



**Vorläufige Sicherung des Überschwemmungsgebiets am Gröbenbach, Gewässer III, Fluss-km 5,8 - 7,8 (Golfplatz Eschenried bis Landkreisgrenze); Ascherbach, Gewässer III; Gemeinde Bergkirchen; Landkreis Dachau**

ERLÄUTERUNGSBERICHT

**1. Anlass, Zuständigkeit**

Nach § 76 Abs. 2 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) sind die Länder verpflichtet innerhalb der Hochwasserrisikogebiete (veröffentlicht im Internetangebot des Bayer. Landesamts für Umwelt unter:

[https://www.lfu.bayern.de/umweltdaten/geodatendienste/index\\_detail.htm?id=00df75fa-b1e8-4167-aeb2-3593e33c8069&profil=WMS](https://www.lfu.bayern.de/umweltdaten/geodatendienste/index_detail.htm?id=00df75fa-b1e8-4167-aeb2-3593e33c8069&profil=WMS)) die Überschwemmungsgebiete für einen Hochwasserabfluss mit hundertjähriger Abflussspitze (HQ<sub>100</sub>) festzusetzen bzw. vorläufig zu sichern.

Nach Art. 46 Abs. 1 Satz 1 BayWG sind für die Ermittlung und Fortschreibung der Überschwemmungsgebiete die wasserwirtschaftlichen Fachbehörden und für die vorläufige Sicherung und die darauffolgende Festsetzung durch Rechtsverordnung 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 mit hundertjähriger Abflussspitze, 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.

Die hier betrachteten Abschnitte der beiden Gewässer liegen innerhalb des Hochwasserrisikogebiets nach § 73 Abs. 1 in Verbindung mit § 73 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 WHG und sind daher verpflichtend als Überschwemmungsgebiet festzusetzen bzw. vorläufig zu sichern. Die Übermittlung der Unterlagen dient der Vorbereitung einer vorläufigen Sicherung.



Für die Ermittlung des Überschwemmungsgebiets ist das Wasserwirtschaftsamt München und für das durchzuführende Festsetzungs- bzw. Sicherungsverfahren die Kreisverwaltungsbehörde Dachau sachlich und örtlich zuständig.

## **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 Hydrogeologische Situation**

Der Bereich des festzusetzenden Überschwemmungsgebiets gehört zur geologischen Raumeinheit der Paar-Isar-Region und liegt im Verbreitungsgebiet des Quartärs.

Im Überschwemmungsgebiet herrschen fluvioglaziale Ablagerungen (Schmelzwasserschotter) mit teilweise konglomeriertem, sandigem Kies vor.

Für die Hydrogeologie dieses Bereiches sind Poren-Grundwasserleiter mit hoher bis sehr hoher Durchlässigkeit charakteristisch. Die maßgeblichen Grundwasserleiter sind quartäre Schotter.

### **3.2 Gewässer**

Da sich die Gewässer Gröbenbach, Ascherbach und Starzelbach bei Hochwasser gegenseitig stark beeinflussen, können diese für die Ermittlung des Überschwemmungsgebiets nicht einzeln betrachtet werden. Übergreifend der Landkreise Fürstentumbruck, Dachau und der Landeshauptstadt München wurde deshalb ein zusammenhängendes Modell berechnet. Im Landkreis Dachau ist das Überschwemmungsgebiet des Gröbenbachs und ein kleiner Teil des Ascherbachs vorläufig zu sichern.

#### **Gröbenbach**

Der Gröbenbach entspringt auf einer Höhe von ca. 538 m ü. NN als Holzbach westlich von Germering in der Nähe des Germeringer Sees. Während seines Verlaufs in nordöstlicher Richtung durch Puchheim und Gröbenzell bildet er an manchen Stellen die Grenze zur Lan-

deshauptstadt München. Anschließend fließt der Gröbenbach durch den Landkreis Dachau, bis er bei Dachau auf einer Höhe von 476 m ü. NN in die Amper mündet.

Er überwindet in seinem Verlauf einen Höhenunterschied von 62 m. Das entspricht bei einer Gesamtlänge von 18,8 km einem mittleren Fließgefälle von 0,3 %.

Im Landkreis Dachau fließen dem Gröbenbach folgende Gewässer zu: Schwefelgraben (rechts), Langwieder Bach (rechts), Krebsbach (rechts).

### **Ascherbach**

Der Ascherbach hat seinen Ursprung südlich des Puchheimer Bahnhofs. Das Geländenniveau befindet sich hier auf einer Höhe von 518 m ü. NN. Der Ascherbach, der hauptsächlich durch Grundwasser gespeist wird, fließt zunächst Richtung Nordosten, dann Richtung Nordwesten zwischen Gröbenzell und Olching hindurch, bevor er bei Geiselbullach (Geländenniveau: 492 m ü. NN) in die Amper mündet. Auf seiner 8,3 km Gesamtlänge überwindet er einen Höhenunterschied von ca. 26 m und hat demnach ein mittleres Gefälle von 0,3 %.

Auf seinem Verlauf münden rechtsseitig zwei Zuflüsse in den Ascherbach: der Weiße Graben und der Alte Ascherbach. Linksseitig mündet der Zitzstaudengraben in den Ascherbach.

Vom Ascherbach befindet sich nur ein kleiner Abschnitt im Landkreis Dachau, jedoch breitet sich das Überschwemmungsgebiet weiter Oberstrom weitflächig über die Landkreisgrenze hinweg aus.

In Abbildung 1 sind die Fließgewässer und Verwaltungsgrenzen im Modellumgriff des hydraulischen Modells dargestellt.

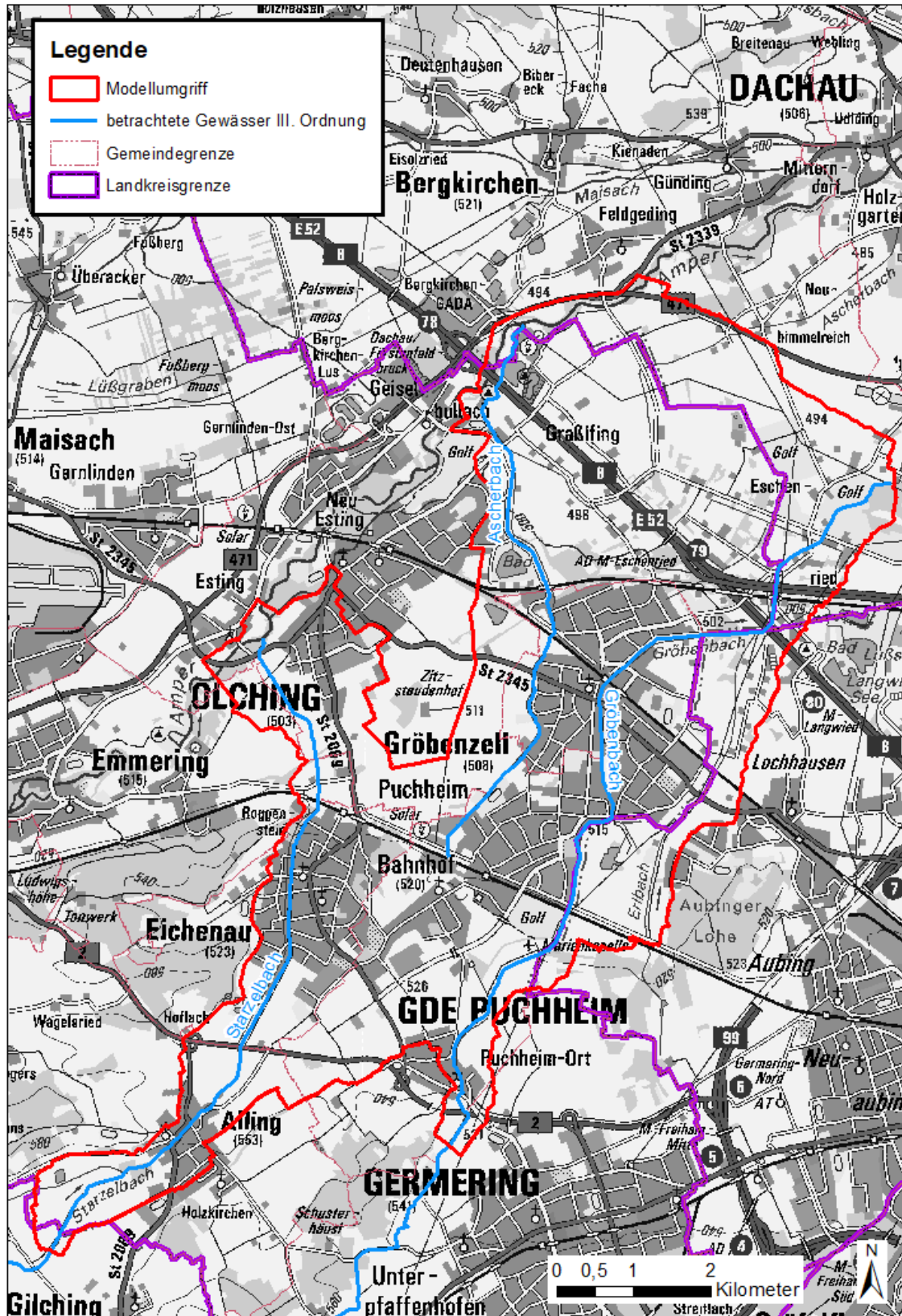


Abbildung 1: Fließgewässer und Verwaltungsgrenzen im Modellumgriff

### 3.3 Hydrologische Daten

Der Gröbenbach ist mit einem amtlichen Pegel ausgestattet (Messstellennr. 16655004). Dieser liegt allerdings einige Kilometer unterhalb des hier betrachteten Überschwemmungsgebiets bei Fkm 3,1 im Landkreis Dachau. Das Einzugsgebiet an dieser Stelle ist 130 km<sup>2</sup> groß. Der Pegel liefert folgende Abflussdaten:

Niedrigwasserabfluss NQ	0,696 m <sup>3</sup> /s
Mittlerer Niedrigwasserabfluss MNQ	1,01 m <sup>3</sup> /s
Mittlerer Abfluss MQ	1,7 m <sup>3</sup> /s
Mittlerer Hochwasserabfluss MHQ	7,02 m <sup>3</sup> /s
Hochwasserabfluss HQ	11,2 m <sup>3</sup> /s

Der Pegel wurde im Jahr 2003 errichtet und kann wegen der kurzen Beobachtungsdauer noch keine Hochwasserabflüsse für verschiedene Jährlichkeiten liefern.

Über eine Wahrscheinlichkeitsanalyse kann der HQ<sub>100</sub> Wert des Pegels in Dachau auf 21 m<sup>3</sup>/s festgelegt werden. Dieser Wert wurde für folgende Berechnungen der Hydrologie übernommen.

Für die Ermittlung der maßgebenden Abflüsse bei einem HQ<sub>100</sub> am Gröbenbach, Starzelbach und Ascherbach wurde für jedes Hauptgewässer ein neues Niederschlags-Abfluss-Modell erstellt. Damit die starke Abflussretention der drei Gewässer und der hohe Grundwasserstand im Untersuchungsgebiet berücksichtigt werden können, wird das Überschwemmungsgebiet anhand eines iterativen Prozesses zwischen Hydrologie und Hydraulik berechnet. Die Kalibrierung der Berechnungen richtete sich dabei an den Pegel Dachau am Gröbenbach mit einem Hochwasserscheitelabfluss HQ<sub>100</sub> von 21 m<sup>3</sup>/s. Die Ganglinien aus dem N-A-Modell wurden also durch hydraulische Berechnungen an die Form und Abflussspitze des Pegels kalibriert.

Hinweis: In den Übersichts- und Detailkarten sind nur die Flächen dargestellt, die bei einem HQ<sub>100</sub> des Hauptgewässers betroffen werden, z. B. durch Rückstau in das Seitengewässer, nicht die durch ein HQ<sub>100</sub> der Seitengewässer selbst betroffenen Flächen!

### 3.4 Natur und Landschaft, Gewässercharakter

Der Gröbenbach war ursprünglich ein mäandrierender Wiesen- und Moosbach und ist heute fast in seinem gesamten Verlauf begradigt und kanalisiert. Lediglich zwischen Puchheim und Puchheim-Bahnhof wurden auf einer Strecke von mehreren hundert Metern Renaturierungsmaßnahmen durchgeführt. Die Landschaft, durch die der Gröbenbach fließt, ist geprägt von intensiver Landwirtschaft und Siedlungsräumen. In Dachau befindet sich ein Kraftwerk am Gröbenbach.

Auch der Ascherbach fließt durch eine kultivierte und wenig naturnahe Landschaft. Er speist sich vor allem aus Grundwasser und ist nicht immer auf gesamter Länge wasserführend. In seinem Unterlauf gibt es zwei außer Betrieb befindliche Kraftwerke am Ascherbach.

An den Gewässern gibt es im Bereich des vorläufig zu sichernden Überschwemmungsgebiets derzeit keine stationären, technischen Hochwasserschutzmaßnahmen.

### 3.5 Datengrundlagen

Das digitale Geländemodell basiert auf der Grundlage einer Laserscanbefliegung des Jahres 2012 im 1-m Raster. Zusätzliche terrestrische Vermessungen von Gewässerprofilen erfolgten im Frühjahr 2013 sowie 2018 an Durchlässen und kritischen Bereichen im Vorland (z.B. Bahnhof Puchheim und Bundesstraße 2). Die Landnutzung wurde aus ATKIS-Daten abgeleitet.

Für die Ermittlung des Überschwemmungsgebiets wurden 2014 drei Bestandsmodelle zu einem zusammenhängenden Modell gekoppelt. Das Modell umfasst die Fluss-km 5,2 – 17,5 des Gröbenbachs, die Fluss-km 0,0 – 8,3 des Ascherbachs und die Fluss-km 0,0 – 10,2 des Starzelbachs. Aufgrund der hohen Bautätigkeit in den Gemeinden wurde das Modell im Jahr 2018 mit dem neuen DGM (2012) aktualisiert. Zusätzlich wurden kritische Bereiche durch terrestrische Vermessungen überprüft und im Modell angepasst.

Da für keines der Gewässer eine Hochwasserfixierung vorlag, wurde das Modell basierend auf den Erfahrungen bei bisherigen Hochwässern eingehend auf Plausibilität überprüft, so dass die Vertrauenswürdigkeit der Ergebnisse gewährleistet ist.

In Tabelle 1 sind die Kerndaten des hydraulischen Modells noch einmal zusammengefasst.

**Tabelle 1: Kerndaten des Modells**

Gewässer	Gröbenbach Fkm 5,2 – 17,5	Ascherbach Fkm 0,0 – 8,3	Starzelbach Fkm 0,0 – 10,2
Fließlänge	10,5 km	8,3 km	10,2 km
Gewässer- ordnung	Gewässer dritter Ord- nung	Gewässer dritter Ord- nung	Gewässer dritter Ord- nung
Bemessungs- hochwasser	HQ100; ermittelt 2018	HQ100; ermittelt 2018	HQ100; ermittelt 2018
Berechnungs- methode	zweidimensionale hydraulische Model- lierung (instationär)	zweidimensionale hydraulische Model- lierung (instationär)	zweidimensionale hydraulische Model- lierung (instationär)
Geländedaten	DGM1 (2012) der Landesvermessungs- verwaltung (La- serscandaten), er- gänzt durch terrest- risch ermittelte Ver- messungsdaten	DGM1 (2012) der Landesvermessungs- verwaltung (La- serscandaten), er- gänzt durch terrest- risch ermittelte Ver- messungsdaten	DGM1 (2012) der Landesvermessungs- verwaltung (La- serscandaten), er- gänzt durch terrest- risch ermittelte Ver- messungsdaten

#### 4. Bestimmung der Überschwemmungsgrenzen

Die Ermittlung der Überschwemmungsgrenzen basiert auf einer instationären zweidimensionalen Wasserspiegelberechnung (Programm SMS Version 12.2 und Hydro\_AS-2D Version 4.3).

Ursprünglich wurde für jedes Gewässer das Überschwemmungsgebiet getrennt voneinander ermittelt. Erste Rechenläufe ergaben jedoch aufgrund der Modelltopographie selbst bei instationärer Betrachtung Ausuferungen, die angrenzende Gewässer beeinflussten. Diese Auswirkungen machten letztlich eine gemeinsame Betrachtung der Abflussgebiete von Ascherbach, Gröbenbach und Starzelbach erforderlich.

Für die Amper im Landkreis Dachau liegt eine Hochwasserberechnung HQ<sub>100</sub> vor. Um die Darstellung des vorläufig zu sichernden Überschwemmungsgebiets des Gröbenbachs und Ascherbachs eindeutig abzugrenzen, wird die bestehende Festsetzung der Amper orange doppelt schraffiert dargestellt und mit dem Datum der Festsetzung benannt.

Die aus den hydraulischen Berechnungen gewonnenen Wasserspiegelhöhen für HQ<sub>100</sub> wurden mit dem Geländemodell verschnitten und so die Überschwemmungsgrenzen ermittelt, die in den Detailkarten M = 1:2.500 flächig hellblau abgesetzt dargestellt sind. Grundlage der Pläne sind digitale Flurkarten (Stand Dezember 2018). Die vorläufig zu sichernden Bereiche

sind dunkelblau schraffiert. Alle vom Hochwasser ganz oder teilweise berührten Gebäude werden rosafarben hervorgehoben.

Das o. g. flächig hellblaue Überschwemmungsgebiet wird mit blauer Begrenzungslinie auch im Maßstab  $M = 1:25.000$  in einer Übersichtskarte dargestellt (zur Veröffentlichung im Kreisamtsblatt).

Kleinstflächige Bereiche (etwa  $< 20 \text{ m}^2$ ) wie z. B. Gartenterrassen, 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 Rückstauereffekte an (Straßen-) Gräben, Seitengräben oder dgl., soweit es zu keinen flächigen Ausuferungen kommt.

In den Detailkarten  $M = 1:2.500$  werden an den Flusskilometersteinen die maximal auftretenden Wasserstände des hundertjährigen Hochwassers ( $HQ_{100}$ ) dargestellt. Dazu wurden die Berechnungsergebnisse (Netzknoten) mit den Flusskilometersteinen verschnitten. Somit geben die Wasserspiegel nicht die Höhe exakt an den Flusskilometersteinen an, sondern die Wasserspiegelhöhe in nächster Umgebung.

### **Überschwemmungsgebiet und Fließgeschwindigkeiten**

Der Gröbenbach ufert vor allem linksseitig aus und überflutet dabei große Teile landwirtschaftlich genutzter Fläche. Die Überschwemmungsfläche breitet sich dann an der Landkreisgrenze entlang weiter nach Norden aus und fließt quer über einen Teil des Golfplatzes von Eschenried.

Der Ascherbach (GKZ 16439922) ufert im Landkreis Fürstfeldbruck zwischen Fluss-km 2,0 und 3,8 an mehreren Stellen aus. Dieses Wasser quert durch einen Durchlass die A8 und folgt dann dem Verlauf des im Landkreis Dachau liegenden Ascherbachs (GKZ 164512) nach Norden.

Die Fließgeschwindigkeiten in den Überflutungsflächen betragen bis zu 0,5 m/s, vereinzelt sind auch höhere Geschwindigkeiten vorzufinden. Im Gröbenbach variieren die Fließgeschwindigkeiten zwischen 0,5 m/s und 1,8 m/s. An Engstellen des Flussschlauches oder Abstürzen sind Geschwindigkeiten mit bis zu 4,0 m/s zu verzeichnen. Die Fließgeschwindigkeiten beziehen sich dabei auf den Abfluss mit hundertjähriger Spitze ( $HQ_{100}$ ).

## **5. Rechtsfolgen durch die amtliche Ermittlung des Überschwemmungsgebietes**

Nach der vorläufigen Sicherung des Überschwemmungsgebiets gelten die Regelungen des § 78 und § 78a WHG. Nach Art. 47 Abs. 3 BayWG gilt eine Frist von 5 Jahren nach der vorläufigen Sicherung, um ein Festsetzungsverfahren abzuschließen.

Darüber hinaus kann auch Art 46 Abs. 5 BayWG zur Anwendung kommen.



