschwemmungsgebiete, Kartierung*. 1980, 2012 überarbeitet www.lra-ffb.de/baumwelt/umweltschutz/gewaesserschutz/ueberschwemmungsgebiete (Zugriff am 28. Januar 2022)
- Süddeutsche Zeitung, Stefan Salger. *Überschwemmungen in Fürstenfeldbruck: Erst der Regen, dann die Flut* 23.08.2021 www.sueddeutsche.de/muenchen/fuerstenfeldbruck/ueberschwemmungen-infuerstenfeldbruck-erst-der-regen-dann-die-flut-1.5389701 (Zugriff am 28. Januar 2022)

