



# VORLÄUFIGE SICHERUNG DES ÜBERSCHWEMMUNGSGEBIETS DES KLEßBACH

von Fluss-km 0,0 bis Fluss-km 1,8



# INHALTSVERZEICHNIS

1. Erläuterungsbericht
2. Übersichtskarte                      M 1 : 25.000
3. Detailkarte                              M 1 : 2.500
4. Allgemeine Information „Vorgehensweise bei der Ermittlung von Überschwemmungsgebieten“

**Vorläufige Sicherung des Überschwemmungsgebiets des Kleßbachs (Fluss-km 0,0 bis Fluss-km 1,8); Gewässer III. Ordnung  
GEMEINDEGEBIET ARRACH**

## I. ERLÄUTERUNGSBERICHT

### 1. ANLASS, ZUSTÄNDIGKEIT

Nach § 76 Abs. 2 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) sind die Länder verpflichtet, innerhalb der Hochwasserrisikogebiete die Überschwemmungsgebiete für ein Hochwasserereignis, das statistisch einmal in 100 Jahren zu erwarten ist (HQ<sub>100</sub>), und die zur Hochwasserentlastung und -rückhaltung beanspruchten Gebiete durch Rechtsverordnung festzusetzen bzw. vorläufig zu sichern. Zudem können nach Art. 46 Abs. 3 Bayerisches Wassergesetz (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 für die Ermittlung der Überschwemmungsgebiete ein Hochwasserereignis zugrunde zu legen, das statistisch einmal in hundert Jahren zu erwarten ist (Bemessungshochwasser). Die Ausnahmen der Sätze 2 und 3 des Art. 46 Abs. 2 BayWG (Wildbachgefährdungsbereich bzw. Wirkungsbereich einer Stauanlage) greifen hier nicht.

Das HQ<sub>100</sub> ist ein Hochwasserereignis, das mit der Wahrscheinlichkeit 1/100 in einem Jahr erreicht oder überschritten wird bzw. das statistisch 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 Kleßbachs 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 Ergebnisse der vorläufigen Risikobewertung sind in der Karte „Gewässerabschnitte mit potentiell signifikantem Hochwasserrisiko Stand 22.12.2018 unter

[https://www.lfu.bayern.de/wasser/hw\\_risikomanagement\\_umsetzung/forschreibung\\_risikokulisse/risikokulisse/index.htm](https://www.lfu.bayern.de/wasser/hw_risikomanagement_umsetzung/forschreibung_risikokulisse/risikokulisse/index.htm) im Internet veröffentlicht.

Das vorliegende Überschwemmungsgebiet des Kleßbachs von Fluss-km 0,0 bis 1,8 liegt im Bereich des Landkreises Cham, daher ist für die Ermittlung des Überschwemmungsgebiets das Wasserwirtschaftsamt Regensburg und für die durchzuführende vorläufige Sicherung das Landratsamt Cham sachlich und örtlich zuständig. Betroffen ist das Gemeindegebiet Arrach.

Mit den hier vorliegenden Unterlagen ist eine vorläufige Sicherung der Überschwemmungsgrenzen des Kleßbachs für ein HQ<sub>100</sub> möglich.

## 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,
- Gefahren kenntlich gemacht,
- freie, unbebaute Flächen als Retentionsraum geschützt und erhalten sowie
- in bebauten und beplanten Gebieten Schäden durch Hochwasser zukünftig verringert bzw. vermieden

werden.

Die vorläufige Sicherung bzw. amtliche Festsetzung des Überschwemmungsgebiets dient zudem dem Erhalt 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 Überschwemmungsgebieten nicht um eine behördliche Planung handelt, sondern um die Ermittlung, Darstellung einer von Natur aus bestehenden Hochwassergefahr.**

## 3. ÖRTLICHE VERHÄLTNISSE UND GRUNDLAGEN

### 3.1 Hydrogeologische Situation

Der Kleßbach verläuft auf seiner gesamten Länge bis zur Einmündung in den Weißen Regen im Bereich des ostbayerischen Kristallinkomplexes. Der tiefere Untergrund wird von Gesteinsserien des Moldanubischen Grundgebirges aufgebaut. Im Einzugsgebiet des Kleßbachs treten Gneisgesteine auf, die aufgrund ihrer Mineralogie und ihrer metamorphen Prägung in ihrer Ausbildung und ihren lithologischen Eigenschaften deutlich variieren können. Zur Erdoberfläche hin sind die ursprünglich kompakten Gneisgesteine infolge von Verwitterungseinflüssen zunehmend aufgelockert und zu mittel- bis feinkörnigem Material zersetzt. Der unmittelbare Untergrund des Kleßbachs wird von quartären Lockersedimenten gebildet, die i. d. R. fein- bis- mittelkörnig ausgebildet sind.

### 3.2 Gewässer

Der Kleßbach ist ein linker Nebenfluss des Weißen Regens. Er mündet in der Ortschaft Arrach in den Weißen Regen. Das Einzugsgebiet mit insgesamt 10,95 km<sup>2</sup> befindet sich im Landkreis Cham und gehört zu 2/3 zum Gemeindegebiet Arrach, zu 1/3 ins Gemeindegebiet Lam. Der Kleßbach wird aus mehreren Seitenarmen gebildet, wovon der Wichtigste der Pfefferbach mit fast 2/3 des Einzugsgebiets ist. Der Ursprung befindet sich am Höhenzug zwischen großem Riedelstein und Ödriegel auf ca. 1.100 m Höhe ü. NN. Der Kleßbach mündet innerhalb des Ortes Arrach, den er zweigeteilt durchfließt, nach rund 5 km Fließstrecke auf einer Höhe von rund 480 m ü. NN in den Weißen Regen. Die Topographie ist von steilen Hängen des Höhenzugs entlang des Weißen Regens geprägt. Das

kaum besiedelte Einzugsgebiet ist forstwirtschaftlich genutzt. Geologisch überwiegt das kristalline Grundgebirge.

### 3.3 Hydrologische Daten

Der Kleßbach ist ein schnell fließendes Gewässer mit starkem Gefälle. Trotz des Waldgebietes kann es zu schnell anlaufenden Hochwässern mit hohen Spitzen kommen. Hydrologische Messstellen gibt es keine, die Werte sind deshalb rechnerisch aus der Index-Flood-Regionalisierung ermittelt:

Rechtswert	Hochwert	Aeo [km <sup>2</sup> ]	Pegel/Ort	MHQ [m <sup>3</sup> /s]	HQ [m <sup>3</sup> /s]					
					5	10	20	50	100	extrem
4573668	5450243	5.24	vor Pfefferbach	4	5.1	6	6.6	7.4	8	11.5
4573256	5450911	10.66	nach Pfefferbach	5.7	7.3	8.4	9.4	10.6	11.4	16.4
4573263	5451257	10.95	Mündung in den Weißen Regen	5.8	7.4	8.6	9.6	10.7	11.5	17

Der Jahresniederschlag liegt zwischen 850 und 950 mm.

In den Übersichts- und Detailkarten sind nur die Flächen dargestellt, die bei einem HQ<sub>100</sub> des Kleßbachs, z. B. durch Rückstau in einmündende Graben- oder Bachsysteme betroffen werden; Flächen, die durch ein hundertjähriges Hochwasserereignis dieser kleineren Graben- oder Bachsysteme betroffen sind, sind nicht enthalten.

### 3.4 Natur und Landschaft, Gewässercharakter

Nach Wasserrahmenrichtlinie wird der Kleßbach dem Flusswasserkörper (FWK) 1\_F327 zugeordnet. In der Bewertung für den 2. Bewirtschaftungsplan (Datenstand Dezember 2015) wurde für den FWK festgestellt, dass der chemische Zustand nicht gut, der ökologische Zustand mäßig ist.

Im Betrachtungsabschnitt sind mehrere Brückenprofile, sechs Absturzprofile und acht Wehre vorhanden.

Fertiggestellte Hochwasserschutzmaßnahmen für ein hundertjähriges Ereignis gibt es entlang des Kleßbachs nicht.

### 3.5 Sonstige Daten

Das digitale Geländemodell basiert auf der Grundlage einer Laserscanbefliegung der Bayerischen Vermessungsverwaltung (Höhenermittlung) von 2008 im 1m-Raster. Zur Aktualisierung des Geländes erfolgten 2012 terrestrische Vermessungen, insbesondere an Punkten mit hydraulischen Besonderheiten wie Brücken, Abstürzen, oder ähnlichem.

Die Unterwassergeometrie des Kleßbachs mit allen Verzweigungen wurde mit Hilfe von terrestrischen Vermessungen abgebildet. Kleinere einmündende Gräben wurden in diesem Zusammenhang ebenfalls erhoben. Die Vermessungsarbeiten erfolgten ab Fluss-km 1,40 bei niedrigem Wasserstand.

Zur Definition der Rauheiten im Modell wurden Landnutzungsdaten aus ATKIS verwendet.

Der Böschungsbereich wurde bei Bedarf innerhalb von Ortschaften differenziert betrachtet und manuell nachgearbeitet. Die Rauheitsbelegung erfolgte dabei anhand von Begehungs-, Vermessungs- und Orthophotos.

#### 4. BESTIMMUNG DER ÜBERSCHWEMMUNGSGRENZEN

Die Ermittlung der Überschwemmungsgrenzen basiert auf einer stationären zweidimensionalen Wasserspiegelberechnung (Programm SMS und Hydro\_As-2d) der Arbeitsgemeinschaft Hydrotec / Bauer im Rahmen des 1. Umsetzungszyklus der Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie für die Erstellung der Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten. Für die Berechnung des Überschwemmungsgebiets des Kleßbachs wurde ein hydraulisches Berechnungsmodell aufgestellt von der Mündung in den Weißen Regen bis Fluss-km 2,0 auf dem Gemeindegebiet von Arrach.

Ein Teil des Modells des Weißen Regens wurde als „Vorflutermodell“ angefügt, um ggf. Rückstaueffekte aus dem Weißen Regen in den Kleßbach abbilden zu können.

Vor der endgültigen Berechnung für  $HQ_{100}$  wurde eine Sensitivitätsuntersuchung durchgeführt. Dabei wurden die angesetzten Werte für die Rauheitsbelegung im Modell variiert, um festzustellen, wie sensibel die Berechnung auf diese Veränderungen reagiert. Die Ergebnisse zeigten, dass dabei keine entscheidenden Veränderungen bei der Ausdehnung des Überschwemmungsgebiets auftraten, so dass die ursprünglich angesetzten Werte verwendet wurden. Diese beruhen auf langjährigen Erfahrungen und Empfehlungen des Bayerischen Landesamts für Umwelt, Augsburg. Eine Kalibrierung des Modells mit einem abgelaufenen Hochwasserereignis konnte nicht durchgeführt werden. Dafür wäre es notwendig, die genaue Überschwemmungsgrenze und den dazugehörigen Abfluss zu kennen.

Stattdessen wurde das Ergebnis der hydraulischen Berechnung mit  $HQ_{100}$  sorgfältig auf Plausibilität untersucht. Kritische Stellen wurden vor Ort kontrolliert. Dabei wurde festgestellt, dass das ermittelte Überschwemmungsgebiet plausibel ist.

Die Wasserspiegelhöhen wurden mit dem Geländemodell verschnitten und so die Überschwemmungsgrenzen ermittelt, die in den Detailkarten  $M = 1 : 2.500$  flächig hellblau abgesetzt mit Begrenzungslinie dargestellt sind. Grundlage der Pläne sind digitale Flurkarten (Stand Juni 2016)

Kleinstflächige Bereiche (etwa  $< 100 \text{ m}^2$ ), welche inselartig oberhalb des Wasserspiegels bei  $HQ_{100}$  liegen, sind aus Gründen der Lesbarkeit nicht von der Schraffur im Lageplan ausgenommen. Gleiches gilt auch für Rückstaueffekte an (Straßen-) Gräben, Seitengräben oder dergleichen, soweit es zu keinen flächigen Ausuferungen kommt.

In der Detailkarte  $M = 1 : 2.500$  werden die Höhe des Wasserspiegels bei  $HQ_{100}$  mit Hilfe von Höhenlinien dargestellt. Dadurch werden auch unterschiedliche Höhen, z.B. zwischen Fluss und Vorlandbereichen, genau erfasst.

Die Höhenlinien im 25 bzw. 50 und 100 cm-Abstand sind mit der absoluten Wasserspiegelhöhe in müNN beschriftet.

## 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 Kreisverwaltungsbehörde 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

Es wird darauf hingewiesen, dass die Nebengewässer bzw. einmündenden Gräben nicht Gegenstand dieses Verfahrens sind. Die Überschwemmungsgrenzen dieser Gewässer wären für ein  $HQ_{100}$  separat zu ermitteln. Sie können lokal größer als die hier für den Kleßbach berechneten, rückstaubedingten Überschwemmungsflächen sein.

Das ermittelte Überschwemmungsgebiet des Weißen Regens bei  $HQ_{100}$  ist in der Detailkarte nachrichtlich mit dargestellt. Die vorläufige Sicherung bzw. Festsetzung dieses Überschwemmungsgebietes erfolgt in einen eigenen Verfahren.

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

Wasserwirtschaftsamt Regensburg, den 09.03.2020

Josef Feuchtgruber  
Behördenleiter