



4.4-4521.0-WÜStadt-18274/2022

**Vorläufige Sicherung des Überschwemmungsgebiets an der Kür-
nach im Stadtgebiet Würzburg
Gewässer III, Fluss-km 0,000 – 4,570
Gemarkungen: Würzburg und Lengfeld**

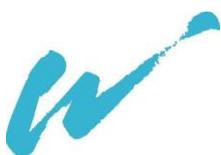
Erläuterungsbericht mit Anlagen

Inhalt

1. Anlass, Zuständigkeit	2
2. Ziele.....	2
3. Örtliche Verhältnisse und Grundlagen	3
3.1 Hydrogeologische Situation.....	3
3.2 Gewässer	3
3.3 Hydrologische Daten	4
3.4 Natur und Landschaft, Gewässercharakter	5
3.5 Sonstige Daten	6
4. Bestimmung der Überschwemmungsgrenzen	6
5. Rechtsfolgen	8
6. Sonstiges	8

Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Information zur Berechnung von Ü-Gebieten (LfU)
Anlage 2	1 Übersichtskarte, M = 1 : 25.000
Anlage 3	2 Detailkarten (K1-K2), M = 1 : 2.500



Erläuterungsbericht

1. Anlass, Zuständigkeit

Nach § 76 Abs. 2, 3 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) sind die Länder verpflichtet, innerhalb der Hochwasserrisikogebiete die Überschwemmungsgebiete für ein HQ100 und die zur Hochwasserentlastung und Rückhaltung beanspruchten Gebiete durch Rechtsverordnung festzusetzen bzw. vorläufig zu sichern. Zudem können nach Art. 46 Abs. 3 BayWG sonstige Überschwemmungsgebiete festgesetzt bzw. nach Art. 47 Abs. 2 Satz 4 BayWG vorläufig gesichert werden. Nach Art. 46 Abs. 1 Satz 1 BayWG sind hierfür die wasserwirtschaftlichen Fachbehörden und die Kreisverwaltungsbehörden zuständig.

Nach Art. 46 Abs. 2 Satz 1 BayWG ist als Bemessungshochwasser für das Überschwemmungsgebiet ein HQ100 zu wählen. Die Ausnahmen der Sätze 2 und 3 (Wildbachgefährdungsbereich bzw. Wirkungsbereich einer Stauanlage) greifen hier nicht.

Das HQ100 ist ein Hochwasserereignis, das mit der Wahrscheinlichkeit 1/100 in einem Jahr erreicht oder überschritten wird bzw. das im statistischen Durchschnitt in 100 Jahren einmal erreicht oder überschritten wird. Da es sich um einen statistischen Wert handelt, kann das Ereignis innerhalb von 100 Jahren auch mehrfach auftreten.

Der hier betrachtete Abschnitt der Kürnach stellt als Teil der sogenannten „Risikokulisse“ der EG-Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie (2007/60/EG) ein Hochwasserrisikogebiet nach § 73 Abs. 1 WHG dar. Das gegenständliche Überschwemmungsgebiet ist daher nach § 76 Abs. 2 Satz 1 Nr. 1 WHG verpflichtend festzusetzen bzw. vorläufig zu sichern.

Die Übermittlung der Unterlagen dient der Vorbereitung einer vorläufigen Sicherung.

Da das betrachtete Überschwemmungsgebiet ausschließlich im Bereich der Stadt Würzburg liegt, ist für die Ermittlung des Überschwemmungsgebiets das Wasserwirtschaftsamt Aschaffenburg und für die vorläufige Sicherung das Umweltamt der Stadt Würzburg sachlich und örtlich zuständig.

Für die Kürnach wurde bislang noch kein amtliches Überschwemmungsgebiet vorläufig gesichert oder festgesetzt.

2. Ziele

Die Ermittlung und vorläufige Sicherung von Überschwemmungsgebieten dient dem Erhalt von Rückhalteflächen, der Bildung von Risikobewusstsein und der Gefahrenabwehr.

Damit sollen insbesondere:

- ein schadloser Hochwasserabfluss sichergestellt werden,
- Gefahren kenntlich gemacht werden,
- freie, unbebaute Flächen als Retentionsraum geschützt und erhalten werden und
- in bebauten und beplanten Gebieten Schäden durch Hochwasser verringert bzw. vermieden werden.

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass es sich bei dem Überschwemmungsgebiet nicht um eine behördliche Planung handelt, sondern um die Ermittlung und Darstellung einer von Natur aus bestehenden Hochwassergefahr.

3. Örtliche Verhältnisse und Grundlagen

3.1 Hydrogeologische Situation

Nach der naturräumlichen Gliederung liegt das Flussgebiet der Kürnach im Gemeindegebiet der Stadt Würzburg in der Haupteinheit der „Wern-Lauer-Platte“ (135). Das Einzugsgebiet ist den Schichten des Unteren Keupers zuzuordnen.

Die Gesteine des Keupers sind klüftig und mit mäßiger bis geringer Durchlässigkeit zu beschreiben.

Während die Kürnach oberhalb von Lengfeld noch durch landwirtschaftliches Gebiet fließt, ist der weitere Verlauf durch die städtische Versiegelung geprägt.

3.2 Gewässer

Die Kürnach, ein Gewässer III. Ordnung, ist insgesamt rd. 11,6 km lang; das Stadtgebiet umfasst den Bereich von der Mündung in die Pleichach bis ca. zu Fluss-km 4,6.

Der größte Zufluss im Stadtgebiet ist der rd. 2,4 km lange Riedbach, der bei Fluss-km 3,6 von links mündet.

Die Kürnach entspringt oberhalb der Gemeinde Kürnach auf ca. 270 m ü. NN und mündet in Würzburg auf ca. 184 m ü. NN in die Pleichach.

Sie ist als permanent wasserführend zu bezeichnen.

3.3 Hydrologische Daten

Das Einzugsgebiet der Kürnach beträgt rd. 32,1 km².



Das Klima für Würzburg ist als gemäßigt warm zu bezeichnen.

Die mittleren Jahresniederschläge betragen ca. 600 mm/a.

Der Überschwemmungsgebietsermittlung liegt folgender hydrologischer Längsschnitt bei:

Fließgewässer- längsschnitt	A [km ²]	HQ ₅ [m ³ /s]	HQ ₁₀ [m ³ /s]	HQ ₂₀ [m ³ /s]	HQ ₁₀₀ [m ³ /s]	HQ _{extrem} [m ³ /s]
Beginn Ortschaft Kürnach	3,3	4,40	5,00	5,80	8,30	12,40
nach Zufluss 24364132	8,7	7,80	8,70	9,80	12,70	19,00
vor Nägeleins- bach	14,1	10,40	11,50	12,70	15,80	23,60
nach Nägeleins- bach	19,3	12,40	13,70	15,00	18,00	27,10
nach Riedbach	27,0	14,80	16,20	17,60	20,60	30,90
nach Einleitung RÜB 241	31,8	16,80	18,40	19,70	22,70	34,00
Mündung in die Pleichach	32,1	16,90	18,50	19,80	22,70	34,10

An der Kürnach sind keine Pegel vorhanden.

Hochwasser der Kürnach treten meist nach Starkregenereignissen auf und sind daher kaum vorhersehbar. Nach den heftigen Regenereignissen klingt das Hochwasser relativ schnell wieder ab.

In der Übersichts- und in den Detailkarten sind nur die Flächen dargestellt, die bei einem HQ100 der Kürnach betroffen werden. Die durch ein HQ100 der Seitengewässer und Zuflüsse betroffenen Flächen sind nicht dargestellt.

Nachrichtlich ist auf den Detailplänen auch das vom 15.04.2013 amtlich festgesetzte Überschwemmungsgebiet der Pleichach dargestellt, um kenntlich zu machen, dass von zwei Gewässern Hochwassergefahren ausgehen können.

3.4 Natur und Landschaft, Gewässercharakter

Im Gemeindegebiet von Würzburg durchfließt die Kürnach zunächst auf ca. 1,1 km landwirtschaftlich genutztes Gebiet, das sowohl Grün- und Ackerflächen als auch Fischteiche und eine Auwaldfläche enthält.

Im Stadtgebiet ist die Kürnach durchgängig befestigt und auf größere Strecken auch überbaut und verdolt.

Im Bereich der Fa. Brose erreicht die Verdolung eine Länge von etwa 650 m.

Auch im Mündungsbereich in die Pleichach fließt die Kürnach über 100 m innerhalb einer kompletten Überbauung.

Wasserrechtlich behandelte Hochwasserschutzmaßnahmen sind im Stadtgebiet an der Kürnach nicht vorhanden.

Durch den Entwässerungsbetrieb der Stadt Würzburg (EBW) wurde etwa im Jahr 2016 parallel zur Verdolung im Bereich Brose ein Bypass mit unterirdischer Rückhaltung und gesteuerter Einschöpfung errichtet, der neben dem Oberflächenwasser aus der Mischwasserkanalisation auch einen Teil des Kürnachhochwassers abführt.

Der Bypass beginnt etwa bei Fluss-km 1,85 und endet ca. bei Fluss-km 0,70.

Laut Berechnung des damaligen Planers, SRP, ist der Bypass auf ein HQ100 ausgelegt worden. Auf diese Aussage stützt sich die vorliegende Überschwemmungsgebietsberechnung.

Bei einem HQ100 fließen nach Angabe der Bypass-Berechnung 6 m³/s in der Kürnach ab und 14,6 m³/s im Bypass.

Der Absenkschutz am Einlauf sei so gesteuert, dass er bei zunehmendem Hochwasser den Abfluss in der Kürnach drosselt und so dem Bypass mehr Wasser zufließt.

Nach der EU – Wasserrahmenrichtlinie wird die Kürnach (Flusswasserkörper 2_F141) als erheblich veränderter Wasserkörper eingestuft. Der chemische Zustand des Flusswasserkörpers wird mit „nicht gut“, der ökologische Zustand mit „mäßig“ beurteilt.

3.5 Sonstige Daten

Das der Ermittlung des Überschwemmungsgebiets zugrundeliegende digitale Geländemodell basiert auf einer von der Bayerischen Vermessungsverwaltung im Jahre 2010 durchgeführten Laserscan Befliegung mit einem Punktrasterabstand von 1 m und wurde für die Berechnung mit dem Programm LASER_AS-2D aufbereitet.

Die Landnutzung wurde aus ATKIS-Daten (Amtliches Topographisches Informationssystem der Vermessungsverwaltung) abgeleitet und anhand von Fotos und Ortseinsichten angepasst.

Die Fluss- und Flussbauwerksprofile wurden terrestrisch vermessen und georeferenziert.

Die Ermittlung des Überschwemmungsgebietes wurde zwischen 2017 und 2019 durch die Ingenieursgemeinschaft aquasoli und Tractebel, Siegsdorf, durchgeführt. Aufgrund von zwei nachträglich erkannten Fehlern (Leistungsfähigkeit der Brose-Verdolung und Geländehöhe unter der Brücke der B8) wurde das Modell 2023 durch das Wasserwirtschaftsamt Aschaffenburg nochmals korrigiert.

4. Bestimmung der Überschwemmungsgrenzen

Die Ermittlung von Überschwemmungsgebieten in Bayern erfolgt nach einheitlichen Qualitätsstandards der Bayerischen Wasserwirtschaftsverwaltung. Eine umfassende Beschreibung der fachlichen Grundlagen und detaillierte Informationen zur Vorgehensweise bei der Ermittlung von Überschwemmungsgebieten in Bayern enthält das „Handbuch hydraulische Modellierung“ des Bayerischen Landesamts für Umwelt (LfU).

Das Handbuch ist im Publikationsportal der Bayerischen Staatsregierung verfügbar (<https://www.bestellen.bayern.de>). Eine Zusammenfassung der grundlegenden Vorgehensweise ist in Anlage 1 enthalten. Nachfolgend wird auf die Besonderheiten im vorliegenden Einzelfall eingegangen.

Die Ermittlung der Überschwemmungsgrenzen basiert auf einer stationären zweidimensionalen Wasserspiegelberechnung (Hydrauliksoftware: SMS 12.3 und Hydro_AS- 2D Version 4.4 bzw. 5.5).

Die Berechnung beginnt bereits im Landkreis Würzburg, kurz oberhalb der Gemeinde Kürnach und endet bei der Mündung in die Pleichach.

Für die Pleichach liegt eine Hochwasserberechnung HQ100 vor. Das Pleichachereignis überlagert im Mündungsbereich das Kürnachhochwasser. Im Überschneidungsbereich werden die Überschwemmungsflächen so getrennt, dass die jeweils höheren Wasserspiegel maßgebend sind.

Bei der Berechnung wurden insgesamt ca. 44 Brücken, 11 Durchlässe (2-dimensional), 19 Durchlässe (1-dimensional), 54 Abstürze und 6 Wehre berücksichtigt.

Der Reibungswiderstand der Gewässerbettsohle wird als Gewässerrauheit bezeichnet und im Rahmen einer Ortseinsicht oder bei der Gewässervermessung bestimmt. Die Rauheitsbelegungen im Vorland wurden aus den Landnutzungsdaten der Tatsächlichen Nutzung (TN) des ALKIS (Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem) generiert. Diese erzeugten Rauheitsbelegungen und deren hinterlegten k_{st} -Werte entsprechen standardmäßig den Empfehlungen des Bayerischen Landesamtes für Umwelt. Insbesondere die Uferbereiche wurden mit hinterlegten Orthophotos nachkorrigiert.

Da keine Daten für eine Kalibrierung oder für eine Plausibilisierung der Ergebnisse vorlagen, wurde eine Sensitivitätsanalyse durchgeführt, um die Empfindlichkeit der Ergebnisse auf eine Variation der Rauheitswerte zu überprüfen.

Die aus den hydraulischen Berechnungen gewonnenen Wasserspiegelhöhen für HQ100 wurden mit dem Geländemodell verschnitten. Das so gewonnene Überschwemmungsgebiet ist in den Detailkarten im Maßstab $M = 1:2.500$ flächig hellblau abgesetzt und mit Begrenzungslinie dargestellt.

Die durch Bekanntmachung vorläufig zu sichernden Bereiche sind dunkelblau schraffiert.

Kleinstflächige Bereiche (etwa $< 100 \text{ m}^2$), wie z.B. Gartenterrassen, welche inselartig oberhalb des Wasserspiegels bei HQ100 liegen, sind aus Gründen der Lesbarkeit nicht von der Schraffur im Lageplan ausgenommen. Gleiches gilt für Rückstaueffekte an (Straßen-) Gräben, Seitengräben oder dergleichen, soweit es zu keinen flächigen Ausuferungen kommt. Ebenso wurden einzelne Stellen nachträglich plausibilisiert und korrigiert, wenn es z.B. aufgrund der Punkt-Modellierung zu extremen Ausreißern kommt oder die angenommenen Flächen aufgrund der Anströmung unplausibel erscheinen und nur unwesentlich über dem HW_{100} liegen. Diese Flächen sind zwar nicht „ermittelt“, sollen aber „gesichert“ werden.

Alle vom Hochwasser ganz oder teilweise berührten Gebäude sind rosafarben hervorgehoben.

Das ermittelte Überschwemmungsgebiet (flächig hellblau) wird zur Veröffentlichung im städtischen Amtsblatt auch im Maßstab $M = 1:50.000$ in einer Übersichtskarte dargestellt.

In den Detailkarten im Maßstab M = 1:2.500 werden in Abständen von 200 m in der Gewässerachse bzw. bei Verrohrungen mittig des Überschwemmungsgebietes die maximal auftretenden Wasserstände des HQ100 als Höhenkoten dargestellt.

5. Rechtsfolgen

Mit amtlicher Bekanntmachung der vorläufigen Sicherung des Überschwemmungsgebiets nach Art. 47 BayWG ist das Überschwemmungsgebiet vorläufig gesichert. Damit gelten insbesondere die Regelungen nach §§ 78, 78a und 78c WHG, Art. 46 BayWG sowie §§ 46, 50 und Anlage 7 Nr. 8.2 und 8.3 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV).

6. Sonstiges

Es wird darauf hingewiesen, dass die Nebengewässer (z.B. Riedbach) nicht Gegenstand dieses Verfahrens sind. Die Überschwemmungsgrenzen der Nebengewässer wären für ein HQ₁₀₀ separat zu ermitteln. Sie können lokal größer als die hier für die Kürnach berechneten, rückstaubedingten Überschwemmungsflächen sein.

In der Übersichtskarte ist nur das hier betrachtete Überschwemmungsgebiet für ein HQ100 der Kürnach im Stadtgebiet von Würzburg dargestellt.

In den Detailkarten sind zusätzlich auch das – hier nicht gegenständliche – amtlich festgesetzte Überschwemmungsgebiet der Pleichach und das vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiet der Kürnach im Landkreis Würzburg mit gesonderter Beschriftung nachrichtlich aufgenommen. Das Überschwemmungsgebiet der Pleichach überlagert das Überschwemmungsgebiet der Kürnach in Teilbereichen.

Das Überschwemmungsgebiet der Pleichach wurde mit Verordnung 15.04.2013 amtlich festgesetzt.

Das Überschwemmungsgebiet der Kürnach im Landkreis Würzburg wurde mit Bekanntmachung am 09.11.2022 vorläufig gesichert.

Für die Festlegung von Regelungen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen ist die Fachkundige Stelle Wasserwirtschaft zu beteiligen.

Wasserwirtschaftsamt Aschaffenburg, den 03.11.2023

gez.

Cornelia Simon
Bauberrätin