



Unser Zeichen
3.4-4521-PAF-4992/2020

Bearbeitung +49 (841) 3705-114
Andreas Schütz

Datum
05.12.2022

Vorläufige Sicherung des Überschwemmungsgebiets des Gerolsbachs
Gewässer II, Fluss- km 0,0 - 10,0
Stadt Pfaffenhofen, Gemeinde Scheyern

Erläuterungsbericht

1. Anlass, Zuständigkeit

Nach § 76 Abs. 2 und 3 Wasserhaushaltsgesetz (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.

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 das Ereignis innerhalb von 100 Jahren auch mehrfach auftreten.

Der hier betrachtete Gerolsbach 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 als Überschwemmungsgebiet festzusetzen bzw. vorläufig zu sichern.



Die Übermittlung der Unterlagen dient der Vorbereitung einer vorläufigen Sicherung. Da das betrachtete Überschwemmungsgebiet ausschließlich im Bereich des Landkreises Pfaffenhofen liegt, sind für die Ermittlung des Überschwemmungsgebiets das Wasserwirtschaftsamt Ingolstadt und für die vorläufige Sicherung das Landratsamt Pfaffenhofen sachlich und örtlich zuständig.

Für den Gerolsbach, Fluss-km 0,0 – 10,0 im Bereich des Landkreises Pfaffenhofen war bislang noch kein amtliches Überschwemmungsgebiet vorläufig gesichert oder festgesetzt.

2. Ziel

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 Gewässer

Der Gerolsbach ist von der Mündung in die Ilm bis zur Modellgrenze ca. 10,0 km lang und bis zu Flusskilometer 9,6 ein Gewässer II. Ordnung. Der Gerolsbach mündet im Stadtgebiet von Pfaffenhofen, bei Flusskilometer 52 in die Ilm (Gewässer II. Ordnung).

3.2 Hydrologische Daten

In nachfolgenden Tabellen sind die Abflüsse aus den hydrologischen Längsschnitten aufgelistet.

Hydrologischer Längsschnitt Gerolsbach (Stand: Februar 2018).

Fließgewässerquerschnitt	A _{EO} [km ²]	Hochwasserscheitelabfluss HQ _T in [m ³ /s] für das Wiederkehrintervall T					
		MHQ	HQ ₅	HQ ₁₀	HQ ₂₀	HQ ₁₀₀	HQ _{Extrem}
nach Sachenbach	42.6	6	9	12	15	23	37
nach Seegassengraben	58.8	8	12	15	18	27	45
vor Froschbach	64.0	8	12	15	19	29	47
nach Froschbach	69.9	9	13	16	20	30	49
vor Pudelbach	70.9	9	13	16	20	30	50
nach Pudelbach	84.3	10	14	18	22	34	55
nach Zufluss GKZ 136828	90.3	10	15	19	23	35	57
Mündung in Ilm	94.4	11	15	19	24	36	58

Hydrologischer Längsschnitt Ilm (Stand: März 2018).

Fließgewässerquerschnitt	A _{EO} [km ²]	Hochwasserscheitelabfluss HQ _T in [m ³ /s] für das Wiederkehrintervall T					
		MHQ	HQ ₅	HQ ₁₀	HQ ₂₀	HQ ₁₀₀	HQ _{Extrem}
Pegel Thalmannsdorf	38,5	6	9	11	14	22	36
Nach Purrabach	76,1	9	13	17	21	32	52
Nach Nöbach	111,7	12	17	21	27	40	64
Vor Geroldsbach	147,7	14	20	25	31	47	75
Nach Geroldsbach	242,1	20	27	34	42	68	111
Vor Wolnzach	319	22	29	36	44	72	116
Nach Wolnzach	412,3	27	34	42	51	80	127
Nach Lauterbach	437,7	28	36	44	53	83	132
Pegel Geisenfeld	455,2	29	37	45	55	85	135

3.3 Vermessung und Modellierung

Die Modellierung erfolgte mit SMS 12.2.13, Flussnetz-2D 4.0 sowie Laser_AS-2D 2.0. Die Berechnung wurde mit Hydro_AS-2d 4.4.5 durchgeführt.

Für das Modellgebiet lag ein hochauflösendes digitales Geländemodell (DGM) mit einer Rastergröße von 1x1 m (Befliegung 08.04.2013 – 17.04.2013) vor. Das DGM wurde zum Erstellen des Vorlandmodells verwendet.

Die Modellierung des Flussschlauches erfolgte anhand der vermessenen Flussquerprofile. Die seitliche Begrenzung des Flussschlauchs wurde durch die, vermessungstechnisch erfasste, Böschungsoberkante gebildet. Die vermessene Uferlinie wurde bei der Netzerstellung berücksichtigt.

Zur Erfassung der Rauheiten wurden die verschiedenen Landnutzungen erfasst und die entsprechenden Standardwerte zugewiesen.

Die Zuflüsse wurden entsprechend des hydrologischen Längsschnitts im Modell angesetzt. Am Auslauf des Modells wird an der Ilm eine W/Q- Beziehung nach Strickler definiert.

Die Berechnung des Gerolsbachs wurde stationär durchgeführt.

4. Bestimmung der Überschwemmungsgrenzen

4.1 Berechnung

Die hydraulischen Berechnungen wurden 2-dimensional mit den Programmen SMS und HYDRO_AS-2D durchgeführt, die in der bayerischen Wasserwirtschaftsverwaltung üblicherweise Verwendung finden.

Durch die 2-dimensionale Berechnung können die Strömungsverhältnisse und die Überflutungsvorgänge durch die Berücksichtigung von Querströmungen genauer ermittelt werden, als bei einer 1-dimensionalen Berechnung. Eine getrennte Berechnung von Flussschlauch und Vorländern entfällt. Die komplexen Strömungsinteraktionen zwischen Flussschlauch und Vorland sowie mögliche Rückstau- und andere (2-dimensionale) Fließeffekte werden implizit berücksichtigt.

Die Berechnung beginnt im westlichen Ortsrand von Euernbach und endet bei der Mündung in die Ilm bei Flusskilometer 52 der Ilm.

Das Überschwemmungsgebiet der Ilm überlagert im Mündungsbereich das Gerolsbachhochwasser.

Die Gewässerrauhigkeit wurde durch Modellkalibrierung bestimmt. Die Vorlandrauhigkeiten entsprechen standardmäßig den Empfehlungen des Bayerischen Landesamts für Umwelt.

4.2 Berechnungsergebnisse:

Die Ergebnisse der Berechnung der Wasserspiegellagen des HQ₁₀₀ sind in den Detailkarten 1 bis 5 dargestellt. Die Berechnung erfolgte stationär mit den Abflussmengen, die im Kapitel 3.2 aufgeführt sind.

Die aus der hydraulischen Berechnung gewonnenen Wasserspiegelhöhen für HQ₁₀₀ wurden mit dem Geländemodell verschnitten und so die Überschwemmungsgrenzen ermittelt, die in den Detailkarten M 1: 2500 flächig blau abgesetzt und mit Begrenzungslinie dargestellt sind. Grundlage der Pläne sind digitale Flurkarten. Alle vom Hochwasser ganz oder teilweise betroffenen Gebäude werden rosafarben hervorgehoben.

Die o. g. Begrenzungslinie wird auch im Maßstab M = 1: 25.000 in der Übersichtskarte dargestellt (zur Veröffentlichung im Amtsblatt des Landkreises Pfaffenhofen).

In den Detailkarten M = 1:2.500 werden im Abstand von 200 m die maximal auftretenden Wasserstände des HQ₁₀₀ als Höhenkoten dargestellt.

5. Rechtsfolgen

Mit amtlicher Bekanntmachung der vorläufigen Sicherung des Überschwemmungsgebietes nach Art. 47 BayWG ist das Überschwemmungsgebiet vorläufig gesichert. Damit gelten insbesondere die Regelungen nach §§ 78, 78a und 78 c 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

In der Übersichtskarte ist nur das hier betrachtete Überschwemmungsgebiet für ein HQ₁₀₀ des Gerolsbachs dargestellt. In der Detailkarte K1 ist zusätzlich auch – hier nicht gegenständliches – Überschwemmungsgebiet der Ilm nachrichtlich aufgenommen worden.

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

Wasserwirtschaftsamt Ingolstadt, den 05.12.2022

Mayer
Behördenleiter