



Unser Zeichen
3.4-4521-PAF-3823/2018

Bearbeitung +49 (841) 3705-114
Andreas Schütz

Datum
20.03.2018

**Vorläufige Sicherung des Überschwemmungsgebiets des Lauterbaches
Gewässer III, Fluss- km 0,00 - 4,90
Markt Wolnzach**

Erläuterungsbericht

1. Anlass, Zuständigkeit

Nach § 76 Abs. 2 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 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 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 Lauterbach liegt innerhalb des Hochwasserrisikogebiets nach § 73 Abs. 1 in Verbindung mit § 73 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 WHG und ist daher 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 das durchzuführende Festsetzungs- bzw. Sicherungsverfahren das Landratsamt Pfaffenhofen sachlich und örtlich zuständig.

Für den Lauterbach, Fluss-km 0,0 – 4,9 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 Lauterbach ist von der Mündung in die Ilm bis zum Ursprung ca. 7,00 km lang und ein Gewässer III. Ordnung. Der Lauterbach mündet ca. 2 km südlich von Geisenfeld in die Ilm (Gewässer II. Ordnung).

3.2 Hydrologische Daten

In nachfolgenden Tabellen sind die Abflüsse aus dem hydrologischen Längsschnitt (Stand: Okt. 2012) aufgelistet.

Hydrologischer Längsschnitt Lauterbach

Pegel / Ort	A _E in [km ²]	Hochwasserscheitelabfluss HQ _T in [m ³ /s] für das Wiederkehrintervall T				
		HQ ₅	HQ ₁₀	HQ ₂₀	HQ ₁₀₀	HQ _{Extrem}
Beginn Gewässerkulisse	8,00	2,80	3,30	3,80	4,80	7,00
Zufluss Oberer Axelbach	11,30	4,40	5,20	6,00	7,50	11,00
Mündung Ilm	20,80	5,30	6,60	7,80	10,60	17,00

Lastfallkombinationen Lauterbach/ Ilm

Pegel / Ort	A _E in [km ²]	Hochwasserscheitelabfluss HQ _T in [m ³ /s] für das Wiederkehrintervall T				
		HQ ₅	HQ ₁₀	HQ ₂₀	HQ ₁₀₀	HQ _{Extrem}
Mündung Ilm	15,4	5,30	6,60	7,80	10,60	17,00
Q maßgeblich im Hauptgewässer nach Einmündung		22,00	22,00	25,00	45,00	74,00
daraus resultierendes Q Einlauftrand Ilmmodell		16,70	15,40	17,20	34,40	57,00

3.3 Vermessung und Modellierung

Die Modellierung erfolgte mit SMS 10.1.11 bzw. Kalypso 1D2D Version 13.7) sowie Laser_AS-2d. Die Berechnung wurde mit Hydro_AS-2d 2.2 durchgeführt.

Für das Modellgebiet lag ein hochauflösendes digitales Geländemodell (DGM) mit einer Rastergröße von 2 m (Befliegung 2004) vor. Das DGM wurde zum Erstellen des Vorlandmodells verwendet.

Zur Modellierung des Bachschlauches wurden Gewässerprofile vermessen. Die seitliche Begrenzung des Flussschlauches wurde durch die, vermessungstechnisch erfasste, Böschungsoberkante gebildet. Die vermessene Uferlinie wurde bei der Netzerstellung berücksichtigt. Der Vermessungsumfang kann der folgenden Tabelle entnommen werden.

Vermessungsumfang Lauterbach

Art		Anzahl	
Flussquerprofile	Kategorie 1	98	Stk
Brückenprofile	Kategorie 1	72	Stk
Absturzprofile	Kategorie 1	0	Stk
Wehrprofile	Kategorie 1	1	Stk
Durchlässe außerhalb des Gewässers		0	Stk
Uferlinien und Böschungs-OK mit QP		23,726	km
Linienhafte Längsstrukturen		0,26	km
Einzelpunkte		41	Stk

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

Für den Lauterbach werden folgende Rauheitsbeiwerte angesetzt:

Material ID	Kst-Wert [m ^{1/3} /s]	Kst - 15 % [m ^{1/3} /s]	Kst + 15 % [m ^{1/3} /s]	Materialbeschreibung
6	20	17	23	Uferboeschung_Gras
7	10	9	12	Uferboeschung_Gehoelz
9	30	26	35	befestigt
10	25	22	29	Fliessgewaesser
20	30	26	35	Stehendes_Gewaesser
30	10	9	12	Bebauung
31	12	10	14	Gewerbegebiet
32	12	10	14	Sonstige_Siedlungsflaeche
33	16	14	18	Siedlungsfreiflaeche
41	40	35	46	Strasse_Weg
50	15	13	17	Ackerland
51	20	17	23	Gruenland
54	10	9	12	Wald
55	10	9	12	Gehoelz
501	20	17	23	material 501
506	35	30	40	material 506
507	35	30	40	material 507
508	35	30	40	material 508
509	35	30	40	material 509
511	35	30	40	material 511
514	40	35	46	material 514
515	20	17	23	material 515
516	20	17	23	material 516
517	35	30	40	material 517
518	50	43	58	material 518
524	35	30	40	material 524

Die Zuflüsse wurden entsprechend des hydrologischen Längsschnitts im Modell angesetzt. Am Auslauf des Modells wird an der Ilm ein Energieliniengefälle von 0,15% angesetzt. Dieser Wert entspricht einem mittleren Sohlgefälle der Ilm über die unterstromigen 300 m des Modells.

Die Berechnung des Lauterbachs wurde instationär 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 ca. 150 m im Oberwasser der Ortslage Niederlauterbach.

Die Berechnung endet bei der Mündung in die Ilm auf Höhe der Ortslage Parleiten.

Das Überschwemmungsgebiet der Ilm überlagert im Mündungsbereich das Lauterbachbachhochwasser.

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 HQ_{100} sind in den Detailkarten 1 und 2 dargestellt. Die Berechnung erfolgte instationär mit den Abflussmengen, die im Kapitel 3.2 aufgeführt sind.

Die aus der hydraulischen Berechnung gewonnenen Wasserspiegelhöhen für HQ_{100} 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 HQ_{100} als Höhenkoten dargestellt.

5. Rechtsfolgen

Mit der Darstellung der Überschwemmungsgrenzen ist die Flächenabgrenzung für die konkrete Überschwemmungsgefahr bei Eintritt des Bemessungshochwassers bekannt. Es liegt damit ein ermitteltes Überschwemmungsgebiet vor. Damit ist insbesondere § 77 WHG zu beachten:

„Überschwemmungsgebiete im Sinn des § 76 sind in ihrer Funktion als Rückhalteflächen zu erhalten. Soweit überwiegende Gründe des Wohls der Allgemeinheit dem entgegenstehen, sind rechtzeitig die notwendigen Ausgleichsmaßnahmen zu treffen.“

Darüber hinaus kann auch Art. 46 Abs. 6 BayWG zur Anwendung kommen:

“Um einen schadlosen Hochwasserabfluss sicherzustellen, kann die Kreisverwaltungsbehör-

de in einem Überschwemmungsgebiet nach § 76 Abs. 1 WHG gegenüber den Eigentümern oder Nutzungsberechtigten der Grundstücke anordnen, Hindernisse zu beseitigen, Eintiefungen aufzufüllen, Maßnahmen zur Verhütung von Auflandungen zu treffen und die Grundstücke so zu bewirtschaften, dass ein Aufstau und eine Bodenabschwemmung möglichst vermieden werden.“

6.Sonstiges

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

Wasserwirtschaftsamt Ingolstadt, den 28.01.2019

Mayer

Bauberrat