

ANLAGE 1

Gew III - Ebrach Festsetzung des Überschwemmungsgebietes Gemeinde Steinhöring und Stadt Ebersberg, Landkreis Ebersberg

ERLÄUTERUNGSBERICHT

1. Anlass, Zuständigkeit

Die Hochwasserereignisse der vergangenen Jahre haben gezeigt, dass es wichtig ist, aktiv vorzusorgen, um Hochwasserschäden zu minimieren. Eine Voraussetzung dafür ist, die Gebiete zu ermitteln, die bei Hochwasser von Gewässern überschwemmt werden. Überschwemmungsgebiete nach § 76 Abs. 1 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) sind von den wasserwirtschaftlichen Fachbehörden zu ermitteln und fortzuschreiben, auf Karten darzustellen und bekannt zu machen.

Bei der Ermittlung ist der Stand der Technik anzuwenden. Gegenstand der Ermittlung ist ein Hochwasserereignis mittlerer Wahrscheinlichkeit (=HQ100). Dieses ist nach Art. 46 Abs. 2 Satz 1 BayWG das Bemessungshochwasser. 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.

Die Grundlagen für die Festsetzung von Überschwemmungsgebieten werden nach einheitlichen Methoden erarbeitet. Im Einzelnen werden

- die Gewässer und ihre Talräume beflogen, um ein digitales Geländemodell für den Talraum zu erstellen,
- die Gewässer vermessen,



- die hydraulischen Berechnungen für das Bemessungshochwasser (HQ100) durchführt und
- die sich daraus ergebenden Überschwemmungsgebiete in Karten dargestellt.

Auf Basis dieser Unterlagen setzt die sachlich und örtlich zuständige Kreisverwaltungsbehörde die Überschwemmungsgebiete durch Rechtsverordnung amtlich fest. Für das durchzuführende Festsetzungsverfahren ist die Kreisverwaltungsbehörde Ebersberg sachlich und örtlich zuständig.

Frühere Verordnung

Bisher wurde für die Ebrach folgende Überschwemmungsgebietsverordnung zur Festsetzung des Überschwemmungsgebietes erlassen:

- Verordnung des Landratsamtes Ebersberg über das Überschwemmungsgebiet an der Ebrach im Bereich der Gemeinde Steinhöring und der Stadt Ebersberg vom 25.05.2016

Im Zuge des Bauvorhabens „Wohnen und Räume für die Bürger am Bahnhof“ in der Gemeinde Steinhöring wurden vom Ingenieurbüro Blasy-Overland 2023 für den Bereich I (s. Pkt. 4.1) des festgesetzten Überschwemmungsgebietes neue Wasserspiegellagenberechnungen durchgeführt. Für die Aktualisierung des bestehenden hydraulischen Modells wurden die aktuellen Laserscandaten vom Februar 2022 und neue terrestrische Vermessungsdaten von 2020 verwendet. Zudem wurde das hydraulische Modell vom Koordinatensystem Gauß-Krüger Zone 4 in das Koordinatensystem UTM 32 Nord transformiert. Mit dem aktualisierten hydraulischen Modell wurde auf der Grundlage neuer KOSTRA-Daten des DWD von 2020 der HQ100-Abfluss neu ermittelt.

Für den Bereich II (s. Pkt. 4.1) wurden keine Neuberechnungen durchgeführt.

Aufgrund der Aktualisierungen im Bereich I ergeben sich Änderungen des Überschwemmungsgebiets. Für die Neufestsetzung des Überschwemmungsgebiets werden die Überschwemmungsflächen beider Bereiche I und II überlagert und als Gesamtfläche festgesetzt.



2. Ziel

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 diesem Überschwemmungsgebiet nicht um eine behördliche Planung handelt, sondern um die Ermittlung, Darstellung und rechtliche Festsetzung einer von Natur aus bestehenden Hochwassergefahr.

Grundsätzlich kann es überall zu Überschwemmungen kommen, wenn z.B. bei extremen Niederschlagsereignissen ("Wolkenbruch") das Wasser oberflächlich abfließt. Diese Gefahr ist rechnerisch nicht ermittelbar und wird in den Karten nicht dargestellt. Hier wird empfohlen, im Rahmen der Bauvorsorge und durch den Abschluss entsprechender Versicherungen Vorsorge zu treffen.

3. Örtliche Verhältnisse und Grundlagen

3.1 Naturraum und geomorphologische Situation

Die Ebrach fließt im Naturraum des Inn-Chiemsee-Hügellandes. Das Inn-Chiemsee-Hügelland bedeckt u.a. den südöstlichen Teil des Landkreises Ebersberg und wird geomorphologisch zum voralpinen Hügel- und Moorland gerechnet. Die Landschaft wurde durch das Eis des Innvorlandgletschers während der Riß- und der Würmeiszeit geprägt. Südlich und südöstlich der Endmoränenwälle und somit im Untersuchungsgebiet, erstreckt sich die hügelige, durch die ungleiche Ablagerung von Moränenschutt gebildete und von weiten Zweigbecken durchzogene Jungmoränenlandschaft. Diese ist tiefer gelegen als die Endmoräne. Im Untergrund stehen unter unterschiedlich mächtigen Decklehm-



schichten quartäre Kiese an, die teilweise als würmeiszeitliche, fluvioglaziale und teilweise als jüngere Ablagerungen der Ebrach, die sich nach der Würmeiszeit in das flachwellige Hügelland im Laufe der Jahrhunderte eingeschnitten hat, einzuordnen sind.

3.2 Gewässer

Die Ebrach wird als Bach der Jungmoräne des Alpenvorlandes eingestuft. Sie entspringt dem Egglburger See bei Ebersberg und fließt unter zahlreichen Krümmungen nach Osten, bevor sie im Gemeindebereich von Edling im Landkreis Rosenheim nach Süden abzweigt. Bei Attel mündet sie in die Attel, die dann in den Inn fließt.

Im Landkreis Ebersberg ist die Ebrach ein Gewässer 3. Ordnung. Im Untersuchungsgebiet fließt sie von West nach Ost.

3.3 Hydrologische Daten

Das Einzugsgebiet der Ebrach reicht bis zu den bewaldeten Gebieten westlich und nördlich des Egglburger Sees. Es umfasst die Flächen rund um die Stadt Ebersberg sowie südlich von Oberndorf und Neuhausen. Auf Höhe der Bärmühle mündet der Ruhensdorfer Graben, der die Täler südlich von Ruhensdorf und Englmeng erfasst. Nach Entwässerung weiterer Flächen innerorts von Steinhöring hat die Ebrach auf Höhe der Kreuzung mit der B304 am östlichen Ortsausgang von Steinhöring ein Einzugsgebiet von knapp 23 km². Rund 840 m weiter unterstrom mündet der Brunnenbach mit einem eigenen Einzugsgebiet von ca. 13 km² in die Ebrach. Im Einzugsgebiet überwiegt die landwirtschaftliche Nutzung mit großem Grünlandanteil, natürliche Vegetationsformen wurden zurückgedrängt.

Als voralpiner Fluss hat die Ebrach ihre Abflussspitzen im Frühjahr und Sommer. Der Jahresniederschlag liegt im Durchschnitt bei ca. 1000 mm. Bereits überdurchschnittliche Niederschläge, meist in den niederschlagsreichsten Monaten Juni / Juli, können rasch zu Hochwasser führen. Die auftretenden Hochwässer sind nur von kurzer Dauer. An der Ebrach gibt es keinen Pegel. Einen Großteil des Jahres ist die Wasserführung in etwa gleich.

Der maßgebliche Bemessungsabfluss für **HQ100** für den **Bereich I** wurde vom Ingenieurbüro Blasy-Overland 2023 mithilfe des bestehenden N-A-Modells und den aktuellen KOSTRA 2020-Werten bei einer maßgebenden Niederschlagsdauer von 6 Stunden wie folgt neu ermittelt:



- Ebrach vor Steinhöring mit Ruhensdorfer Graben: 21,31 m³/s
- Ebrach nach Steinhöring: 22,39 m³/s

Die beiden o.g. Abflusswerte haben sich gegenüber der früheren Ermittlung von 2014 um 2,09 m³/s (Ebrach vor Steinhöring) bzw. 2,63 m³/s (Ebrach nach Steinhöring) erhöht.

Für den **Bereich II** (Ebrach ab der Kläranlage Steinhöring) wurden keine Neuberechnungen durchgeführt. Der hier gewählte Bemessungsabfluss **HQ100** von **21 m³/s** (bzw. 25 m³/s ab Brunnenbachmündung) entstammt einer früheren Vorgabe durch das WWA München für den Zustand nach Ausbau der Weiherkette in Ebersberg.

4. Bestimmung der Überschwemmungsgrenzen

4.1 Ermittlung des Überschwemmungsgebiets

Das festzusetzende Überschwemmungsgebiet besteht aus zwei getrennt voneinander ermittelten Bereichen:

- **Bereich I:** Überschwemmungsgebiet der Ebrach in Ortsmitte oberstrom des Absturzes bei der Kläranlage bis oberhalb der Straße nach Ruhensdorf
- **Bereich II:** Überschwemmungsgebiet der Ebrach vom Absturz bei der Kläranlage gewässerabwärts bis unterhalb der Brunnenbachmündung

Bereich I:

Das vom Ingenieurbüro Blasy-Overland im Jahr 2023 hydraulisch untersuchte Gebiet umfasst die Ebrach von unmittelbar oberstrom der Verbindungsstraße nach Ruhensdorf bis unmittelbar unterstrom der Wasserburger Straße (B304). Im Untersuchungsgebiet wird die Ebrach von insgesamt 11 Brücken / Stegen überquert. Daneben gibt es im untersuchten Gewässerabschnitt 2 abflussrelevante Triebwerke: Triebwerk Betzl an der Bahnhofstraße (in Betrieb) und ehemaliges Triebwerk Wiefarn an der Hintsberger Straße.

Für die Wasserspiegellagenberechnung wurde vom Ingenieurbüro Blasy-Overland das Berechnungsprogramm HYDRO_AS-2D Version 6.0 verwendet. Es stellt den Standard für 2-dimensionale hydraulische Berechnungen in der Bayer. Wasserwirt-



schaftsverwaltung dar. Das Berechnungsnetz wurde aus den folgenden Datenquellen erzeugt:

- Laserscandaten mit einer Rasterweite von 1 m (DGM1), Befliegung 2022
- Vermessungsdaten von 1999 (WWA München), 2013 (IB Blasy-Overland) und 2020 (CADplanpartner)

Das bestehende hydraulische 2D-Modell der Ebrach wurde im Vorlandbereich anhand der aktuellen Laserscan- und Vermessungsdaten aktualisiert. Die Höhen im Gewässerverlauf wurden - außer im Bereich mit neuer Bestandsvermessung im Bereich Flur-Nr. 61, Gemarkung Steinhöring - nicht angepasst.

Das hydraulische Verhalten des Untersuchungsgebietes wird auch von der Flächennutzung maßgeblich beeinflusst. Beispielsweise bieten bewaldete Gebiete dem Hochwasser einen höheren Widerstand als Ackerflächen oder Weiden. Dieses Verhalten wird hydraulisch über den Rauigkeitsbeiwert nach Manning-Strickler berücksichtigt. Die Rauheitswerte der Vorländer wurden aus dem bestehenden Modell übernommen. Nur im Bereich der Neuvermessung wurden die Flächennutzungen angepasst. Sie entsprechen standardmäßig den Empfehlungen des Bayerischen Landesamtes für Umwelt. Da für die Ebrach im Untersuchungsgebiet weder Hochwasserspiegelfixierungen noch ausreichend dokumentierte Abflussmessungen vorliegen, wurden die verwendeten Rauheiten (s. Tabelle) bereits bei der früheren Berechnung von 2014 mittels einer Sensitivitätsanalyse überprüft und bestätigt.

Nutzung	$K_{st} [m^{1/3}/s]$
Ebrach und sonst. Gewässer	28,0
Bahn	30,0
Grünland	20,0
Straße	40,0
Wald	11,0

Aufgrund des für den Bereich I ermittelten höheren HQ100-Abflusses vergrößert sich die Fläche des Überschwemmungsgebietes im Vergleich zum festgesetzten Überschwemmungsgebiet um ca. 14.150 m².



Bereich II:

Vor dem Hintergrund einer geplanten Gewerbegebietsausweisung am östlichen Ortsrand hat das Ingenieurbüro Crystal Geotechnik im Jahr 2000 eine Ermittlung des Überschwemmungsgebietes bei HQ100 für die Ebrach im Bereich zwischen dem Absturz bei der Kläranlage bis unterstrom der Brunnenbachmündung durchgeführt. Dieses hydraulisch untersuchte Gebiet (Bereich II) schließt sich unterstrom unmittelbar an den Bereich I an.

Für die eindimensionale Wasserspiegellagenberechnung bei stationär ungleichförmigem Abfluss wurde vom Büro Crystal Geotechnik das Programmsystem REHM/Fluß 1/Version 5.0 verwendet. Der Berechnung liegen folgende Vermessungsdaten zu Grunde:

- Vermessung zum geplanten Gewerbegebiet (Ing.büro Gruber-Buchecker)
- Geländeaufnahme des Untersuchungsgebietes (TBD Bau- und Vermessungswesen GbR)
- 20 Querprofile der Ebrach und 10 Querprofile des Brunnenbachs mit einem Längsabstand von jeweils 50 m (Ing.büro Crystal Geotechnik)

Die Flächennutzung im Untersuchungsgebiet ist fast ausschließlich geprägt durch Acker- und Wiesenflächen. Die Rauigkeitswerte wurden anhand von Erfahrungswerten festgelegt:

Bereich	$K_{st} [m^{1/3}/s]$
Gerinne (Kiessohle)	30
Vorland (Gras)	20

Für den Bereich II werden die Berechnungsergebnisse aus dem Untersuchungsbericht des Büros Crystal Geotechnik vom 20.07.2000 zu Grunde gelegt.

Zusammenführung der Bereiche I und II

Mit den neu gewonnenen Erkenntnissen aus dem Bereich I wird zunächst eine vorläufige Sicherung und in Folge – nach Realisierung des geplanten Bauvorhabens „Wohnen und Räume für die Bürger am Bahnhof“ - eine Festsetzung angestrebt.



Für die vorläufige Sicherung bzw. Neufestsetzung des Überschwemmungsgebiets werden die Überschwemmungsflächen der beiden Bereiche I und II überlagert und als Gesamtfläche festgesetzt.

4.2 Planliche Darstellung des Überschwemmungsgebiets

Das aus den hydraulischen Berechnungen ermittelte Überschwemmungsgebiet ist in den Detailkarten (K1 - K2) im Maßstab M = 1 : 2 500 flächig hellblau abgesetzt und mit blauer Begrenzungslinie dargestellt. Grundlage der Pläne ist der Katasterplan bzw. die digitale Flurkarte (Stand Oktober 2023). Die festzusetzenden Bereiche sind in dunkelblauer Schrift doppelt schraffiert. Die Überschwemmungsgrenzen ergeben sich aus einer Verschneidung der für HQ100 berechneten Wasserspiegelhöhen mit den Geländehöhen. 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.

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. Regelungsvorschläge für weitergehende Anforderungen in der Verordnung

Aus fachlicher und wasserwirtschaftlicher Sicht sollte in die Rechtsverordnung zur Festsetzung des Überschwemmungsgebiets folgende Regelung aufgenommen werden:

- **Anlagen zum Lagern von Festmist und Siliergut in JGS- und Biogasanlagen sind unzulässig.**

Rechtsgrundlage: § 78a Abs. 5 Satz 1 Nr. 5 WHG



Fachliche Begründung:

Die bis 31.07.2017 geltende Nr. 2.3 Anhang 5 VAwS: Verbot „Dungstätten zur Lagerung von Festmist und Siloanlagen in Überschwemmungsgebieten“. Die vorgeschlagene Formulierung schreibt das in der AwSV nicht enthaltene Verbot fort, angepasst auf die Begrifflichkeit der AwSV. Die Anforderung, dass wassergefährdende Stoffe nicht abgeschwemmt werden können (Nr. 8.2 Anlage 7 AwSV), ist bei den üblichen (offenen) Bauweisen der genannten JGS-Anlagen nicht zu erfüllen. Die für den Betrieb der Anlagen notwendigen unterirdischen Jauche- und Silagesickersaftbehälter sowie ihre Zuleitungen sind mit verhältnismäßigem Aufwand nicht hochwassersicher zu errichten und auch nicht hochwassersicher nachrüstbar.

- **Allgemeine Zulassung**

Aus fachlicher wasserwirtschaftlicher Sicht wird die Aufnahme allgemeiner Zulassungen nicht befürwortet.

7. Sonstiges

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

Informationen zu überschwemmungsgefährdeten Gebieten bietet der UmweltAtlas Bayern unter: https://www.lfu.bayern.de/wasser/hw_ue_gebiete/info_uegef_gebiete_uab/index.htm

Bearbeitet durch:

Marion Natemeyer, Bauoberrätin

Wasserwirtschaftsamt Rosenheim, den 18.01.2024

Dr. Tobias Hafner

Ltd. Baudirektor

