



# Erläuterungsbericht

zur Festsetzung des Überschwemmungsgebiets  
am Streitmühlbach  
von Fluss-km 0,150 bis 1,520 (Gewässer III. Ordnung)

auf dem Gebiet  
der Gemeinde Himmelkron  
im Landkreis Kulmbach



**Inhalt**

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

## 1. Anlass, Zuständigkeit

Nach § 76 Abs. 2, 3 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) sind die Länder verpflichtet, innerhalb der Hochwasserrisikogebiete die Überschwemmungsgebiete für ein HQ<sub>100</sub> und die zur Hochwasserentlastung und Rückhaltung beanspruchten Gebiete durch Rechtsverordnung festzusetzen bzw. vorläufig zu sichern. Ebenso sind Wildbachgefährdungsbereiche nach Art. 46 Abs. 3 Satz 1, Art. 47 Abs. 1 des Bayerischen Wassergesetzes (BayWG) verpflichtend als Überschwemmungsgebiete 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 HQ<sub>100</sub> zu wählen. Die Ausnahmen der Sätze 2 und 3 (Wildbachgefährdungsbereich bzw. Wirkungsbereich einer Stauanlage) greifen hier nicht. Das HQ<sub>100</sub> 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.

Der hier betrachtete Abschnitt des Streitmühlbachs 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.

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

Mit den hier vorliegenden Unterlagen ist eine amtliche Festsetzung der Überschwemmungsgrenzen für ein HQ<sub>100</sub> 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

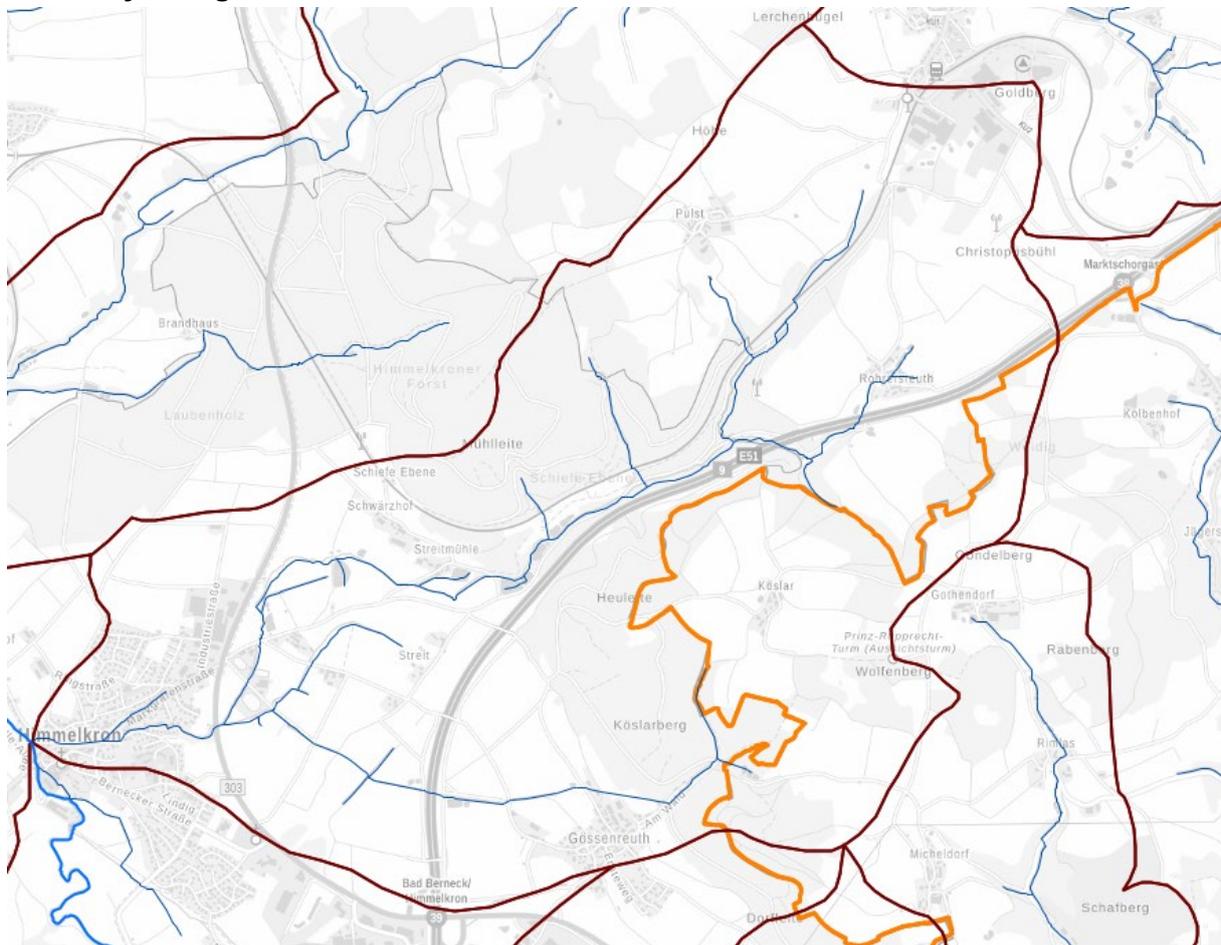
#### 3.1 Hydrogeologische Situation

Der Streitmühlbach entspringt südlich von Markschorgast aus mehreren Quellbächen innerhalb der Münchberger Gneismasse im Verbreitungsgebiet von Amphibolith- und Muskovitgneisen. Bei der Ortschaft Streitmühle verlässt er das kristalline Grundgebirge und fließt von da an bis zu seiner Mündung in den Weißen Main im Verbreitungsgebiet des Gipskeupers und der auflagernden 25-Meter-Schotterterrasse des Maintales. Im Talgrund des Laubenbaches treten quartäre Talablagerungen und im steileren Bereich des Oberlaufes auch quartäre Hanglehne und Fließschuttdecken auf.

#### 3.2 Gewässer

Das Untersuchungsgebiet des Streitmühlbachs erstreckt sich von der Mündung in den Weißen Main (Fl.-km 0,000) in Himmelkron bis zum östlichen Ortsrand von Himmelkron (Fl.-km 1,520). Die mittlere Höhenlage im Einzugsgebiet beträgt ca. 340 m NHN.

#### 3.3 Hydrologische Daten



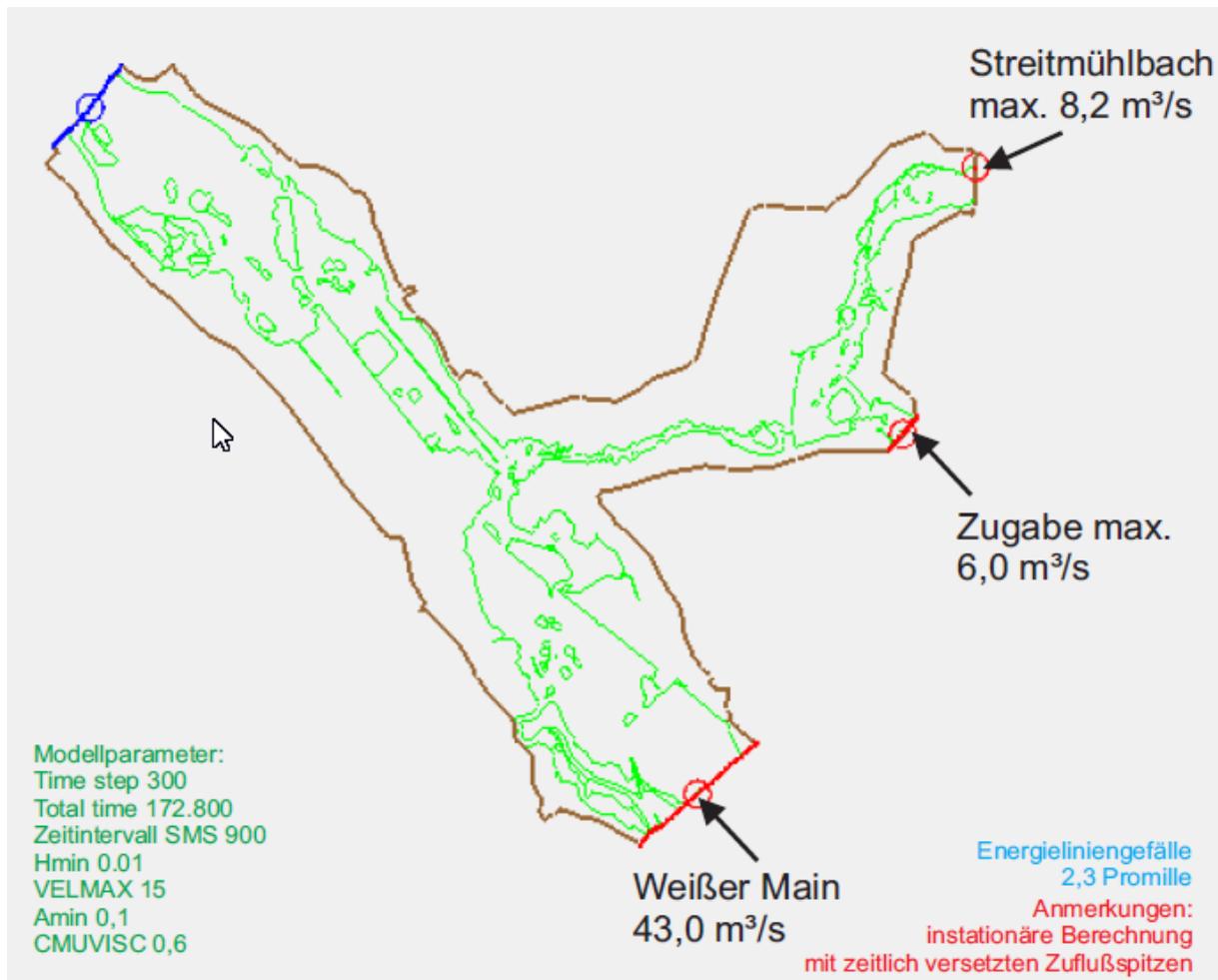
Die Fläche des Einzugsgebiets Streitmühlbach bis zur Mündung in den Weißen Main beträgt 11,47 km<sup>2</sup>.

Der mittlere Jahresniederschlag im Zeitraum 1971-2000 beträgt für Nordbayern 768 mm.

In Auswertung des Hydrologischen Gewässerlängsschnittes des WWA Hof vom Dez. 2017 ergeben sich folgende Scheitelabflüsse, die im Durchschnitt der Jahre erreicht oder überschritten werden:

alle	5	10	20	100	1000	Jahre
	5,6	7,4	9,2	14,2	21,0	m <sup>3</sup> /s

Für die Berechnung des Überschwemmungsgebiets wurden die auf Grundlage des Hydrologischen Gewässerlängsschnittes des WWA Hof vom Dez. 2017 ermittelten HQ100-Werte herangezogen. Die genaue Zuflussaufteilung und Wassermenge ist der nachfolgenden Übersicht zu entnehmen.



### 3.4 Dokumentierte Hochwasserereignisse

Am Laubenbach selbst existiert kein Pegel zur Wasserstands-/Abflussmessung. Das letzte große Hochwasserereignis am Weißen Main fand am 28.05.2006 mit einem max. Abfluss von 123 m³/s am Pegel Ködnitz statt. Dies entspricht mehr als einem HQ100 = 113 m³/s.

### 3.5 Natur und Landschaft, Gewässercharakter

Das Einzugsgebiet des Gewässers ist überwiegend ländlich geprägt und ca. 1/4 besteht aus Waldflächen. Bislang existieren am Gewässer keinerlei HQ100 Hochwasserschutzmaßnahmen.

### 3.6 Sonstige Daten

Das der Ermittlung des Überschwemmungsgebiets zugrundeliegende digitale Geländemodell basiert auf einer durch die von der Bayerischen Vermessungsverwaltung im Jahre 2012 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 amtlichen Geobasisdaten der Bayerischen Vermessungsverwaltung abgeleitet. Die Fluss- und Flussbauwerksprofile wurden terrestrisch vermessen und georeferenziert.

## 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 2 enthalten. Nachfolgend wird auf die Besonderheiten im vorliegenden Einzelfall eingegangen.

Die Ermittlung der Überschwemmungsgrenzen basiert auf einer instationären zweidimensionalen Wasserspiegelberechnung (Hydrauliksoftware: SMS, Version: 13.0 und HYDRO\_AS-2D, Version: 5.2.2).

Die Berechnung beginnt am östlichen Ortsrand von Himmelkron und endet bei der Mündung des Streitmühlbachs in den Weißen Main, welcher hier mit einem 1 jährlichem Hochwasserereignis beaufschlagt ist.

Für den Weißen Main liegt eine Hochwasserberechnung HQ<sub>100</sub> vor. Das Hochwasser des Weißen Mains überlagert im Mündungsbereich das Streitmühlbach Hochwasser. Im Überschneidungsbereich werden die Überschwemmungsflächen so getrennt, dass die jeweils höheren Wasserspiegel maßgebend sind.

Der Reibungswiderstand der Gewässerbettsohle wird als Gewässerrauheit bezeichnet und im Rahmen einer Orteinsicht 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 Orthophotos nachkorrigiert.

Das aus den hydraulischen Berechnungen gewonnene Überschwemmungsgebiet ist in den Detailkarten im Maßstab  $M = 1 : 2\,500$  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 oben genannte Begrenzungslinie wird zur Veröffentlichung im Kreisamtsblatt auch im Maßstab  $M = 1 : 25\,000$  in einer Übersichtskarte dargestellt.

Kleinstflächige Bereiche (etwa  $< 100\text{ m}^2$ ) wie z. B. Gartenterrassen, welche inselartig oberhalb des Wasserspiegels bei HQ<sub>100</sub> 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 HQ<sub>100</sub> als Höhenkoten dargestellt.

Das festgesetzte Überschwemmungsgebiet ist zukünftig auch im „Bayernatlas“ unter der Rubrik „Naturgefahren“ (<https://geoportal.bayern.de/bayernatlas/>) abrufbar.

Weitergehende Informationen zum Thema Hochwasser sind unter <https://www.hochwasserinfo.bayern.de/> zu finden.

## 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. Sonstiges

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

In der Übersichtskarte ist nur das hier betrachtete Überschwemmungsgebiet für ein HQ<sub>100</sub> des Streitmühlbachs dargestellt. In den Detailkarten sind zusätzlich auch – hier nichtgegenständliche – Überschwemmungsgebiete von Nebengewässern aus anderen Verfahren mit gesonderter Beschriftung nachrichtlich mit aufgenommen

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

Wasserwirtschaftsamt Hof, den 03.09.2021



Stocker  
Sachgebietsleiter Planung und Bau I