



4.4-4521-ERH-1046/2022

ERLÄUTERUNGSBERICHT

**zur Festsetzung des Überschwemmungsgebietes am Schlangenbach
von Fluss-km 0,00 – 4,00 (Gewässer III. Ordnung)
auf dem Gebiet der Stadt Baiersdorf im Landkreis Erlangen- Höchstadt**

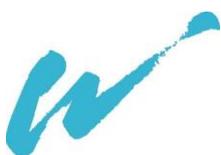
1. Anlass, Zuständigkeit

Nach § 76 Abs. 2, 3 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) sind die Länder verpflichtet, innerhalb der Hochwasserrisikogebiete die Überschwemmungsgebiete für ein HQ₁₀₀ und die zur Hochwasserentlastung und Rückhaltung beanspruchten Gebiete 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 an einem Standort 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 Mittelwert handelt, kann dieser Abfluss innerhalb von 100 Jahren auch mehrfach auftreten.

Das Überschwemmungsgebiet im hier betrachteten Abschnitt des Schlangenbachs ist ein sonstiges Überschwemmungsgebiet im Sinne des Art. 46 Abs. 3 Satz 1 BayWG. Auf Grund des vorhandenen und zu erwartenden künftigen Schadenspotenzials im



Überschwemmungsgebiet wird aus fachlicher Sicht empfohlen, das Überschwemmungsgebiet am Schlangenbach festzusetzen.

Da das betrachtete Überschwemmungsgebiet ausschließlich im Bereich des Landkreises Erlangen-Höchstadt liegt, ist für die Ermittlung des Überschwemmungsgebiets das Wasserwirtschaftsamt Nürnberg und für das durchzuführende Festsetzungsverfahren das Landratsamt Erlangen-Höchstadt (Kreisverwaltungsbehörde) sachlich und örtlich zuständig.

Eine vorläufige Sicherung des Überschwemmungsgebietes erfolgte nicht.

Mit den hier vorliegenden Unterlagen ist eine amtliche Festsetzung der Überschwemmungsgrenzen für ein HQ_{100} möglich.

2. Ziele

Die Festsetzung 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.

Die amtliche Festsetzung des Überschwemmungsgebiets dient zudem der Erhaltung der Gewässerlandschaft im Talgrund und ihrer ökologischen Strukturen. Dies deckt sich insbesondere auch mit den Zielen des Natur- und Landschaftsschutzes.

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

3. Örtliche Verhältnisse und Grundlagen

3.1 Hydrogeologische Situation

Der Schlangenbach ist ein Gewässer III. Ordnung. Von der Gemeinde Langensendelbach im Landkreis Forchheim kommend, durchfließt er den Landkreis Erlangen-Höchstadt von Ost

nach Nordwest und fließt nördlich von Baiersdorf in den Kreuzbach, der nach ca. 200 m in die Regnitz mündet. Der gesamte Gewässerabschnitt liegt in der Gemeinde Baiersdorf.

An der Kreuzung des Schlangenbachs mit der A73 ist der Lauf des Bachs verändert worden. Der ehemalige Verlauf führte quer durch die Ortschaft und mündete auf Höhe der Straße Sonnenhall in die Regnitz. Der neue Verlauf liegt direkt entlang der Autobahn bis zur Mündung in den Kreuzbach.

Der Kreuzbach hat am oberstromigen Modellrand eine Sohlhöhe von 276,19 m ü. NHN und bei der Kreuzbachmündung eine Sohlhöhe von 262,04 m ü. NHN. Das Einzugsgebiet des Schlangenbachs beträgt ca. 14,1 km².

Der Schlangenbach fließt im Modellgebiet weitestgehend durch Siedlungsgebiet bzw. entlang der Autobahn durch die Ortschaft Baiersdorf, zwei kleine Abschnitte auch durch Ackerslandschaft. Der Bach ist stark begradigt, die Böschung ist im gesamten Modellgebiet entweder mit Gras bewachsen oder befestigt. Die Sohle ist lehmig mit einzelnen Steinen. Die Breite des Baches liegt zwischen 1,2 und 1,6 m.

Außer den Zuflüssen Adelsbach (vor Igelsdorf) und Otterngraben (auf Höhe A 73) gibt es keine Nebengewässer im Modellgebiet.

Im Jahr 2007 kam es infolge Starkregens zu weitreichenden Überschwemmungen. Ein in Auftrag gegebenes Hochwasserschutzkonzept untersuchte Maßnahmen zum Hochwasserschutz. Die endgültige Umsetzung von Schutzmaßnahmen ist noch nicht abzusehen.

3.2 Hydrologische Daten

Im Modellgebiet des Schlangenbachs existiert keine Messstelle.

Der HQ₁₀₀ Abfluss des Schlangenbachs wurde mit 10,4 m³/s ermittelt. (Einmündung in Regnitz mit Kreuzbach 23,9 m³/s).

Die mittlere Niederschlagshöhe liegt bei ca. 650 mm.

Während auf Grund der geologischen Struktur des Gebietes bei normalen Niederschlägen nur ein relativ geringer Abfluss zu verzeichnen ist, treten bei Starkregen und bei Schneeschmelze erhebliche Abflüsse mit länger andauernden Überflutungen auf.

3.3 Dokumentierte Hochwasserereignisse

Am 21.07.2007 kam es auf Grund Starkregens zu weitreichenden Überschwemmungen im Gemeindegebiet von Baiersdorf. Im Mai 2013 trat der Schlangenbach wieder über die Ufer.

4. Bestimmung der Überschwemmungsgrenzen

Die Ermittlung der Überschwemmungsgrenzen 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 4 enthalten. Nachfolgend wird auf die Besonderheiten im vorliegenden Einzelfall eingegangen.

Die Ermittlung der Überschwemmungsgrenzen basiert auf einer stationären, zweidimensionalen Wasserspiegelberechnung. Die Berechnung der Abflüsse und der Wasserspiegellagen erfolgte mit dem Programm HYDRO_AS-2D Version 4.4.3 für SMS 12.3.5. und wurde vom Ing.Büro Dr. Blasy – Dr. Overland im November 2019 durchgeführt.

Die Berechnung beginnt bei der östlichen Landkreisgrenze zu Forchheim (Gemeinde Langensendelbach) und endet bei der Mündung in die Regnitz.

Für die Geländemodellierung wurde ein digitales Geländemodell (DGM) mit einer Auflösung von 1 x 1 m, das von einer Befliegung vom März 2015 stammt, verwendet.

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 Rauheitsklassen und deren hinterlegten k_{st} -Werte entsprechen standardmäßig den Empfehlungen des Bayerischen Landesamts für Umwelt. Insbesondere die Uferbereiche wurden mit hinterlegten Orthofotos nachkorrigiert.

Das aus den hydraulischen Berechnungen gewonnene Überschwemmungsgebiet ist in den Detailkarten im Maßstab 1 : 2.500 flächig hellblau abgesetzt und mit Begrenzungslinie dargestellt. Grundlage der Pläne ist der Katasterplan. Die festzusetzenden Bereiche sind dunkelblau schraffiert. Alle vom Hochwasser ganz oder teilweise berührten Gebäude werden rosafarben hervorgehoben.

Die o. g. Begrenzungslinie wird zur Veröffentlichung im Kreisamtsblatt auch im Maßstab M = 1 : 25.000 in einer Übersichtskarte dargestellt.

Kleinstflächige Bereiche (etwa < 100 m²) 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 auch für Rückstauereffekte an (Straßen-)Gräben, Seitengräben oder dergleichen, soweit es zu keinen flächigen Ausuferungen kommt.

In den Detailkarten (M = 1 : 2.500) werden in größeren Abständen die maximal auftretenden Wasserstände des HQ₁₀₀ als Höhenkoten dargestellt.

5. Rechtsfolgen

Nach der Festsetzung des Überschwemmungsgebiets 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). Zudem sind die Regelungen der Rechtsverordnung zur Festsetzung des Überschwemmungsgebiets zu beachten (Überschwemmungsgebietsverordnung).

6. Vorschläge für Regelungsgegenstände in der Verordnung aus wasserwirtschaftlicher Sicht

6.1 Einteilung in Zonen

Eine Einteilung in Zonen wird für nicht erforderlich erachtet, da im hier betrachteten Überschwemmungsgebiet bzgl. der rechtlichen Auflagen für die Betroffenen keine fachlich signifikanten Unterschiede gegeben sind.

7. Sonstiges

Es wird darauf hingewiesen, dass die Nebengewässer nicht Gegenstand dieses Verfahrens sind. Die Überschwemmungsgrenzen dieser Bäche wären separat zu ermitteln. Sie können lokal größer als die hier für den Schlangenbach berechneten, rückstaubedingten Überschwemmungsflächen sein.

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

Wasserwirtschaftsamt Nürnberg, den 10.01.2022

Dieter Bayer
Sachgebietsleiter Wasserbau