



Erläuterungsbericht

vom 20.05.2022

zur Festsetzung des Überschwemmungsgebiets

des Überseer Bachs (Moosbach, Hindlinger Bach), Gewässer III. Ordnung,
Flusskilometer 0,250 bis 7,700

mit Tennbodenbach, Gewässer III. Ordnung, ausgebauter Wildbach,
Flusskilometer 0,000 bis 2,250

auf dem Gebiet der Gemeinden Marquartstein, Grassau und Übersee
im Landkreis Traunstein



Inhalt

1	Anlass, Zuständigkeit.....	3
2	Ziele.....	3
3	Örtliche Verhältnisse und Grundlagen	4
3.1	Gewässer	4
3.2	Hydrogeologische Situation	4
3.3	Hydrologische Daten	5
3.4	Dokumentierte Hochwasserereignisse.....	7
3.5	Natur und Landschaft, Gewässercharakter.....	7
3.6	Sonstige Daten	7
4	Bestimmung der Überschwemmungsgrenzen.....	8
5	Rechtsfolgen.....	9
6	Sonstiges.....	9

1 Anlass, Zuständigkeit

Nach § 76 Abs. 2, 3 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) sind die Länder verpflichtet, innerhalb der Hochwasserrisikogebiete die Überschwemmungsgebiete für ein HQ₁₀₀ und die zur Hochwasserentlastung und Rückhaltung beanspruchten Gebiete durch Rechtsverordnung festzusetzen beziehungsweise 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 beziehungsweise vorläufig zu sichern. Zudem können nach Art. 46 Abs. 3 BayWG sonstige Überschwemmungsgebiete festgesetzt beziehungsweise 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 des Überseer Bachs (Moosbach, Hindlinger Bach) ein HQ₁₀₀ zu wählen. Im Fall des Tennbodenbachs sind nach Art. 46 Abs. 2 Satz 2 BayWG die wildbachtypischen Eigenschaften zu berücksichtigen. Das HQ₁₀₀ ist ein Hochwasserereignis, das an einem Standort mit der Wahrscheinlichkeit 1/100 in einem Jahr erreicht oder überschritten wird beziehungsweise 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 Überseer Bachs (Moosbach, Hindlinger Bach) mit Tennbodenbach 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.

Für den Überseer Bach (Moosbach, Hindlinger Bach) mit Tennbodenbach wurde bereits im Jahr 2014 ein amtliches Überschwemmungsgebiet ermittelt. Dieses wurde am 27.07.2016 vorläufig gesichert (bekanntgemacht im Amtsblatt Nr. 28 vom 05.08.2016). Mit Bekanntmachung des Landratsamts Traunstein vom 27.07.2021 (veröffentlicht im Amtsblatt Nr. 38 vom 30.07.2021) wurde die vorläufige Sicherung unter Berücksichtigung der Ergebnisse einer aktuellen hydraulischen Berechnung (Wildbachgefährdungsbereich Tennbodenbach) um zwei Jahre, das heißt bis zum 05.08.2023, verlängert. Somit hat die Festsetzung des Überschwemmungsgebiets bis zum 05.08.2023 zu erfolgen.

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

Mit den hier vorliegenden Unterlagen ist eine amtliche Festsetzung der Überschwemmungsgrenzen für ein HQ₁₀₀ 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 beziehungsweise 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 und Darstellung einer von Natur aus bestehenden Hochwassergefahr.

3 Örtliche Verhältnisse und Grundlagen

Das festzusetzende Überschwemmungsgebiet des Überseer Bachs (abschnittsweise auch als Moosbach beziehungsweise Hindlinger Bach bezeichnet), Gewässer III. Ordnung, sowie des Tennbodenbachs, Gewässer III. Ordnung, ausgebauter Wildbach, liegt

- am Überseer Bach (Moosbach, Hindlinger Bach) zwischen der Bundesstraße 305 in Grassau (Flusskilometer 7,700) und der Autobahn 8 (Flusskilometer 0,250)
- sowie am Tennbodenbach zwischen der Talstation der Hochplattenbahn im Marquartsteiner Ortsteil Niedernfels (Flusskilometer 2,250) und der Kreuzung mit der Bundesstraße 305 in Grassau (Flusskilometer 0,000, Ende der ausgebauten Wildbachstrecke).

3.1 Gewässer

Der Tennbodenbach entspringt nordöstlich der Hochplatte im Gemeindegebiet Marquartstein. Der Tennbodenbach fließt zunächst nach Westen, nimmt die Zubringer Geschwendgraben und Rossbarmgraben auf, passiert den Ortsteil Niedernfels und wendet sich anschließend nach Norden. Ein bedeutender Zufluss ist der Torgraben, der rund 400 m oberstrom der Kreuzung mit der Bundesstraße 305 linksseitig in den Tennbodenbach mündet.

Das Einzugsgebiet des Tennbodenbachs wird unter der Kennnummer 414023 im Wildbachverzeichnis aufgeführt. Der Tennbodenbach ist überwiegend als ausgebaute Wildbachstrecke ausgewiesen. Die Einstufung als Wildbachstrecke endet an der Kreuzung des Tennbodenbachs mit der Bundesstraße 305 im Grassauer Ortsteil Kucheln.

Im weiteren Verlauf wird das Gewässer als Hindlinger Bach, Moosbach sowie Überseer Bach bezeichnet und mündet nach einer Fließstrecke von rund 7,7 km ab der Kreuzung mit der Bundesstraße 305 in den Chiemsee.

3.2 Hydrogeologische Situation

Das Einzugsgebiet des Überseer Bachs (Hindlinger Bach, Moosbach) mit Tennbodenbach liegt im Bereich mehrerer geologischer Einheiten.

Der südwestliche Abschnitt des Einzugsgebietes wird aus kalkalpinen Gesteinen aufgebaut. Hier liegt die „Staffel-Mulde“ der Kampenwand-Schubmasse auf den Sedimenten der „Tennboden-Mulde“ der Allgäu-Decke. Der Aufbau der Gesteine erstreckt sich von den dauerhaftesten Gesteinen des Hauptdolomits, des Rätalks und des Wettersteinkalks, welche zusammen etwa 10 % des Einzugsgebiets bedecken, über die veränderlich festen Gesteine der Raibler Schichten, der Kieselkalke und Gesteine des Neokons (circa 30 %) bis hin zu Lockergesteinen aus würmeiszeitlichen Moränen und holozänen Ablagerungen, wie Hang- und Verwitterungsschutt, Schuttkegeln und postglaziale Schotter.

Der Gewässerlauf verfügt teilweise über ein sehr großes Gefälle und ist von steilen, schluchtartigen Seitenwänden umgeben. Es ist eine Vielzahl von Geschiebeherden, wie Translationsrutschungen, Schnee- und Lawinenschurfe sowie Uferabbrüche, zu finden. Im Einzugsgebiet des Tennbodenbachs wurden zahlreiche Massenbewegungen dokumentiert. Durch den hohen Anteil mobilisierbarer Geschiebemassen kann es bei Hochwasserereignissen, insbesondere in Verbindung mit Verklausungen durch Schwemmholtz, zu sehr geschiebereichen bis murartigen Abflüssen kommen.

Bei Niedernfels verlässt der Tennbodenbach die kalkalpinen Einheiten und verläuft nach einem kurzen Abschnitt in den Schwemmfächerablagerungen im Bereich quartärer Sedimentbildungen des südlichen Chiemseegletscher-Stammbeckens.

Nach dem Rückzug des Chiemseegletschers bis zum Voralpenrand lag das Gebiet im Deltabereich der Tiroler Achen. Aufgrund der hohen Transportenergie der schmelzwasserführenden Flüsse wurden die Seetone erodiert und durch mächtige sandig-kiesige Schotterablagerungen („Achen-Schotter“) ersetzt. Dieser postglaziale Schotter wird stellenweise von bis zu wenige Meter mächtigen Auelehmen überdeckt.

Zwischen Hindling und Mietenkam grenzt das Gewässer an die Kendlmühlfilze; hier dominieren Torfablagerungen und anmooriger Boden. Der weitere Verlauf im Bereich der Gemeinde Übersee bis zur Mündung in den Chiemsee wird durch Talbodensedimente einschließlich Seeverlandung geprägt. Aufgrund des sehr geringen Gerinnegefälles des Überseer Bachs sind hier - anders als am Oberlauf - keine Massenbewegungen zu erwarten.

3.3 Hydrologische Daten

Das Gesamteinzugsgebiet des Überseer Bachs (siehe Abbildung 1) liegt auf dem Gebiet der Gemeinden Übersee, Grassau und Marquartstein und umfasst am Pegel Übersee (Flusskilometer 2,800) eine Fläche von rund 22 km².

Das Einzugsgebiet des Überseer Bachs ist durch einen hohen Anteil von landwirtschaftlich genutzten Flächen sowie besiedelten Bereichen geprägt. Im Teileinzugsgebiet des Tennbodenbachs liegen zudem größere waldbestandene Flächen.

Die höchste Erhebung des Einzugsgebiets liegt auf rund 1587 m ü. NN, die Mündung des Überseer Bachs in den Chiemsee liegt auf einer Höhe von etwa 518 m ü. NN. Die maximale Höhendifferenz im Einzugsgebiet beträgt somit rund 1.069 m. Die Fließlänge zwischen dem Ursprung des Tennbodenbachs sowie der Mündung des Überseer Bachs in den Chiemsee beträgt insgesamt rund 12,7 km.

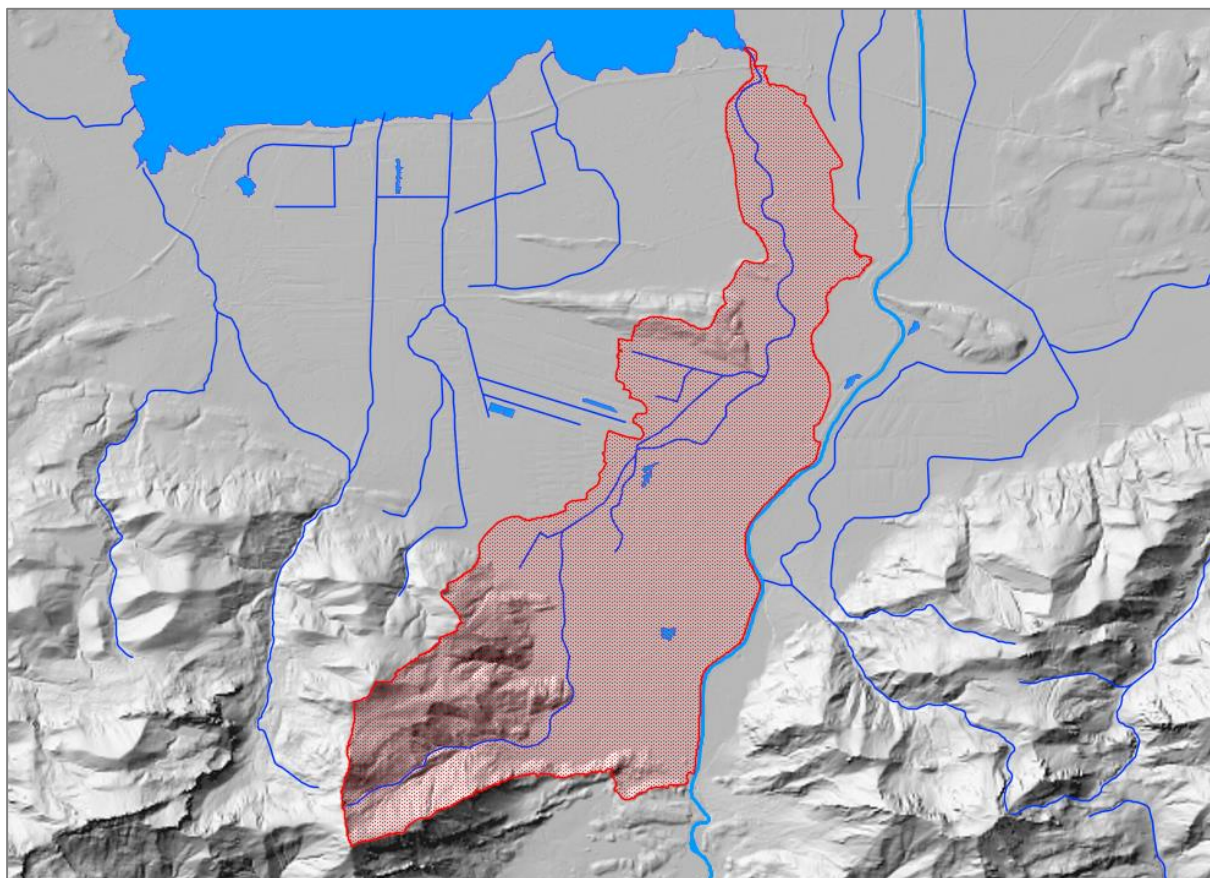


Abbildung 1: Einzugsgebiet des Überseer Bach

Etwa 2,8 km oberstrom der Mündung des Überseer Bachs in den Chiemsee liegt der Pegel Übersee (siehe www.hnd.bayern.de). Die aktuellen Jährlichkeiten der Hochwasserabflüsse (HQ_T) am Pegel Übersee können der folgenden Tabelle entnommen werden.

Tabelle 1: Jährlichkeiten der Hochwasserabflüsse Pegel Übersee

HQ_1	7,4 m ³ /s
HQ_5	11 m ³ /s
HQ_{10}	12 m ³ /s
HQ_{20}	13 m ³ /s
HQ_{50}	15 m ³ /s
HQ_{100}	16 m ³ /s

Infolge eines Starkregenereignisses am 04.08.2020 wurde am Pegel Übersee ein Wasserstand von 177 cm aufgezeichnet. Dies entspricht einem Abfluss von 26,3 m³/s und stellt mit Abstand das größte bislang beobachtete Hochwasserereignis am Überseer Bach dar. Aufgrund dessen werden die Jährlichkeiten der Hochwasserabflüsse am Pegel Übersee derzeit durch das Bayerische Landesamt für Umwelt (LfU) überprüft und überarbeitet. Diese Überprüfung beziehungsweise Überarbeitung durch das LfU wird noch einige Zeit in Anspruch nehmen. Nach Abschluss der Überarbeitung ist eine Neuberechnung des Überschwemmungsgebiets des Überseer Bachs vorgesehen. Infolgedessen ist künftig eine größere Ausdehnung der Hochwassergefahrenfläche des Überseer Bachs bei einem HQ_{100} zu erwarten.

Nach Fertigstellung der Neuberechnung wird daher voraussichtlich eine Anpassung des festgesetzten Überschwemmungsgebiets nötig werden.

Da Wasserstände und Abflüsse des Tennbodenbachs nicht an einem Pegel erfasst werden, wurde der für die Überschwemmungsgebietsberechnung erforderliche Hochwasserabfluss durch Niederschlag-Abfluss-Modellierung ermittelt. Die Berechnung des Überschwemmungsgebiets des Tennbodenbachs (Wildbachgefährdungsbereich) basiert auf einem hundertjährigen Hochwasserabfluss von 12,1 m³/s am Modellbeginn. Dabei wurde das hohe Geschiebepotential des Tennbodenbachs über einen Geschiebezuschlag von 15 % (oberhalb des bestehenden Kiesfangs zwischen Niedernfels und der Einmündung des Torgrabens) beziehungsweise 5 % (unterhalb des bestehenden Kiesfangs) auf den Reinwasserabfluss von 10,5 m³/s abgebildet. Die Zuflüsse der größeren Seitenbäche wurden ebenfalls berücksichtigt (unter anderem Torgraben mit 6,0 m³/s).

Der Ermittlung des Überschwemmungsgebiets des Überseer Bachs (Hindlinger Bach, Moosbach) wurde dem hydrologischen Längsschnitt des Bayerischen Landesamts für Umwelt entsprechend ein hundertjähriger Hochwasserabfluss von 11,3 m³/s am Modellbeginn (vergleiche Punkt 4) sowie von 15,6 m³/s bei der Mündung in den Chiemsee zugrunde gelegt.

3.4 Dokumentierte Hochwasserereignisse

Im UmweltAtlas Bayern, Themenbereich Naturgefahren (siehe www.umweltatlas.bayern.de), wurden im Zeitraum zwischen 1873 und 2017 insgesamt 32 Hochwasserereignisse (überwiegend Wildbachereignisse) im Einzugsgebiet des Überseer Bachs dokumentiert. Demnach wurde die Wildbachverbauung am Tennbodenbach und am Torgraben mehrfach zerstört, Talgrundstücke waren von Übermuring und Überschwemmung betroffen.

Das größte seit Beginn des Beobachtungszeitraums im Jahr 1974 am Pegel Übersee aufgezeichnete Hochwasserereignis des Überseer Bachs trat infolge eines Starkregenereignisses am 04.08.2020 auf (siehe auch Punkt 3.3).

3.5 Natur und Landschaft, Gewässercharakter

Im Bereich des festzusetzenden Überschwemmungsgebiets des Überseer Bachs (Moosbach, Hindlinger Bach) mit Tennbodenbach liegen überwiegend landwirtschaftlich genutzte Flächen (Wiesen und Weiden). Auch besiedelte Flächen, insbesondere in Grassau sowie in den Marquartsteiner Ortsteilen Niedernfels und Piesenhausen, sind betroffen. Zudem liegen kleinere bewaldete Flächen sowie Sport- und Freizeitanlagen innerhalb des Überschwemmungsgebiets.

Der Tennbodenbach ist wildbachttechnisch verbaut. Insgesamt liegen rund 340 Wildbachbauwerke (unter anderem Sperrn, Sohlschwellen, Sohlrampen sowie Ufersicherungen) im Einzugsgebiet des Tennbodenbachs.

3.6 Sonstige Daten

Das der Ermittlung des Überschwemmungsgebiets zugrundeliegende digitale Geländemodell basiert auf von der Bayerischen Vermessungsverwaltung in den Jahren 2007 und 2010 (Überseer Bach) beziehungsweise 2016 bis 2017 (Tennbodenbach) durchgeführten Laser-

scan-Befliegungen mit einem Punktrasterabstand von 1 m, die für die Berechnung mit dem Programm LASER_AS-2D aufbereitet wurden.

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). In Ergänzung dazu enthält die „Loseblattsammlung Wildbach“ (LfU) weiterführende Details für die Ermittlung von Überschwemmungsgebieten im besonderen Fall von Wildbacheinzugsgebieten (Wildbachgefährdungsbereiche). Das Handbuch und die Loseblattsammlung sind im Publikationsportal der Bayerischen Staatsregierung verfügbar (<https://www.bestellen.bayern.de>). Eine Zusammenfassung der grundlegenden Vorgehensweise ist in Anlage 1 enthalten. Nachfolgend wird auf die Besonderheiten im vorliegenden Einzelfall eingegangen.

Die Ermittlung der Überschwemmungsgrenzen basiert auf instationären zweidimensionalen Wasserspiegelberechnungen (Hydrauliksoftware: SMS, Version: 10.0 [Überseer Bach] beziehungsweise 12.1 [Tennbodenbach] und HYDRO_AS-2D, Version: 2.2 [Überseer Bach] beziehungsweise 4.4 [Tennbodenbach]).

Die Berechnung des Überschwemmungsgebiets des Tennbodenbachs beginnt im Bereich der Talstation der Hochplattenbahn im Marquartsteiner Ortsteil Niedernfels. Das Untersuchungsgebiet umfasst zudem den Marquartsteiner Ortsteil Piesenhausen und weite Teile des Marktes Grassau. Die Berechnung des Überschwemmungsgebiets des Überseer Bachs beginnt ebenfalls im Bereich der Talstation der Hochplattenbahn im Marquartsteiner Ortsteil Niedernfels und endet bei der Mündung in den Chiemsee, für den ein Startwasserspiegel von 519,39 m ü. NN angesetzt wurde. Dies entspricht einem zehnjährlichen Hochwasserstand des Chiemsees. Aufgrund der Neuberechnung des Wildbachgefährdungsbereichs des Tennbodenbachs wurde die berechnete Hochwassergefahrenfläche des Überseer Bachs so zugeschnitten, dass im Überschneidungsbereich mit der Hochwassergefahrenfläche des Tennbodenbachs die neu ermittelten Ergebnisse maßgeblich sind.

Der Reibungswiderstand der Gewässerbettsohle wird als Gewässerrauheit bezeichnet und im Rahmen einer Orteinsicht sowie 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 hinterlegte k_{S1} -Werte entsprechen standardmäßig den Empfehlungen des Bayerischen Landesamts für Umwelt. Insbesondere die Uferbereiche wurden mit im Modell hinterlegten Orthofotos 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 (siehe Anlage 3). Grundlage der Pläne ist der Katasterplan. Die festzusetzenden

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

Das festzusetzende Überschwemmungsgebiet wird zusätzlich auch in einer Übersichtskarte im Maßstab $M = 1 : 25.000$ dargestellt (siehe Anlage 2).

Kleinstflächige Bereiche (etwa $< 100 \text{ m}^2$) wie zum Beispiel Gartenterrassen, welche inselartig oberhalb des Wasserspiegels bei einem 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.

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 die Nebengewässer des Überseer Bachs (Moosbach, Hindlinger Bach) beziehungsweise Tennbodenbachs, wie zum Beispiel Grassauer Bach, oder Gänsbach, nicht Gegenstand dieses Verfahrens sind. Die Überschwemmungsgebiete der Nebengewässer wären separat zu ermitteln. Sie können lokal größer als die hier für den Überseer Bach beziehungsweise den Tennbodenbach berechneten, rückstaubedingten Überschwemmungsflächen sein.

In der Übersichtskarte sowie in den Detailkarten ist nur das hier betrachtete Überschwemmungsgebiet für ein HQ_{100} des Überseer Bachs (Moosbach, Hindlinger Bach) mit Tennbodenbach dargestellt.

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

Wasserwirtschaftsamt Traunstein, den 20.05.2022

gez.

Roland Werner

Sachgebietsleiter Wasserbau, Gewässerentwicklung