

## Erläuterung

aufgestellt:  
Dipl.-Ing. (FH) Michael Stocker

Hof, den 31.08.2017  
Wasserwirtschaftsamt

## Inhaltsverzeichnis

- 1. Vorbemerkung**
- 2. Zweck des Vorhabens**
- 3. Örtliche Verhältnisse und Grundlagen**
- 4. Notwendigkeit und Auswirkungen der Überschwemmungsgebietsfestsetzung**
- 5. Begründung und Art der Überschwemmungsgrenzen**
- 6. Rechtsfolgen**
- 7. Übersicht der hydraulischen Randparameter und Zuflüsse**

## Träger des Vorhabens

Vorhabensträger der Hochwasserspiegelberechnungen an dem Main (Gew. I) ist der Freistaat Bayern vertreten durch das Wasserwirtschaftsamt Hof.

### 1. Vorbemerkung

Vorsorge treffen, damit Hochwasserereignisse nicht zu Katastrophen werden. Das ist eine Aufgabe, welche bayern- und bundesweit hohe Priorität genießt.

Vorsorge bedeutet unter anderem:

- Natürliche Überschwemmungsgebiete als Hochwasserabfluss- und Retentionsraum zu erhalten. Denn Eingriffe führen zumindest in ihrer Summenwirkung zu Abflussbeschleunigungen und können die Wasserspiegelhöhen des Hochwasserscheitels deutlich anheben.
- Bürger, Gewerbetreibende und Gemeinden über Hochwassergefahren und Gefährdungen zu informieren, um angemessene Nutzungen zu bewirken, damit Schadenspotenzial gar nicht erst entsteht.

Die Alternative - technisch aufwendige Hochwasserschutzmaßnahmen - stößt u. a. schnell an finanzielle Grenzen und ist i. d. R. mit großen Eingriffen verbunden. Sie stellt daher als Reparatur nur die Ultima Ratio dar.

Deshalb gibt der Bundesgesetzgeber im § 76 **Wasserhaushaltsgesetz** den Ländern auf, Überschwemmungsgebiete festzusetzen. Dies sind mindestens die Gebiete, in denen ein Hochwasserereignis statistisch einmal in 100 Jahren zu erwarten ist. Bereits vorhandene Festsetzungen sind an neue Erkenntnisse anzupassen. Noch nicht festgesetzte Überschwemmungsgebiete sind vorläufig zu sichern. Die Öffentlichkeit ist entsprechend zu informieren.

Auch in den **Leitlinien der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA)** werden Leitsätze für einen zukunftsweisenden, integrierten Hochwasserschutz und Handlungsempfehlungen an Politik, Behörden, Gemeinden und an die Wirtschaft gegeben. Diese führen unter anderem auf, dass die Länder „Überschwemmungsgebiete ausweisen und auf die Freihaltung dieser hinwirken“.

Einen weiteren Baustein stellt die **Bayern - Agenda 21** dar, welche als Handlungsempfehlung für eine nachhaltige Hochwasserschutzpolitik die Ausweisung von Überschwemmungsgebieten vorgibt. Auch hier werden wie folgt Ziele definiert:

- Oberirdische Gewässer, Auen und Talräume sind als vernetzte aquatische Ökosysteme möglichst naturnah zu erhalten oder zu entwickeln,
- die Rückhalte- und Speicherfähigkeit der Landschaft ist zu fördern,
- der Hochwasserschutz ist durch natürlichen Rückhalt, technische Schutzmaßnahmen und weitergehende Vorsorge zur Reduzierung des verbleibenden Schadenspotenzials zu verbessern.

Das **Bayerische Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz** hat daher 1996 ein landesweites Projekt zur Ausweisung von Überschwemmungsgebieten ins Leben gerufen. Dieses sieht vor, als Grundlage für die notwendigen Überschwemmungsgebietsausweisungen

- die Gewässer mit den Tälern zu befliegen und ein digitales Geländemodell für den Talraum zu erstellen,
- die Gewässer selbst zu vermessen,
- die Bereitstellung der hydrologischen Grundlagen durch das Bayerische Landesamt für Wasserwirtschaft,
- die Erstellung eines hydraulischen Berechnungsmodells auf Grundlage abgelaufener Hochwasserereignisse (Eichung),
- die hydraulisch Berechnung eines hundertjährigen Ereignisses (HQ 100 - wird als notwendiger Schutzgrad für Bebauung durch DIN-Normen vorgegeben und entspricht dem internationalen Standard),
- die planliche Darstellung des berechneten Überschwemmungsgebiets.

## 2. Zweck des Vorhabens

Nach § 76 Abs. 2 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) sind die Länder verpflichtet innerhalb der Hochwasserrisikogebiete die Überschwemmungsgebiete für ein HQ100 bis zum 22. Dezember 2013 sowie die zur Hochwasserentlastung und -rückhaltung beanspruchten Gebiete ohne Frist 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 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 des Mains liegt innerhalb des Hochwasserrisikogebiets nach § 73 Abs. 1 in Verbindung mit § 73 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 WHG und war daher verpflichtend als Überschwemmungsgebiet bis zum 22. Dezember 2013 festzusetzen bzw. vorläufig zu sichern.

Da die Durchführung des Festsetzungsverfahrens bis zum 22. Dezember 2013 nicht möglich war, wurde das vom Wasserwirtschaftsamt Hof ermittelte Überschwemmungsgebiet für den Main (HQ100) vorläufig gesichert. Die vorläufige Sicherung erfolgte durch ortsübliche Bekanntmachung im Amtsblatt des Landkreises Kulmbach Nr. 52 vom 19.12.2013. Gemäß Art. 47 Abs. 3 Satz 2 BayWG hat die Festsetzung des Überschwemmungsgebiets innerhalb von fünf Jahren, somit bis zum 18.12.2018 zu erfolgen.

Da das betrachtete Überschwemmungsgebiet ausschließlich im Bereich des Landkreises Kulmbach liegt, ist für die Ermittlung des Überschwemmungsgebiets das Wasserwirtschaftsamt Hof und für das durchzuführende Festsetzungs- bzw. Sicherungsverfahren das Landratsamt Kulmbach sachlich und örtlich zuständig.

Die Unterlagen werden zur amtlichen Festsetzung der Überschwemmungsgrenzen für ein HQ100 rechts und links des Mains (Gew. I), (Stadt Kulmbach und Markt Mainleus) dem Landratsamt Kulmbach übergeben.

### 3. Örtliche Verhältnisse und Grundlagen

#### 3.1. Lage des Vorhabens

Das Untersuchungsgebiet des Mains (Gew. I) erstreckt sich vom Zusammentreffen des Roten Main mit dem Weißen Main bis zur Landkreisgrenze (Fl.-km 465,40 – 456,00).

Für die Berechnung des Überschwemmungsgebiets wurden die auf Grundlage eines hydrologischen Gutachtens ermittelten HQ100-Werte herangezogen. Die genaue Zuflussaufteilung und Wassermenge ist der beiliegenden Übersicht unter Punkt 7 dieses Erläuterungsberichts zu entnehmen.

#### 3.2. Geologische, bodenkundliche und morphologische Grundlagen

Die geologische Situation ist geprägt durch das Auftreten mächtiger quartärer Talsedimente. Die Tiefe beträgt ca. 6 m unter GOK, wobei eine wechselnde Mächtigkeit über dem erosiven Festgesteinsuntergrund angenommen werden kann. Die Abfolge der quartären Lockersedimente ist im Groben dreigeteilt:

- zuoberst die humose Bodenbildung, ca. 0,4 m (Mutterboden)
- Auelehm (um 0,20 m bis 1,50 m, im Mittel 0,60 m Dicke, in Form von Sanden, schluffig, schwach tonig, zum Teil organisch, manchmal fehlend)
- Sand-Kieshorizont mit wechselnd grobklastischer Korngröße und schwankender Mächtigkeit (bis Tiefe 6 m, im Mittel 3 m)

Unterhalb der Lockergesteinsdecke wird der Festgesteinszersatz (Sandstein) angetroffen. Die stratigrafische Zuordnung ist mangels Oberflächenaufschlüsse nur grob zu treffen, nach Interpretation und Interpolation der geologischen Karte (Blatt 5834 Kulmbach) müsste es sich dabei um Gesteinsfolgen des Burg- oder Blasensandsteins handeln.

#### 3.3. Hydrologische Daten

Für das Planungsgebiet des Mains (Flussgebietskennziffer 241 3 110, Flussfolge Main – Rhein) ergeben sich lt. Hochwassernachrichtendienst ([www.hnd.bayern.de](http://www.hnd.bayern.de)) folgende Daten:

- Einzugsgebiet nach Einmündung Prötschenbach     $A_{eo}=1165,55 \text{ km}^2$
- Mittlere Höhenlage im Einzugsgebiet            ca. 290 m üNN
- Gewässergüte des Mains                            Güteklasse II

In Auswertung des Pegels Mainleus und den aus topographischen Karten ersichtlichen Verhältnissen im Einzugsgebiet ergeben sich folgende Scheitelabflüsse, die im Durchschnitt der Jahre erreicht oder überschritten werden:

alle	1	2	5	10	20	50	100	Jahre
	125	165	210	260	320	400	460	m <sup>3</sup> /s

Des Weiteren beträgt  $MQ = 14,50 \text{ m}^3/\text{s}$

#### 4. Notwendigkeit und Auswirkungen der Überschwemmungsgebietsfestsetzung

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 sowie
- in bebauten und beplanten Gebieten Schäden durch Hochwasser verringert bzw. vermieden werden.

Durch die räumliche Abgrenzung der hochwassergefährdeten Gebiete von nicht gefährdeten Bereichen (Grundlage ist die Sicherheit vor Überflutungen bei einem einhundertjährigen Abflussereignis) wird Städten und Gemeinden sowie Dritten die notwendige Planungssicherheit für die kommunale Bauleitplanung oder sonstige Vorhaben gegeben.

Die amtliche Festsetzung des Überschwemmungsgebietes dient zudem der Erhaltung der Gewässerlandschaft im Talgrund. 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 und Darstellung einer von Natur aus bestehenden Hochwassergefahr.*

## 5. Begründung und Art der Überschwemmungsgrenzen

Die Ermittlung der Überschwemmungsgrenzen basiert auf einer zweidimensionalen Wasserspiegelberechnung (Programm SMS und Hydro AS 2-D) unter Zugrundelegung eines hundertjährigen Hochwasserereignisses.

Die Gewässerrauhigkeit wurde durch Modellkalibrierung bestimmt. Für die Eichung des Modells dienten historische Hochwasserereignisse und Pegelbeobachtungen. Die Vorlandrauhigkeiten entsprechen standardmäßig den Empfehlungen des Bayerischen Landesamts für Umwelt.

Die aus der hydraulischen Berechnung gewonnenen Wasserspiegelhöhen für HQ100 wurden mit dem Geländemodell verschnitten und so die Überschwemmungsgrenzen ermittelt. Diese wurden in den bebauten Bereichen durch Ortseinsicht stichprobenartig auf Plausibilität geprüft und sind in den Lageplänen der Anlage 2 im Maßstab 1: 2.500 als durchgängige blaue Fläche mit Begrenzungslinie dargestellt.

Es ist beabsichtigt, das vom Wasserwirtschaftsamt Hof ermittelte und vom Landratsamt Kulmbach bereits vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiet als neues Überschwemmungsgebiet (HQ100) für den Main (Gew. I) festzusetzen.

Es wird darauf hingewiesen, dass Nebengewässer nicht Gegenstand dieses Verfahrens sind. Die Überschwemmungsgrenzen dieser Bäche wären für ein HQ100 separat zu ermitteln. Sie können lokal größer als die hier für den Main (Gew. I) berechneten, rückstaubedingten Überschwemmungsflächen sein.

Das festgesetzte Überschwemmungsgebiet ist zukünftig auch im Informationsdienst Überschwemmungsgefährdete Gebiete ([www.iug.bayern.de](http://www.iug.bayern.de)) abrufbar.



## 6. Rechtsfolgen

Nach der Festsetzung des Überschwemmungsgebiets gelten die Regelungen des § 78 WHG in Verbindung mit der Rechtsverordnung zur Festsetzung des Überschwemmungsgebiets.

Das festzusetzende Überschwemmungsgebiet ersetzt das durch Verwaltungsakt vom 30.06.1959 festgesetzte und in der Übersichts- und den Detailkarten durch eine doppelte Schraffur gekennzeichnete Überschwemmungsgebiet des Maines in den Gebieten der früheren Gemeinden Melkendorf, Katschenreuth, Mainleus, Willmersreuth, Schwarzach und Buchau.

Mit Bekanntmachung im Amtsblatt des Landkreises Kulmbach Nr. 52 vom 19.12.2013 wurde das vom Wasserwirtschaftsamt Hof ermittelte Überschwemmungsgebiet für den Main vorläufig gesichert. Die vorläufige Sicherung endet, sobald die Rechtsverordnung zur Festsetzung des Überschwemmungsgebiets in Kraft tritt oder das Festsetzungsverfahren eingestellt wird. Sie endet spätestens nach Ablauf von fünf Jahren. Im begründeten Einzelfall kann die Frist von der Kreisverwaltungsbehörde höchstens um zwei weitere Jahre verlängert werden (vgl. hierzu Art. 47 Abs. 3 BayWG).

## 7. Übersicht der hydraulischen Randparameter und Zuflüsse bei HQ100

