

Projekt:

DONAU

Abflussuntersuchungen in drei
Losen für die Donau bis Ybbs



Bundesministerium
Land- und Forstwirtschaft,
Klima- und Umweltschutz,
Regionen und Wasserwirtschaft



LAND
OBERÖSTERREICH



VORABZUG

Auftraggeber:

Amt der Oö. Landesregierung

Direktion Umwelt- und Wasserwirtschaft

Abteilung Wasserwirtschaft

Gruppe Hochwasserschutz

Kärntnerstraße 10-12, 4021 Linz

Tel. 0732/7720-12417 e-mail: hw.ww.post@ooe.gv.at

Planer:

ziviltechniker gmbh
leithastrasse 10, 1200 wien
tel +43 1 313 60-0
wien@wernerconsult.com



Los 2: Eferdinger Becken Gefahrenzonenplan

Technischer Bericht

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines.....	2
1.1	Projektbezeichnung.....	2
2	Veranlassung und Zweck	2
2.1	Auftraggeber	3
2.2	Abflussuntersuchung.....	3
2.3	Modellgeometrie.....	3
2.4	Hydrologie	3
2.4.1	Berechnung HQ ₃₀	3
2.4.2	Berechnung HQ ₁₀₀	4
2.4.3	Berechnung HQ ₃₀₀	4
2.4.4	Zusammenstellung der angesetzten Abflusswerte	4
3	AP 5 – Gefahrenzonenplan.....	5
3.1	Ziel AP5.....	5
3.2	Leitprozesse, Prozesse und Prozessszenarien	5
3.2.1	Leitprozesse	5
3.2.2	Prozesse	5
3.2.3	Prozessszenarien (Ereignisabläufe) für die Ermittlung des Ist-Zustands	6
3.3	Definition der Gefahrenzonen und Funktionsbereiche	6
3.3.1	Gefahrenzonen (§ 8 WRG-GZPV)	6
3.3.2	Zonen mit Gefährdung niedriger Wahrscheinlichkeit (§ 9 WRG-GZPV)	7
3.3.3	Funktionsbereiche (§10 WRG-GZPV)	8
3.3.4	Weitere Informationen zu den Ausweisungen	9
3.4	Beschreibung des Gefahrenzonenplans	10
3.4.1	Gefahrenzonenplan in der Gemeinde Aschach	10
3.4.2	Gefahrenzonenplan in der Gemeinde Hartkirchen	11
3.4.3	Gefahrenzonenplan in der Gemeinde Pupping	12
3.4.4	Gefahrenzonenplan in der Gemeinde Hinzenbach.....	13
3.4.5	Gefahrenzonenplan in der Gemeinde Eferding	14
3.4.6	Gefahrenzonenplan in der Gemeinde Fraham	15
3.4.7	Gefahrenzonenplan in der Gemeinde Alkoven	16
3.4.8	Gefahrenzonenplan in der Gemeinde Wilhering.....	18
3.4.9	Gefahrenzonenplan in der Gemeinde Leonding	19
3.4.10	Gefahrenzonenplan in der Gemeinde St. Martin im Mühlkreis	20
3.4.11	Gefahrenzonenplan in der Gemeinde Feldkirchen an der Donau	21
3.4.12	Gefahrenzonenplan in der Gemeinde Goldwörth	22
3.4.13	Gefahrenzonenplan in der Gemeinde Walding.....	23
3.4.14	Gefahrenzonenplan in der Gemeinde Ottensheim	25
3.4.15	Gefahrenzonenplan in der Gemeinde Puchenau	26
3.5	Darstellung der Ergebnisse im Gefahrenzonenplan	27
4	Verzeichnis.....	28
4.1	Tabellenverzeichnis	28
4.2	Abbildungsverzeichnis	28

1 Allgemeines

1.1 Projektbezeichnung

Beim gegenständlichen Projekt handelt es sich um die Abflussuntersuchung der Donau nach WRG-Gefahrenzonenplanung und den Technischen Richtlinien für den Wasserbau der Bundeswasserbauverwaltung.

Das Gesamtprojektgebiet reicht von der Staatsgrenze zu Deutschland bei Achleiten (Donau Stromkilometer 2.223,34), über die Landeshauptstadt Linz bis zum Kraftwerk Ybbs-Persenbeug in Niederösterreich (Stromkilometer 2.060,42). Das Gesamtprojekt wird in 3 Losen bearbeitet.

- Los 1: Oberes Donautal: von der Staatsgrenze mit Deutschland bei Achleiten (Stromkilometer 2.223,34) bis ca. 0,7 km flussab des Kraftwerks Aschach (Str.- km 2.162)
- Los 2: Eferdinger Becken: vom Kraftwerk Aschach (Str.- km 2.167,67) bis zum Pegel Linz (Str.- km 2.135,17)
- Los 3: Linzer Feld bis Kraftwerk Ybbs: vom Pegel Wilhering (Str.- km 2.144,05) bis zum Kraftwerk Ybbs – Persenbeug (Str.- km 2.060,42)

Der vorliegende Bericht beschreibt die Bearbeitungen des Los 2 - Eferdinger Becken.

Das Los 2 liegt im Einflussgebiet von folgenden drei Donaulaufkraftwerken bzw. ihren zugehörigen Stauräumen:

- KW Aschach: Los 2 beginnt an der Unterwasserseite dieses KW. Der Stauraum vom KW Aschach hat mit Los 2 keine Berührungspunkte
- KW Ottensheim- Wilhering: Stauraum Ottensheim- Wilhering mit zwei Überströmstrecken
- Stauraum des KW Abwinden- Asten

Im Bearbeitungsgebiet von Los 2 sind neben der Donau noch 4 Zubringer mit Eizugsgebieten größer als 100 km² zu berücksichtigen.

Das sind folgende Fließgewässer:

- Innbach
- Aschach
- Pesenbach
- Große Rodl

2 Veranlassung und Zweck

Angesichts der in den letzten Jahren immer wieder aufgetretenen Hochwasserereignisse und mit Inkrafttreten der Verordnung über die Gefahrenzonenplanung nach dem Wasserrechtsgesetz 1959 (WRG-GZP) sowie des zugehörigen Erlasses zur Verordnung über Gefahrenzonenplanungen nach dem Wasserrechtsgesetz 1959 (WRG-GZP) wurden seitens des Amtes der Oberösterreichischen Landesregierung, Abteilung Wasserwirtschaft umfassende Abflussuntersuchungen und Gefahrenzonenplanungen an ausgewählten Gewässern in der Oberösterreich beauftragt.

Die gegenständliche Abflussuntersuchung und Gefahrenzonenplanung wurde im Rahmen eines offenen Verfahrens vom Amt der Oberösterreichischen Landesregierung, Abteilung Wasserwirtschaft vergeben.

An die Werner Consult ZT GmbH erging dabei als Gewinner des europaweiten offenen Vergabeverfahrens das Los 2 Eferdinger Becken zur Untersuchung der Donau vom Kraftwerk Aschach bis zum Pegel Linz.

2.1 Auftraggeber

Auftraggeber des gegenständlichen Projektes sind das Amt der Oberösterreichischen Landesregierung, Direktion Umwelt und Wasserwirtschaft, Abteilung Wasserwirtschaft, 4021 Linz, Kärntnerstraße 10-12.

2.2 Abflussuntersuchung

Die Kapitel AP1 - Datengrundlagen und Leistungsverzeichnis Vermessung, AP2 – Netze der hydraulischen Modelle, AP3 - Hydrologische Grundlagen sowie AP4 - Hochwasseranschlaglinien und Hochwasserwellenablauf wurden in der Bearbeitung der Abflussuntersuchung behandelt. Für die Informationen zu diesen Arbeitspakete wird auf den Technischen Bericht der Abflussuntersuchung verwiesen.

2.3 Modellgeometrie

Der Gefahrenzonenplanung liegt das Bestandsmodell aus der Abflussuntersuchung zu Grunde. Das Bestandsmodell im Vorland basiert auf dem Kalibrierungsmodell, das allerdings den Zustand beim Hochwasser 2013 darstellt. Daher wurden im Bestandsmodell jene Bereiche, wo es seit 2013 topographische Veränderung gab, aktualisiert.

Weiters unterscheidet sich das Bestandsmodell vom Kalibrierungsmodell in der Donausohle. Für die Kalibrierung war die Donausohle vor dem Hochwasser 2013 zu verwenden (Sohlaufnahme 2011), für das Bestandsmodell wurde die Sohle nach dem Hochwasser 2013 verwendet (Sohlaufnahme 2014).

2.4 Hydrologie

Für die Berechnung des Bestandes für die Jährlichkeiten HQ₃₀, HQ₁₀₀ und HQ₃₀₀ wurden in Abstimmung mit dem Amt der OÖ Landesregierung und der via Donau folgende Festlegungen getroffen. Alle angesetzten Abflusswerte sind in Kapitel 2.4.4 zusammengestellt.

2.4.1 Berechnung HQ₃₀

Die Berechnung des HQ₃₀ erfolgt stationär. In der Donau wird in Aschach der HQ₃₀-Kennwert zugegeben, bei den Zubringern Pesenbach, Große Rodl, Aschach und Innbach jeweils das MQ.

Die stationäre Berechnung bewirkt, dass im hydraulischen Modell keine Retentionswirkung im Eferdinger Becken auftritt. Das hat zur Folge, dass im Modellabschnitt flussab von Ottensheim-Wilhering zu viel Abfluss verbleibt. Um den hydrologischen Längenschnitt der Donau zu entsprechen, wird im Donau-Abschnitt zwischen Innbachmündung und Rollfähre Wilhering über eine Randbedingung ca. 252 m³/s aus dem Modell entzogen.

2.4.2 Berechnung HQ₁₀₀

Szenario Hochwasser Donau

Die Berechnung des HQ₁₀₀-Szenarios Donau erfolgt instationär. In der Donau wird in Aschach der HQ₁₀₀ Kennwert zugegeben, bei den Zubringern Pesenbach, Große Rodl, Aschach und Innbach jeweils das MJHQ.

Die Festlegung der Wellenformen erfolgt jeweils anhand der aufgezeichneten Wellen vom Hochwasser 2013. Anhand der Kennwerte für die Hochwasserspitze werde diese Wellen skaliert und als obere Randbedingung in das Modell eingegeben. Der zeitliche Versatz der Überlagerung der Wellenspitzen wird ebenfalls an das Hochwasser 2013 angepasst.

Szenario Zubringer

Die Berechnung dieses Szenarios erfolgt stationär.

Das Szenario Zubringer wurde mit einem HQ₁₀ in der Donau angesetzt. Bei diesem Abfluss springen die Überströmstrecken im Stauraum des Kraftwerk Ottensheim-Wilhering noch nicht an. Der Abfluss der Donau verbleibt also im Gewässerbett.

Bei den Zubringern wird das HQ₁₀₀ zugegeben.

Die Überflutungsflächen des Szenarios Donau und des Szenarios Zubringer wurden für die Gefahrenzonenplanung überlagert.

2.4.3 Berechnung HQ₃₀₀

Die Berechnung des HQ₃₀₀-Szenarios Donau erfolgt instationär. In der Donau wird in Aschach der HQ₃₀₀ Kennwert zugegeben, bei den Zubringern Pesenbach, Große Rodl, Aschach und Innbach jeweils das MJHQ.

Die Festlegung der Wellenformen erfolgt jeweils anhand der aufgezeichneten Wellen vom Hochwasser 2013. Anhand der Kennwerte für die Hochwasserspitze werde diese Wellen skaliert und als obere Randbedingung in das Modell eingegeben. Der zeitliche Versatz der Überlagerung der Wellenspitzen wird ebenfalls an das Hochwasser 2013 angepasst.

Für das HQ₃₀₀ wurde kein Zubringerszenario gerechnet.

2.4.4 Zusammenstellung der angesetzten Abflusswerte

In der folgenden Tabelle sind die für die einzelnen Szenarien angesetzten Abflusswerte und deren Jährlichkeiten aufgelistet. Zum Vergleich sind auch die Abflussdaten des Hochwassers 2013 in der letzten Zeile angeführt.

Tabelle 1 Zusammenstellung der angesetzten Abflusswerte für Donau und Zubringer

Jährlich- Szenario keit		Donau		Pesenbach		Große Rodl		Aschach		Innbach	
		Q [m ³ /s]	n [TR]								
HQ30	Donau	stationär		7 600	30	0,7	MQ	3,2	MQ	4,2	MQ
HQ100	Donau	instationär		8 920	100	22,0	MJHQ	42,0	MJHQ	108,0	MJHQ
HQ100	Zubringer	stationär		6 110	10	80,0	100	145,0	100	168,0	100
HQ300	Donau	instationär		10 100	300	22,0	MJHQ	42,0	MJHQ	108,0	MJHQ
HW2013		instationär		9 900		31,0		69,0		97,0	

3 AP 5 – Gefahrenzonenplan

3.1 Ziel AP5

Ausweisung von Gefahrenzonen und Funktionsbereichen entsprechend der „Verordnung des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft über die Gefahrenzonenplanungen nach dem Wasserrechtsgesetz 1959 (WRG-Gefahrenzonenplanungsverordnung – WRG-GZPV)“ vom 13.06.2014 und der „Technischen Richtlinie für die Gefahrenzonenplanung gem. §42a WRG“ i.d.g.F.

3.2 Leitprozesse, Prozesse und Prozesszenarien

3.2.1 Leitprozesse

Für den gegenständlichen Projektbereich der Donau wurde folgender Leitprozess identifiziert:

- Hochwasser mit schwach fluviatilem Geschiebetransport

Die nachstehend beschriebenen Prozesse wurden modellbasiert in den Berechnungen berücksichtigt, weswegen keine Erhöhung der Bemessungswerte (HQ_{30/100/300}) erfolgte.

3.2.2 Prozesse

Im gegenständlichen Projekt wurden in Abstimmung mit dem AG keine Prozesse als relevant eingestuft. Eine Ausnahme bilden die Anlandungen in Stauräumen von Kraftwerken. Diese wurden bereits im Reinwassermodell integriert. Somit wurden keine Prozesszenarien definiert und simuliert.

3.2.2.1 Anlandungen und Remobilisierung

In der Reinwasserberechnung enthalten

In Abstimmung mit der viadonau wurde bei der Auswahl und Bearbeitung der Sohldaten bereits für die Reinwasserszenarien darauf Wert gelegt, dass in dem Stauraum für das Kraftwerk Ottensheim-Wilhering die Prozesse Anlandung und Remobilisierung von Geschiebe berücksichtigt sind.

3.2.2.2 Verklausungen

Nicht relevant.

Die im Projektgebiet enthaltenen Donaubrücken besitzen Brückenunterkanten, die ausreichend hoch sind, sodass keine Verklausungsgefahr besteht (nicht angeströmt bei Hochwasser bzw. Freibord von mehreren Metern vorhanden).

3.2.2.3 Geschiebeeinträge aus Zubringern / Geschiebeinstöße aus Wildbächen und Hangrutschungen

Nicht relevant.

Die WLV-Summenzonen (gelbe/rote Zone WLV) wurden als shape-Files online abgerufen und in den Lageplänen dargestellt.

Die Zubringer der Donau im Projektgebiet sind in Relation zum Abfluss der Donau als geringfügige Zuströme zu betrachten. Aufgrund des Transportvermögens der Donau sind die

jeweiligen Geschiebefrachten nicht als Gefahr in Hinblick auf Anlandungen und morphologischen Verwerfungen zu sehen.

3.2.2.4 Dammbrüche

Nicht relevant.

Die im Betrachtungsabschnitt enthaltenen Rückstaudämme des Kraftwerkes Ottensheim-Wilhering sind mit Überströmsektionen ausgestattet. Im Hochwasserfall wird das Wasser über diese in das Vorland abgeworfen. Die Dämme außerhalb der Überfallsektionen werden nicht überströmt. Der Prozess der Dammbrüche ist daher nicht relevant.

3.2.3 Prozesszenarien (Ereignisabläufe) für die Ermittlung des Ist-Zustands

Für das HQ₃₀ wurde als Prozesszenario die Reinwasserberechnung definiert und die Ergebnisse der Reinwasserberechnung ausgewertet. Die Berechnung erfolgte stationär.

Für das HQ₁₀₀ wurde als Prozesszenario die Reinwasserberechnung definiert und die für die Auswertung der Gefahrenzonen die Reinwasserberechnung verwendet. Die Berechnung erfolgte instationär.

Für das HQ₃₀₀ wurde als Prozesszenario die Reinwasserberechnung definiert und die für die Auswertung der Funktionsbereiche und Gefahrenzonen die Reinwasserberechnung verwendet. Die Berechnung erfolgte instationär.

3.3 Definition der Gefahrenzonen und Funktionsbereiche

3.3.1 Gefahrenzonen (§ 8 WRG-GZPV)

3.3.1.1 Rote Gefahrenzone

Als Rote Zone werden Flächen ausgewiesen, die durch das Bemessungsereignis mittlerer Wahrscheinlichkeit (HQ₁₀₀) zur ständigen Benutzung für Siedlungs- und Verkehrszwecke wegen der voraussichtlichen Schadenswirkung des Bemessungsereignisses nicht geeignet sind. Das sind Abflussbereiche und Uferzonen von Gewässern, Bereiche möglicher Uferanbrüche sowie Überflutungsbereiche mit Gefährdungspotential durch Wassertiefe und Fließgeschwindigkeit laut Richtlinie für die Gefahrenzonenausweisung für die Bundeswasserbauverwaltung (BMLFUW 2016).

Als Rote Zone sind im gegenständlichen Abschnitt der Donau folgende Bereich ausgewiesen:

- Im Gewässerbett der gesamte Bereich innerhalb der Anschlaglinie des Bemessungsereignisses mittlerer Wahrscheinlichkeit (HQ₁₀₀). Auf Grund der technischen Sicherungsmaßnahmen der Donauböschungen im regulierten Bereich bzw. im Bereich der Rückstaudämme der Kraftwerke ist nicht mit nennenswerten Uferanbrüchen und Verwerfungen einschließlich ggf. auftretender Rutschungen zu rechnen, weshalb keine roten Zonen aus diesem Titel ausgewiesen werden.
- Überflutungsbereiche, wo die Kombination von Wassertiefe t [m] und Fließgeschwindigkeit v [m/s] folgende Grenzwerte überschreitet:
 $t \geq 1,5 - 0,5 \cdot v$ oder $v \leq 3,0 - 2,0 \cdot t$ für $0 \leq v \leq 2,0$

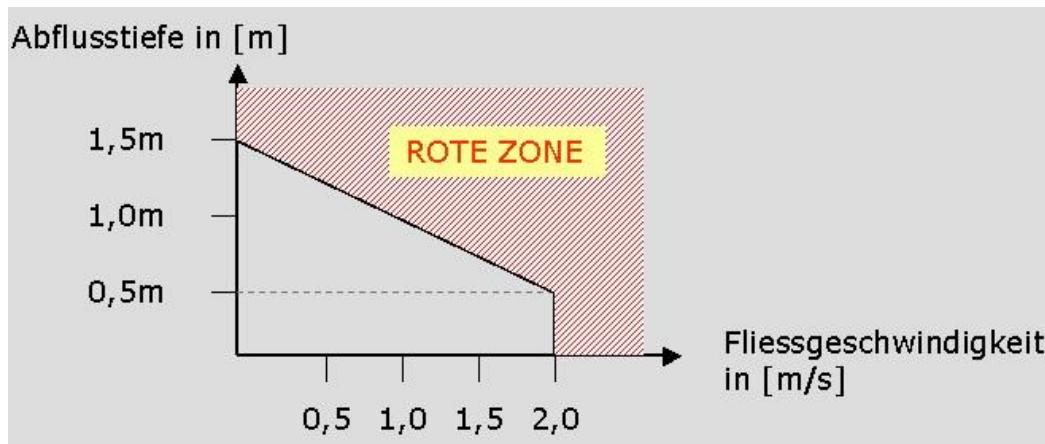


Abbildung 1: Ermittlung Rote- Zone in Abhängigkeit von Abflusstiefe t und Fließgeschwindigkeit v

- Bereiche mit Flächenerosion, Erosionsrinnenbildung und Feststoffablagerungen, wo die für die jeweiligen Boden- und Geländeverhältnisse zulässigen Grenzwerte für Fließgeschwindigkeit v [m/s] und Schleppspannung t [N/m²] überschritten werden bzw. aus der Abnahme von Fließgeschwindigkeit bzw. Schleppspannung mit Ablagerungen zu rechnen ist.

3.3.1.2 Gelbe Gefahrenzone

Als Gelbe Zone werden die verbleibenden Abflussbereiche von Gewässern zwischen der Abgrenzung der Roten Zone und der Anschlaglinie des Bemessungereignisses mittlerer Wahrscheinlichkeit (HQ_{100}) ausgewiesen, in denen unterschiedliche Gefahren geringeren Ausmaßes auftreten können. Beschädigungen von Bauobjekten und Verkehrsanlagen sowie die Behinderung des Verkehrs sind möglich. Die ständige Benutzung für Siedlungs- und Verkehrszwecke ist in Folge dieser Gefährdung beeinträchtigt.

3.3.1.3 Weiteres zur Ausweisung von Gefahrenzonen

Mehrere nahe beieinander liegende kleine rote Zonen werden zu einer roten Zone arrondiert, insbesondere wenn die Wassertiefen bzw. Fließgeschwindigkeiten in den Nahbereichen ebenfalls knapp an der Grenze zur Rot-Ausweisung liegen.

Inseln und Lücken in den Zonen, die eine Fläche unter 500 m² besitzen, werden im Arrondierungsschritt entfernt. Im Auwaldbereich und in Bereichen von großen, freien Überflutungsflächen wurden diese Grenze auf bis zu 1.000 m² erhöht.

3.3.2 Zonen mit Gefährdung niedriger Wahrscheinlichkeit (§ 9 WRG-GZPV)

Zonen mit Gefährdung niedriger Wahrscheinlichkeit (Restrisikogebiete) basieren auf dem Hochwasser niedriger Wahrscheinlichkeit (HQ_{300}) und weisen auf Restgefährdung bzw. erhöhte Schadenswirkung bei Versagen von Schutzmaßnahmen hin.

3.3.2.1 Gelb-schraffierte Zone

Flächen, die durch ein Bemessungereignis niedriger Wahrscheinlichkeit gefährdet sind, sind grundsätzlich als gelb schraffiert darzustellen.

3.3.2.2 Rot-schraffierte Zone

Befinden sich Flächen, die durch ein Bemessungereignis niedriger Wahrscheinlichkeit gefährdet sind, im Wirkungsbereich von Hochwasserschutzanlagen, wo bei einem Versagen

hochwasserbedingt mit höheren Schadenswirkungen zu rechnen ist, sind diese rot schraffiert darzustellen.

3.3.2.3 Weiteres zur Ausweisung von Zonen mit Gefährdung niedriger Wahrscheinlichkeit

Eine Ausweisung von rot-schraffierten Zonen war in gegenständlichem Projektbereich nicht relevant, da bei keiner der bestehenden HWS-Anlagen eine Versagensgefahr bei einem Bemessungereignis niedriger Wahrscheinlichkeit festgestellt wurde. Die wenigen bestehenden Hochwasserschutzanlagen werden beim HQ₃₀₀ nicht überströmt und es ergibt sich keine erhöhte Versagensgefahr bei den HWS-Maßnahmen.

Es wird darauf hingewiesen, dass jene Teile der Zonen mit Gefährdung niedriger Wahrscheinlichkeit, die auch als rot-gelb schraffierte Funktionsbereich gemäß Kapitel 3.3.3.1 ausgewiesen sind, in den analogen Plänen nicht dargestellt sind, da sie unter den nicht transparent dargestellten Ausweisungen der rot-gelb schraffierten Funktionsbereich liegen. Im GIS-Projekt der digitalen Lieferung sind die Zonen mit Gefährdung niedriger Wahrscheinlichkeit vollumfänglich enthalten.

3.3.3 Funktionsbereiche (§10 WRG-GZPV)

3.3.3.1 Rot-gelb-schraffierter Funktionsbereich

Als rot-gelb schraffierte Funktionsbereiche werden Flächen ausgewiesen, die für den Hochwasserabfluss notwendig sind oder auf Grund der zu erwartenden Auswirkungen bei abflussbeeinträchtigenden Maßnahmen auf ein Gefahrenpotenzial und das Abflussverhalten des Gewässers eine wesentliche Funktion für den Hochwasserrückhalt aufweisen.

3.3.3.2 Blauer Funktionsbereiche

Als blaue Funktionsbereiche werden Flächen ausgewiesen, die für wasserwirtschaftlichen Maßnahmen oder für die Aufrechterhaltung deren Funktion benötigt werden oder deshalb einer besonderen Art der Bewirtschaftung bedürfen.

Im Eferdinger Becken wurde als blaue Funktionsbereiche der Flächenbedarf von jenen Hochwasserschutzprojekten ausgewiesen, die bereits wasserrechtlich bewilligt sind, die bereits für eine wasserrechtlichen Bewilligung eingereicht wurden oder die kurz vor einer wasserrechtlichen Einreichung stehen. Alle Projekte, wo mit Stand 2025 noch keine Vereinbarungen mit den betroffenen Grundeigentümern vorhanden sind, wurden nicht ausgewiesen.

3.3.3.3 Weiteres zur Ausweisung von Funktionsbereichen

Die rot-gelb schraffierten Funktionsbereiche wurden gemäß der Technischen Richtlinie für Gefahrenzonenplanungen, Fassung Jänner 2022 des BML in einem zweistufigen Verfahren ermittelt. Dabei werden die Ergebnisse des Hochwassers niedriger Wahrscheinlichkeit (HQ₃₀₀) in der ersten Stufe hinsichtlich der Parameter Wassertiefe und Fließgeschwindigkeit gemäß nachstehender Graphik ausgewertet.

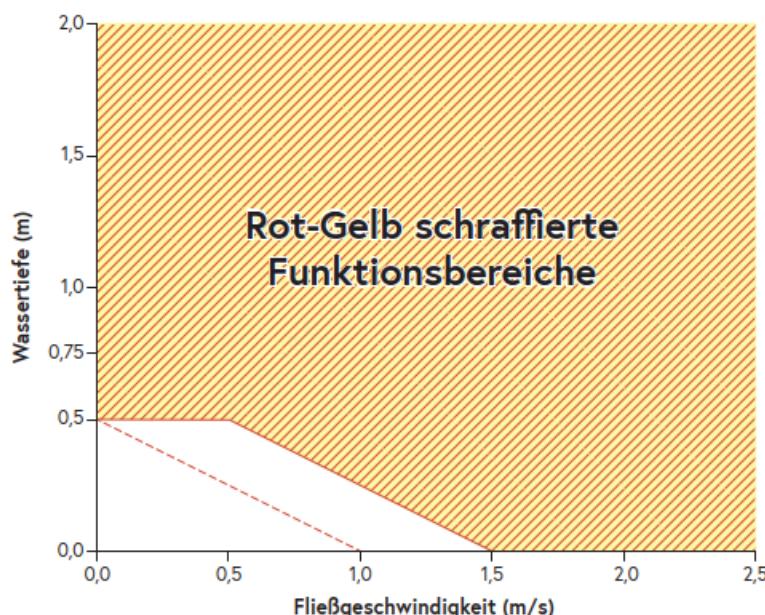


Abbildung 2: Parameter und Grenzwerte zur Ermittlung des rot-gelb schraffierten Funktionsbereiches

Jene Flächen, bei denen die Kombination von Wassertiefe [m] und Fließgeschwindigkeit [m/s] die jeweiligen Grenzwerte ($t=0,5\text{ m}$ und $v=1,5\text{ m/s}$) überschreitet, werden als rot-gelb schraffierte Funktionsbereiche ausgewiesen (Vorläufige Ausweisung).

In der zweiten Stufe des Verfahrens werden die so ermittelten Flächen der rot-gelb schraffierten Funktionsbereiche gutachterlich überarbeitet. Es werden Inseln und Lücken kleiner gleich 500 m^2 in überfluteten Bereichen entfernt bzw. geschlossen. Im Auwaldbereich und in Bereichen von großen, freien Überflutungsflächen wurden diese Grenze auf bis zu 1.000 m^2 erhöht.

Weiters werden Rückstaubereiche notwendigenfalls bis zur Anschlaglinie erweitert, gegebenenfalls die Durchgängigkeit von Abflussgassen hergestellt oder andere fachlich begründete Überarbeitungen vorgenommen.

Es wird darauf hingewiesen, dass jene Teile der rot-gelb schraffierten Funktionsbereiche, die auch als rote Gefahrenzonen gemäß Kapitel 3.3.1.1 ausgewiesen sind, in den analogen Plänen nicht dargestellt sind, da sie unter den nicht transparent dargestellten Ausweisungen der roten Gefahrenzonen liegen. Im GIS-Projekt der digitalen Lieferung sind die rot-gelb schraffierten Funktionsbereiche vollumfänglich enthalten.

3.3.4 Weitere Informationen zu den Ausweisungen

Im Untersuchungsbereich Häuser und Objekte bereits in das hydraulische Modell als undurchströmbar Elemente eingebaut.

Eine Ausweisung, als bei HQ₁₀₀-gefährdetes Objekt wurde dann vorgenommen, wenn das Gebäude bzw. das Objekt komplett oder teilweise innerhalb der HQ₁₀₀-Überflutungsfläche der Donau liegt oder diese zumindest berührt. Ausgenommen davon sind Gebäude und Objekte, die gleichzeitig HWS-Funktion übernehmen oder Teile einer Kraftwerksanlage darstellen.

Eine Ausweisung als gefährdetes Objekt Gefahrenzonenplanung wurde dann vorgenommen, wenn das Gebäude bzw. das Objekt komplett oder teilweise innerhalb der jeweiligen Gefahrenzone bzw. Funktionsbereiche liegen.

3.4 Beschreibung des Gefahrenzonenplans

3.4.1 Gefahrenzonenplan in der Gemeinde Aschach

Die Hochwassersituation der Gemeinde Aschach umfasst den im Modell berücksichtigten Donauabschnitt vom Kraftwerk Aschach bis FKM 2.159.

Die Gemeinde Aschach befindet sich am rechten Donauufer. Laut den Modellierungsergebnissen bleibt das Hochwasserereignis (HQ₃₀, HQ₁₀₀ und HQ₃₀₀) überwiegend im Uferbereich, beeinflusst jedoch stellenweise die an das Ufer angrenzende Bebauung. Ab FKM 2.160 (Brücke Aschacher Straße) erweitern sich die Überflutungsflächen deutlich und erstrecken sich über ein größeres Areal, das jedoch dem natürlichen Auenbereich zugeordnet werden kann.

Das Gewässerbett der Donau sowie jene Bereiche, die aufgrund der auftretenden Wassertiefen und Fließgeschwindigkeiten die Kriterien der roten Zone erfüllen, sind in der Gemeinde Aschach durchgehend als rote Zone ausgewiesen.

Zusätzlich wurden alle gelben Bereich innerhalb des Flussschlauchs generell auf rote Zone gesetzt, da im Flussschlauch jedenfalls von Lebensgefahr auszugehen ist. Eine Zonenausweisung außerhalb der Anschlaglinien auf Grund von möglichen Erosionen und Böschungsbrüchen wurde hingegen nicht vorgenommen, da das Donaprofil mit entsprechende Böschungssicherungen ausgestattet ist.

Die verbleibende HQ₁₀₀-Überflutungsfläche außerhalb der Bereiche mit Ausweisung rote Zone wird als gelbe Gefahrenzone dargestellt.

In der Gemeinde Aschach erstreckt sich das Überflutungsgebiet eines HQ₁₀₀-Hochwasserereignisses nur über eine vergleichsweise geringe Fläche. Die gelbe Gefahrenzone umfasst im Abschnitt zwischen FKM 2.162 und 2.160 die unmittelbar ufernahen Straßenzüge sowie die angrenzende Wohnbebauung, was im Wesentlichen einer Ausdehnung von rund 35 m vom Donauufer entspricht. Die maximale Breite der Überflutungsfläche bis zur Brücke der Aschacher Straße beträgt etwa 85 m und ist auf die flach ausgebildete Geländeform in diesem Bereich zurückzuführen. Ab der Brücke erweitert sich die Überflutungszone deutlich, mit Ausnahme des Industrieareals (Raiffeisen Ware Austria und Rapso Österreich). Aufgrund der topographischen Gegebenheiten staut sich das Hochwasser in den angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen und erreicht weder bei einem HQ₃₀- noch bei einem HQ₁₀₀- oder HQ₃₀₀-Ereignis die Deinhamstraße.

Jene Flächen, die durch ein Bemessungereignis niedriger Wahrscheinlichkeit (HQ₃₀₀) gefährdet sind und über die Flächen der HQ₁₀₀-Ausweisung hinausgehen, werden in der Gemeinde Aschach durchgehend als gelb-schraffierte Zone dargestellt.

Insgesamt unterscheiden sich die Überflutungsflächen bei einem HQ₁₀₀- und einem HQ₃₀₀-Hochwasserereignis nur geringfügig. Die Unterschiede in der Ausdehnung der Überflutungsgebiete beginnen erst flussabwärts der Brücke Aschacher Straße und treten hauptsächlich im Augebiet auf, das bei einem HQ₃₀₀-Ereignis vollständig benetzt wird. Zudem wird im Szenario des HQ₃₀₀-Hochwassers ein Teil des Industrieareals überflutet.

Es sind keine rot-schraffierten Zonen auszuweisen, da keine bestehenden Schutzmaßnahmen überströmt werden.

Die rot-gelb schraffierten Funktionsbereiche wurden in der Gemeinde Aschach gemäß Kapitel 3.3.3.3 ermittelt und ausgewiesen. Im Lageplan beinhalten die rot-gelb schraffierten Funktionsbereiche auch die rote Gefahrenzone.

Die rot-gelb schraffierten Funktionsbereiche liegen überwiegend im ufernahen Abschnitt der Überflutungszone sowie flächig im Augebiet und nehmen etwa die Hälfte deren Gesamtfläche ein.

In der Gemeinde Aschach befinden sich derzeit keine Hochwasserschutzmaßnahmen in Planung oder Umsetzung; dementsprechend sind keine blauen Zonen ausgewiesen.

Gemäß den Ergebnissen der Gefahrenzonenanalyse befinden sich in der Gemeinde Aschach insgesamt 119 gefährdete Objekte bei HQ₁₀₀, davon 8 Objekte in der roten Gefahrenzone und 111 Objekte in der gelben Gefahrenzone.

3.4.2 Gefahrenzonenplan in der Gemeinde Hartkirchen

Die Gemeinde Hartkirchen befindet sich am rechten Donauufer in unmittelbarer Nähe der Modellgrenze. Die berechneten Hochwasserereignisse betreffen daher ausschließlich den südöstlichen Teil des Gemeindegebiets, der überwiegend aus landwirtschaftlich genutzten Flächen besteht.

Im Projektgebiet der Gemeinde Hartkirchen befindet sich zudem der Zubringer Aschach, dessen Gefahrenzonenplan im Jahr 2009 durch das Projektbüro Lohberger/Thürriedl/Mayr erstellt wurde.

Der modellierte Donauabschnitt innerhalb der Gemeinde Hartkirchen umfasst etwa 1.8 km. In diesem Abschnitt befindet sich die Überströmstrecke Brandstatt, die bei einem HQ₃₀ bereits überströmt wird. Dadurch sind bei einem HQ₃₀-Hochwasserereignis nahezu die gesamte donaunahe Flächen überflutet. Beim HQ₁₀₀-Hochwasserereignis dehnt sich die Überflutungsfläche weiter westlich und nordwestlich in Richtung Karling aus. Die Überflutungsflächen erreichen dabei den Bereich der Straße bei Deinham, ohne jedoch die Ortschaft selbst zu beeinträchtigen – bedingt durch die topografische Lage. Beim HQ₃₀₀-Hochwasserereignis vergrößert sich die Überflutungsfläche nur geringfügig gegenüber HQ₁₀₀-Hochwasserereignis; die Ausbreitung folgt derselben Tendenz – die Fließbewegung erfolgt weiterhin in nordwestlicher Richtung in Richtung Karling.

Das Gewässerbett der Donau und des Zubringers Aschach sowie jene Bereiche, die aufgrund der berechneten Wassertiefen und Fließgeschwindigkeiten die Kriterien der roten Zone erfüllen, sind im Gemeindegebiet Hartkirchen durchgehend als rote Zone ausgewiesen.

Darüber hinaus wurden sämtliche gelben Bereiche innerhalb des Flussschlauchs generell der roten Zone zugeordnet, da innerhalb des Flussschlauchs von Lebensgefahr auszugehen ist. Eine Zonenausweisung außerhalb der Anschlaglinien aufgrund möglicher Erosionen oder Böschungsbrüche wurde nicht vorgenommen, da entlang der Donau entsprechend gesicherte Böschungen vorhanden sind.

Die roten Zonen außerhalb der Flussbetten von Donau und Aschach umfassen größere zusammenhängende Flächen und liegen hauptsächlich im Bereich zwischen Donau und dem Zubringer Aschach.

Die verbleibende HQ₁₀₀-Überflutungsfläche außerhalb der Bereiche mit der Ausweisung rote Zone wird als gelbe Gefahrenzone dargestellt. Diese erstrecken sich über weite Teile des östlichen Gemeindegebiets, bis zu den Rändern des Ortsteils Deinham und betreffen teilweise die Bebauung im Bereich des Brandstättersees.

Jene Flächen, die durch ein Bemessungereignis niedriger Wahrscheinlichkeit (HQ₃₀₀) gefährdet sind und über die Flächen der HQ₁₀₀-Ausweisung hinausgehen, werden in der Gemeinde Hartkirchen durchgehend als gelb-schraffierte Zone dargestellt.

Da die Differenz der Überflutungsflächen zwischen HQ₁₀₀-Hochwassereignis und HQ₃₀₀-Hochwassereignis vergleichsweise gering ist, befinden sich die gelb schraffierten Bereiche auf kleinen, hauptsächlich landwirtschaftlich genutzten Flächen im östlichen Teil des Gemeindegebiets.

Es sind keine rot-schraffierten Zonen auszuweisen, da keine bestehenden Schutzmaßnahmen überströmt werden.

Die rot-gelb schraffierten Funktionsbereiche wurden in der Gemeinde Hartkirchen gemäß Kapitel 3.3.3.3 ermittelt und ausgewiesen. Im Lageplan beinhalten die rot-gelb schraffierten Funktionsbereiche auch die rote Gefahrenzone. Sie erstrecken sich über nahezu den gesamten östlichen Teil der Gemeinde, insbesondere über die donaunahen Bereiche sowie die angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen. Die rot-gelb schraffierten Flächen decken nahezu die gesamte gelbe Zone ab.

In der Gemeinde Hartkirchen befinden sich derzeit keine Hochwasserschutzmaßnahmen in Planung oder Umsetzung; dementsprechend sind keine blauen Zonen ausgewiesen.

Gemäß den Ergebnissen der Gefahrenzonenanalyse befinden sich in der Gemeinde Hartkirchen insgesamt 97 gefährdete Objekte bei HQ₁₀₀, davon 10 Objekte in der roten Gefahrenzone und 87 Objekte in der gelben Gefahrenzone.

3.4.3 Gefahrenzonenplan in der Gemeinde Putting

Die Gemeinde Putting befindet sich am rechten Donauufer und besteht teils aus Auenbereichen, teils aus landwirtschaftlich genutzten Flächen sowie aus bebauten Ortsbereichen, die überwiegend im Nordwesten und Süden der Gemeinde liegen.

Das Gemeindegebiet von Putting wird neben der Donau auch von der Aschach und dem Aschacharm im Norden durchflossen sowie im Süden durch den Innbach begrenzt. Das GZP Aschach-Unterlauf wurde 2009 durch das Projektbüro Lohberger/Thürriedl/Mayr erstellt, das GZP Innbach-Unterlauf im Jahr 2019 durch das Ingenieurbüro Humer. Im Süden grenzt Putting über den Aschacharm an weitere Gemeinden. Diese hydrologische Ausgangslage beeinflusst maßgeblich die Flutungssituation der Gemeinde.

Beim HQ₃₀-Hochwassereignis wird bereits ein Großteil des Gemeindegebiets überflutet, mit Ausnahme der westlichen Bereiche, in denen sich der Hauptort Putting befindet. Das Wasser der Donau tritt dabei schon flussab von Aschach und über die Überströmstrecke Brandstatt in das Vorland der Donau. Das Wasser breitet sich über die Tiefenlinien des Vorlandes aus und flutet eine Reihe von Einzelobjekten entlang dieser Linien. Gerade nicht betroffen sind die Ortsbereiche Gstöttenau, Leumühle und Waschpoint im Südwesten der Gemeinde. Beim HQ₁₀₀-Ereignis breitet sich das Hochwasser weiter nach Süden aus und erfasst auch jene Bereiche, die aufgrund der Topografie beim HQ₃₀-Ereignis noch verschont geblieben sind. Die oben genannten Ortschaften sowie insbesondere der Ortsteil Waschpoint werden in diesem Szenario überflutet. Darüber hinaus ist beim HQ₁₀₀-Ereignis das gesamte Gemeindegebiet einschließlich des südlichen Randbereichs, der an die Gemeinde Eferding grenzt, betroffen. Damit befinden sich auch eine große Anzahl von Einzelobjekten im Überflutungsbereich.

Beim HQ₃₀₀-Ereignis unterscheidet sich die Überflutungsfläche innerhalb der Gemeinde Putting nur geringfügig vom HQ₁₀₀-Szenario. Größere Flächen treten lediglich nach Süden in Richtung der Gemeinden Hinzenbach und Eferding auf. Insgesamt zeigt sich bei allen drei Hochwassereignissen ein ähnliches Ausbreitungsmuster, das sich aus der Überlagerung der drei Gewässer ergibt. Im Norden treten Donau und Aschach über die Ufer, sodass sich

das Hochwasser von dort aus nach Süden entlang der Tiefenlinien ausbreitet. Zusätzlich trägt der Innbach aus östlicher Richtung zur Flutung bei.

Das Gewässerbett von Donau sowie der Zubringer Aschach und Innbach und jene Bereiche, die aufgrund der berechneten Wassertiefen und Fließgeschwindigkeiten die Kriterien der roten Gefahrenzone erfüllen, sind im Gemeindegebiet Putting durchgehend als rote Zone ausgewiesen. Die roten Zonen befinden sich schwerpunktmäßig entlang von Donau und Aschach sowie entlang des Aschacharms, der im Süden die Gemeindegrenze bildet.

Die verbleibenden HQ₁₀₀-Überflutungsflächen (abzüglich der als rote Zone ausgewiesenen Bereiche) werden als gelbe Gefahrenzone dargestellt. Gelbe Gefahrenzonen bedecken nahezu das gesamte Gemeindegebiet, mit Ausnahme des westlichen Bereichs um den Ort Putting sowie der landwirtschaftlichen Flächen südlich von Leumühle.

Zusätzlich wurden all jene Bereiche innerhalb des Flusschlauchs der Donau, die lt. hydraulischen Kriterien gebe Zonen wären, auf rote Zone gesetzt, da im Flusschlauch im Hochwasserfall jedenfalls von Lebensgefahr auszugehen ist. Eine Zonenausweisung außerhalb der Anschlagslinien auf Grund von möglichen Erosionen und Böschungsbrüchen wurde hingegen nicht vorgenommen, da das Donaprofil mit entsprechende Böschungssicherungen vorhanden ist.

Jene Flächen, die durch ein Bemessungereignis niedriger Wahrscheinlichkeit (HQ₃₀₀) gefährdet sind und über die Flächen der HQ₁₀₀-Ausweisung hinausgehen, werden in der Gemeinde Putting durchgehend als gelb-schraffierte Zone dargestellt.

Diese gelb-schraffierte Bereiche liegen überwiegend in Randbereichen der Gemeinde Putting – insbesondere in der südöstlichen, landwirtschaftlich genutzten Zone – sowie im Bereich des Orts Gstöttenau und südlich des Orts Putting. Darüber hinaus kommen lediglich vereinzelte kleinere Inselbereiche hinzu.

Es sind keine rot-schraffierte Zonen auszuweisen, da keine bestehenden Schutzmaßnahmen überströmt werden.

Die rot-gelb schraffierte Funktionsbereiche wurden in der Gemeinde Putting gemäß Kapitel 3.3.3.3 ermittelt und ausgewiesen. Im Lageplan beinhalten die rot-gelb schraffierte Funktionsbereiche die gelbe Gefahrenzone. Sie erstrecken sich über nahezu das gesamte Gemeindegebiet, mit Ausnahme der westlichen Bereiche beim Ort Putting, des Ortsbereichs Gstöttenau sowie der südlichsten Bereiche nahe dem Innbach.

In der Gemeinde Putting befinden sich derzeit Hochwasserschutzmaßnahmen in Planung bzw. Umsetzung in der Nähe der Ortschaften Gstöttenau, Waschpoint und Leumühle (westlich des Greitersees). Die umhüllenden Polygone stellen den Flächenbedarf dieser Maßnahmen dar. Diese wurden vom Projektbüro IBL Ziviltechniker GmbH erstellt und an Werner Consult übermittelt. Entsprechend sind diese blauen Zonen in den Lageplänen ausgewiesen.

Gemäß den Ergebnissen der Gefahrenzonenanalyse befinden sich in der Gemeinde Putting insgesamt 1111 gefährdete Objekte bei HQ₁₀₀, davon 43 Objekte in der roten Gefahrenzone und 1068 Objekte in der gelben Gefahrenzone.

3.4.4 Gefahrenzonenplan in der Gemeinde Hinzenbach

Die Gemeinde Hinzenbach liegt südlich der Donau in unmittelbarer Nähe der Modellgrenze. Die berechneten Hochwasserereignisse betreffen nur den nördlichen Teil der Gemeinde, der größtenteils aus landwirtschaftlichen Flächen besteht.

Beim HQ₃₀-Hochwasserereignis bleibt die Gemeinde Hinzenbach unberührt vom Hochwasser. Beim HQ₁₀₀-Hochwasserereignis kommt es zu Überflutungen nur kleiner Flächen, während beim HQ₃₀₀-Hochwasserereignis nahezu der gesamte nördliche Teil der Gemeinde, der im Modellbereich liegt, überflutet wird.

Da der nördliche Teil der Gemeinde Hinzenbach nur teilweise von dem modellierten Hochwasserereignis HQ₁₀₀ betroffen ist, stellen die benetzten Fläche den äußeren Rand der Überflutung dar. Deshalb weisen sie niedrige Werte hinsichtlich Tiefe und Geschwindigkeit auf. Aus diesem Grund gibt es in der Gemeinde Hinzenbach keine rote Zone und alle Flächen, die beim HQ₁₀₀ Hochwasser betroffen sind, sind als gelbe Zone ausgewiesen. Die gelbe Zone weist eine nur geringe Ausdehnung auf und liegt im nordöstlichen Gemeindegebiet von Hinzenbach im Bereich von zumeist landwirtschaftlich genutzten Flächen geprägt.

Jene Flächen, die durch ein Bemessungsergebnis niedriger Wahrscheinlichkeit (HQ₃₀₀) gefährdet sind und über die Flächen der HQ₁₀₀-Ausweisung hinausgehen, werden in der Gemeinde Hinzenbach durchgehend als gelb-schraffierte Zone dargestellt.

In diesem Fall unterscheiden sich die Überflutungsflächen bei einem HQ₁₀₀- und einem HQ₃₀₀-Hochwasserereignis deutlich, da bei einem HQ₃₀₀-Ereignis nahezu der gesamte nördliche Teil der Gemeinde bis unmittelbar zum Siedlungsgebiet Seebach überflutet wird.

Es sind keine rot-schraffierten Zonen auszuweisen, da keine bestehenden Schutzmaßnahmen überströmt werden.

Die rot-gelb schraffierten Funktionsbereiche wurden in der Gemeinde Hinzenbach gemäß Kapitel 3.3.3.3 ermittelt und ausgewiesen. Im Lageplan beinhalten die rot-gelb schraffierten Funktionsbereiche die gelbe Gefahrenzone.

Die rot-gelb schraffierten Funktionsbereiche decken einen Großteil der gelben Zonen ab und erstrecken sich auch in die Bereiche der gelb schraffierten Bereiche. Diese ergeben sich zumeist aus den großen Wasserständen.

In der Gemeinde Hinzenbach befinden sich derzeit keine Hochwasserschutzmaßnahmen in Planung oder Umsetzung; dementsprechend sind keine blauen Zonen ausgewiesen.

In dem Projektbereich der Gemeinde Hinzenbach gibt es keine gefährdeten Objekte.

3.4.5 Gefahrenzonenplan in der Gemeinde Eferding

Die Gemeinde Eferding liegt südlich der Donau im südwestlichen Bereich des Bearbeitungsgebiets Los 2.

Das Gemeindegebiet von Eferding grenzt im Norden an den Aschacharm. Das GZP Aschach-Unterlauf, die den Aschacharm beinhaltet, wurde 2009 durch das Projektbüro Lohberger/Thürriedl/Mayr erstellt.

Randbereiche des Gemeindegebietes sind bereits beim HQ₃₀-Hochwasserereignis betroffen. Das Wasser der Donau tritt flussab von Aschach über die Ufer und in weiterer Folge über die Überströmstrecke Brandstatt. Betroffen ist zunächst nur der nördliche Teil im Nahbereich des Aschacharms.

Beim HQ₁₀₀-Hochwasserereignis weitet sich die Überflutungsfläche nach Süden in Richtung des Siedlungsgebiets Eferding aus. Zusätzlich erfolgt eine Flutung von Westen über den Innbach. Die Flutungen erreichen aber weiterhin nur den Rand des Gemeindegebietes.

Beim HQ₃₀₀-Hochwasserereignis vergrößert sich die Überflutungsfläche gegenüber HQ₁₀₀-Hochwasserereignis geringfügig. Diese zusätzliche Ausdehnung betrifft überwiegend landwirtschaftlich genutzte Flächen. Nördlich der Stadt Eferding stellt sich eine Flutung vom Aschacharm herein die auch Siedlungsbereiche erfasst. Der Großteil des Gemeindegebiets bleibt jedoch unbeeinträchtigt.

Das Gewässerbett des Zubringers Aschacharm sowie jene Bereiche, die aufgrund der berechneten Wassertiefen und Fließgeschwindigkeiten die Kriterien der roten Zone erfüllen, sind im Gemeindegebiet Eferding durchgehend als rote Zone ausgewiesen.

Die verbleibende HQ₁₀₀-Überflutungsfläche (abzüglich der Bereiche mit Ausweisung rote Zone) wird als gelbe Gefahrenzone dargestellt.

Da die Gemeinde Eferding nur am Rande vom HQ₁₀₀ betroffen ist, treten die gelben Zonen nur lokal auf – vor allem im Norden des Gemeindegebiets.

Jene Flächen, die durch ein Bemessungereignis niedriger Wahrscheinlichkeit (HQ₃₀₀) gefährdet sind und über die Flächen der HQ₁₀₀-Ausweisung hinausgehen, werden in der Gemeinde Eferding durchgehend als gelb-schraffierte Zone dargestellt.

Diese befinden sich in den nördlichen Bereichen der Gemeinde Eferding und betreffen hauptsächlich landwirtschaftliche Nutzflächen sowie in geringem Ausmaß auch Randbereiche der Bebauung. Gleiches gilt für den nordöstlichen Teil, wo Hochwässer aus dem Innbachgebiet einwirken können.

Die Flutung des Siedlungsbereiches vom Aschacharm ist ebenfalls als gelb schraffierte Zone auszuweisen.

Es sind keine rot-schraffierten Zonen auszuweisen, da keine bestehenden Schutzmaßnahmen überströmt werden.

Die rot-gelb schraffierten Funktionsbereiche wurden in der Gemeinde Eferding gemäß Kapitel 3.3.3.3 ermittelt und ausgewiesen. Im Lageplan beinhalten die rot-gelb schraffierten Funktionsbereiche auch die rote Gefahrenzone. Sie befinden sich vorwiegend im nördlichen Gemeindegebiet in der Nähe des Aschacharms sowie im nordwestlichen Bereich, großteils in landwirtschaftlich genutzten Flächen.

In der Gemeinde Eferding befinden sich derzeit keine Hochwasserschutzmaßnahmen in Planung oder Umsetzung; dementsprechend sind keine blauen Zonen ausgewiesen.

Gemäß den Ergebnissen der Gefahrenzonenanalyse befinden sich im Gemeindegebiet Eferding bei einem HQ₁₀₀-Ereignis insgesamt 117 gefährdete Objekte, die sämtlich innerhalb der gelben Gefahrenzone liegen.

3.4.6 Gefahrenzonenplan in der Gemeinde Fraham

Die Gemeinde Fraham liegt südlich der Donau, wobei die Donau selbst nicht durch das Gemeindegebiet verläuft. Der rechtsseitige Zubringer der Donau, der Innbach, durchfließt jedoch die Gemeinde und bildet im Nordwesten die Abgrenzung zur Nachbargemeinde Pupping. Eine weitere Tiefenlinie bildet der Mühlbach. Das Modellgebiet umfasst lediglich den nordöstlichen Teil der Gemeinde (etwa 350 m südlich der B129 Linzer Straße). Der GZP Innbach-Unterlauf wurde im Jahr 2019 vom Ingenieurbüro Humer erstellt.

Obwohl Fraham nicht direkt an der Donau liegt, kommt es bereits beim HQ₃₀-Hochwasserereignis zu Überflutungen durch den Vorlandstrom der Donau. Die Überflutungen entwickeln sich entlang Innbachs und dessen Mühlbach, der auch den Ortsteil

Inn durchströmt. Im Norden der Gemeinde betreffen die Überflutungen überwiegend landwirtschaftliche Flächen.

Beim HQ₁₀₀-Ereignis weiten sich die Überflutungsflächen sowohl nach Süden als auch von Westen nach Osten aus. Auch hier dominiert landwirtschaftliche Nutzung, jedoch ist zusätzlich der nördliche Teil des Orts Inn gefährdet. Beim HQ₃₀₀-Ereignis setzt sich die Ausbreitung der Überflutungen weiter nach Süden und Osten fort, allerdings unterscheiden sich die HQ₃₀₀-Überflutungsflächen nur geringfügig von denen des HQ₁₀₀-Ereignisses.

Das Gewässerbett des Innbachs und des Mühlbachs sowie jene Bereiche, die aufgrund der berechneten Wassertiefen und Fließgeschwindigkeiten die Kriterien der roten Gefahrenzone erfüllen, sind im Gemeindegebiet Fraham durchgehend als rote Zone ausgewiesen. Diese zusätzlichen roten Zonen befinden sich ausschließlich im Norden des modellierten Gemeindegebiets.

Die verbleibenden HQ₁₀₀-Überflutungsflächen (abzüglich der als rote Zone ausgewiesenen Bereiche) werden als gelbe Gefahrenzone dargestellt. Sie liegen sowohl im nördlichen Teil der Gemeinde – hauptsächlich auf landwirtschaftlich genutzten Flächen – als auch im westlichen Bereich des modellierten Gemeindegebiets. Teile des Orts Inn befinden sich ebenfalls in der gelben Zone.

Jene Flächen, die durch ein Bemessungereignis niedriger Wahrscheinlichkeit (HQ₃₀₀) gefährdet sind und über die Flächen der HQ₁₀₀-Ausweisung hinausgehen, werden in der Gemeinde Fraham durchgehend als gelb-schraffierte Zone dargestellt. Diese Flächen liegen überwiegend randlich entlang der Überflutungsgrenzen und nehmen nur geringe Flächenanteile ein.

Es sind keine rot-schraffierten Zonen auszuweisen, da keine bestehenden Schutzmaßnahmen überströmt werden.

Die rot-gelb schraffierte Funktionsbereiche wurden in der Gemeinde Fraham gemäß Kapitel 3.3.3.3 ermittelt und ausgewiesen. Im Lageplan beinhalten die rot-gelb schraffierte Funktionsbereiche auch die rote Gefahrenzone. Sie umfassen auch die rote Gefahrenzone und konzentrieren sich insbesondere im nördlichen Bereich des modellierten Gemeindegebiets sowie im Flussbett des Mühlbachs. Generell sind große Teile der gelben Zonen auch als rot-gelb schraffierte Zonen auszuweisen, da sie für den Hochwasserabfluss von Bedeutung sind.

In der Gemeinde Fraham befinden sich derzeit Hochwasserschutzmaßnahmen in Planung bzw. Umsetzung im Bereich des Orts Trattwörth. Die umhüllenden Polygone stellen den Flächenbedarf dieser Maßnahmen dar. Diese wurden vom Projektbüro Wasser & Land Ziviltechniker GmbH erstellt und an Werner Consult übermittelt. Entsprechend sind diese blauen Zonen in den Lageplänen ausgewiesen.

Gemäß den Ergebnissen der Gefahrenzonenanalyse befinden sich in der Gemeinde Fraham insgesamt 49 gefährdete Objekte bei HQ₁₀₀, davon 5 Objekte in der roten Gefahrenzone und 44 Objekte in der gelben Gefahrenzone.

3.4.7 Gefahrenzonenplan in der Gemeinde Alkoven

Die Gemeinde Alkoven liegt direkt am rechten Ufer der Donau. Der modellierte Abschnitt umfasst den nördlichen und den zentralen Teil des Gemeindegebiets.

Parallel zur Donau fließen im Norden der Innbach und dessen linksseitiger Zubringer Aschach durch das Gemeindegebiet, weshalb die Überflutungssituation durch drei Gewässer geprägt wird. Der Gefahrenzonenplan (GZP) für den Innbach-Unterlauf wurde 2019 vom

Ingenieurbüro Humer erstellt, jener für den Aschach-Unterlauf bereits 2009 vom Projektbüro Lohberger/Thürriedl/Mayr. Im südlichen Bereich des modellierten Abschnitts liegt zudem der Sertenbach, dessen GZP 2021 vom ZT-Büro Russ erarbeitet wurde. Der nördliche Teil der Gemeindefläche, an der Mündung der Aschach in den Innbach, ist überwiegend als Auenbereich ausgebildet. Südlich des Innbachs dominieren landwirtschaftliche Nutzflächen. Die Besiedlung im Norden beschränkt sich auf Streusiedlungen und Einzellagen. Zusammenhängende Siedlungsstrukturen finden sich erst im südlichen Teil des modellierten Abschnitts im Ort Alkoven.

Bereits beim HQ₃₀-Ereignis wird nahezu das gesamte Gemeindegebiet nördlich der B129 überflutet, ausgenommen sind lediglich die südwestlichen Randbereiche nahe der Modellgebietsgrenze. Ebenso bleibt ein Teil des Areals Sportliga Linz nördlich der Aschach beim HQ₃₀-Ereignis teilweise unüberflutet, was auch für die Ereignisse HQ₁₀₀ und HQ₃₀₀ gilt.

Beim HQ₁₀₀-Ereignis weiten sich die Überflutungsflächen weiter nach Süden aus und erfassen auch jene höher gelegenen Bereiche, die beim HQ₃₀-Ereignis noch trocken geblieben sind. Zudem wird die nördliche Siedlungsstruktur von Alkoven erstmals erreicht und überflutet. Beim HQ₃₀₀-Hochwasser breiten sich die Überflutungsflächen nochmals geringfügig weiter nach Süden aus. Die Überflutungsflächen unterscheiden sich jedoch nur wenig von jenen des HQ₁₀₀. Größer Abweichungen treten im in den flachen Bereichen des südwestlichen Gemeindegebiets auf.

Die Gewässerbette von Donau, Aschach und Innbach sind als rote Zone auszuweisen. Weiters sind die Bereiche in den Gewässervorländern, die aufgrund der berechneten Wassertiefen und Fließgeschwindigkeiten die Kriterien der roten Gefahrenzone erfüllen, durchgehend als rote Zone ausgewiesen. Aufgrund der auftretenden Wassertiefen im Gemeindegebiet Alkoven ist nahezu die gesamte Fläche, die beim HQ₁₀₀-Ereignis überflutet wird, eine rote Gefahrenzone. Dies betrifft insbesondere den östlichen und nördlichen Gemeindegemarkungsbereich.

Zusätzlich wurden all jene Bereiche innerhalb des Flussschlauchs der Donau, die lt. hydraulischen Kriterien gebe Zonen wären, auf rote Zone gesetzt, da im Flussschlauch im Hochwasserfall jedenfalls von Lebensgefahr auszugehen ist. Eine Zonenausweisung außerhalb der Anschlaglinien auf Grund von möglichen Erosionen und Böschungsbrüchen wurde hingegen nicht vorgenommen, da das Donauprofil mit entsprechende Böschungssicherungen vorhanden ist.

Die verbleibenden HQ₁₀₀-Überflutungsflächen (abzüglich der als rote Zone ausgewiesenen Bereiche) werden als gelbe Gefahrenzone dargestellt. Diese liegen überwiegend in den westlichen und südlichen Bereichen der Gemeinde, die durch Auenflächen und landwirtschaftliche Nutzflächen geprägt sind.

Jene Flächen, die durch ein Bemessungereignis niedriger Wahrscheinlichkeit (HQ₃₀₀) gefährdet sind und über die Flächen der HQ₁₀₀-Ausweisung hinausgehen, werden in der Gemeinde Alkoven durchgehend als gelb-schraffierte Zone dargestellt. Da die Überflutungsflächen zwischen HQ₁₀₀ und HQ₃₀₀ nur geringfügig variieren, verlaufen diese Bereiche vor allem entlang der südlichen Anschlaglinie und umfassen nur geringe Flächenanteile. Im Südwesten befindet sich eine größere gelb-schraffierte Fläche im Bereich der landwirtschaftlichen Nutzflächen.

Es sind keine rot-schraffierten Zonen auszuweisen, da keine bestehenden Schutzmaßnahmen überströmt werden.

Die rot-gelb schraffierten Funktionsbereiche wurden in der Gemeinde Alkoven gemäß Kapitel 3.3.3.3 ermittelt und ausgewiesen. Im Lageplan beinhaltet die rot-gelb schraffierten

Funktionsbereiche auch die rote Gefahrenzone. Sie decken nahezu das gesamte Gemeindegebiet ab, mit Ausnahme des Orts Alkoven (hier ist lediglich der nördliche Teil betroffen) sowie der landwirtschaftlichen Flächen im Südwesten nahe der Modellgebietsgrenze.

In der Gemeinde Alkoven befinden sich derzeit Hochwasserschutzmaßnahmen in Planung bzw. Umsetzung im nördlichen Bereich des Orts Alkoven. Die umhüllenden Polygone stellen den Flächenbedarf dieser Maßnahmen dar. Diese wurden vom Projektbüro Wasser & Land Ziviltechniker GmbH erstellt und an Werner Consult übermittelt. Entsprechend sind diese blauen Zonen in den Lageplänen ausgewiesen.

Gemäß den Ergebnissen der Gefahrenzonenanalyse befinden sich in der Gemeinde Alkoven insgesamt 826 gefährdete Objekte bei HQ₁₀₀, davon 254 Objekte in der roten Gefahrenzone und 572 Objekte in der gelben Gefahrenzone

3.4.8 Gefahrenzonenplan in der Gemeinde Wilhering

Die Gemeinde Wilhering liegt direkt am rechten Ufer der Donau. Der modellierte Abschnitt umfasst den nördlichen sowie nordwestlichen Teil des Gemeindegebiets.

Die Überflutungssituation in der Gemeinde Wilhering lässt sich in zwei Teilbereiche teilen:

Der erste Abschnitt erstreckt sich von der westlichen Gemeindegrenze bis etwa FKM 2.142,50, wo die enge Talstrecke der Donau beginnt. Der anschließende zweite Abschnitt reicht bis zur östlichen Gemeindegrenze.

Im ersten Abschnitt ist das Gemeindegebiet sowohl durch Hochwasser der Donau (von Norden) als auch des Innbachs (von Westen) betroffen. Der GZP Innbach-Unterlauf wurde im Jahr 2019 vom Ingenieurbüro Humer erstellt.

Bei allen modellierten Hochwasserereignissen (HQ₃₀, HQ₁₀₀ und HQ₃₀₀) zeigen sich weitgehend ähnliche Überflutungsflächen mit nur geringen Unterschieden. Die flachen, tiefliegenden Flächen werden bei allen drei Jährlichkeiten geflutet, die Anschlaglinien stellen sich bei den angrenzenden Steilgelände ein. Eine Ausnahme bildet der Bereich um FKM 2.143, wo die Donau nur bei HQ₁₀₀- und HQ₃₀₀-Ereignissen über die Ufer tritt und die angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen überflutet, während das HQ₃₀-Ereignis dort im Flussschlauch verbleibt. Insgesamt handelt es sich bei den überfluteten Flächen des ersten Abschnitts überwiegend um landwirtschaftlich genutzte Vorländer. Die angrenzenden Siedlungsbereiche bleiben durchgehend von Überflutungen verschont.

Der zweite Abschnitt der Gemeinde Wilhering weist aufgrund der ausreichenden Abflusskapazität der Donau nur geringe Überflutungen auf. Lediglich die ufernahe Linzer Straße wird bei einem HQ₃₀-Ereignis teilweise und bei HQ₁₀₀- bzw. HQ₃₀₀-Ereignissen vollständig überflutet.

Das Gewässerbett der Donau und des Zubringers Innbach sowie jene Bereiche, die aufgrund der berechneten Wassertiefen und Fließgeschwindigkeiten die Kriterien der roten Zone erfüllen, sind im Gemeindegebiet Wilhering durchgehend als rote Zone ausgewiesen.

Zusätzlich wurden all jene Bereiche innerhalb des Flussschlauchs der Donau, die lt. hydraulischen Kriterien gebe Zonen wären, auf rote Zone gesetzt, da im Flussschlauch im Hochwasserfall jedenfalls von Lebensgefahr auszugehen ist. Eine Zonenausweisung außerhalb der Anschlaglinien auf Grund von möglichen Erosionen und Böschungsbrüchen wurde hingegen nicht vorgenommen, da das Donauprofil mit entsprechende Böschungssicherungen vorhanden ist.

Der Großteil der Überflutungsfläche des ersten Abschnitts ist als roten Zone auszuweisen, was auf die unmittelbare Nähe der Vorländer zu Donau und Innbach und auf die auftretenden großen Wassertiefen zurückzuführen ist. Die großen Wassertiefen sind in der anschließenden Engstelle der Donau und der damit verbundenen Rückstaueffekte begründet.

Die verbleibende HQ₁₀₀-Überflutungsfläche (abzüglich der Bereiche mit Ausweisung rote Zone) wird als gelbe Gefahrenzone dargestellt.

Im ersten Abschnitt nehmen die gelbe Zone lediglich kleine Flächen ein und befinden sich nahe der Modellgrenzen, wo sich die Wassertiefen und Fließgeschwindigkeiten verringern. Im zweiten Abschnitt sind keine gelben Zonen ausgewiesen, da dieser Bereich ausschließlich das Donauflusschlauch umfasst, das vollständig der roten Zone zugeordnet ist.

Jene Flächen, die durch ein Bemessungsereignis niedriger Wahrscheinlichkeit (HQ₃₀₀) gefährdet sind und über die Flächen der HQ₁₀₀-Ausweisung hinausgehen, werden in der Gemeinde Wilhering durchgehend als gelb-schraffierte Zone dargestellt.

Da sich die HQ₁₀₀- und HQ₃₀₀-Überflutungsflächen in beiden Abschnitten der Gemeinde Wilhering nur geringfügig unterscheiden, treten gelb-schraffierte Zonen lediglich kleinflächig auf und liegen hauptsächlich in den Auwald- und Feldbereichen.

Es sind keine rot-schraffierten Zonen auszuweisen, da keine bestehenden Schutzmaßnahmen überströmt werden.

Die rot-gelb schraffierte Funktionsbereiche wurden in der Gemeinde Wilhering gemäß Kapitel 3.3.3.3 ermittelt und ausgewiesen. Im Lageplan beinhalten die rot-gelb schraffierte Funktionsbereiche auch die rote Gefahrenzone. Diese Funktionsbereiche erstrecken sich nahezu über das gesamte modellierte Gemeindegebiet Wilherings.

In der Gemeinde Wilhering befinden sich derzeit keine Hochwasserschutzmaßnahmen in Planung oder Umsetzung; dementsprechend sind keine blauen Zonen ausgewiesen.

Gemäß den Ergebnissen der Gefahrenzonenanalyse befinden sich im Gemeindegebiet Wilhering bei einem HQ₁₀₀-Ereignis insgesamt 63 gefährdete Objekte, davon 29 Objekte in der roten Gefahrenzone und 34 Objekte in der gelben Gefahrenzone.

3.4.9 Gefahrenzonenplan in der Gemeinde Leonding

Die Gemeinde Leonding liegt westlich der Stadt Linz am rechten Ufer der Donau und deckt nur einen kurzen Donauabschnitt ab. Der Bereich liegt im Norden des Gemeindegebiets zwischen Wilhering und der Grenze der Stadt Linz.

Der in der Gemeinde Leonding betrachtete Flussabschnitt weist eine Länge von rund 1.165 km auf und befindet sich in einem Bereich, in dem die Abflusskapazität des Flussbettes für alle drei Hochwasser (HQ₃₀, HQ₁₀₀ und HQ₃₀₀) ausreichend ist. Aus diesem Grund treten außerhalb des Flussschlauchs keine nennenswerten Überflutungsflächen auf.

Der gesamte Flussschlauch der Donau wird als rote Zone ausgewiesen. Auch jene Randbereiche, die aufgrund der Wassertiefen und Fließgeschwindigkeiten als gelbe Zone anzusprechen wären, werden als rote Zone festgelegt, da auch hier von einer erheblichen Gefährdung bzw. Lebensgefahr auszugehen ist. Eine Zonenausweisung außerhalb der Anschlaglinien infolge potenzieller Erosions- oder Böschungsbrüche erfolgte nicht, da im Donaprofil entsprechende Böschungssicherungen vorhanden sind.

Jene Flächen, die durch ein Bemessungsereignis niedriger Wahrscheinlichkeit (HQ_{300}) gefährdet sind und über die Flächen der HQ_{100} -Ausweisung hinausgehen, werden in der Gemeinde Leonding durchgehend als gelb-schraffierte Zone dargestellt.

Diese sind jedoch nur kleinflächig ausgebildet und beschränken sich auf das Grundstück Nr. 651/4 im Bereich der Au.

Es sind keine rot-schraffierten Zonen auszuweisen, da keine bestehenden Schutzmaßnahmen überströmt werden.

Die rot-gelb schraffierte Funktionsbereiche wurden in der Gemeinde Leonding gemäß Kapitel 3.3.3.3 ermittelt und ausgewiesen. Im Lageplan beinhalten die rot-gelb schraffierte Funktionsbereiche die rote Gefahrenzone. Die rot-gelb schraffierte Funktionsbereiche befinden sich – ebenso wie die rote Zone – innerhalb des Flussbettes.

In der Gemeinde Leonding befinden sich derzeit keine Hochwasserschutzmaßnahmen in Planung oder Umsetzung; dementsprechend sind keine blauen Zonen ausgewiesen.

Da der Projektbereich der Gemeinde Leonding den Auenbereich darstellt, in dem sich keine Bebauung befindet, beträgt die Anzahl der gefährdeten Objekte 0.

3.4.10 Gefahrenzonenplan in der Gemeinde St. Martin im Mühlkreis

Die Gemeinde St. Martin im Mühlkreis befindet sich am linken Donauufer. Die Betrachtungsbereich der Gemeinde St. Martin im Mühlkreis umfasst, den im Modell berücksichtigten, vergleichsweise kurzen Donauabschnitt vom Kraftwerk Aschach bis FKM 2.161.

Laut den Modellierungsergebnissen bleibt das Hochwasserereignis (HQ_{30} , HQ_{100} und HQ_{300}) auf der linken Uferseite innerhalb des Flussschlauchs, d.h. es stellen sich keine Überflutungsflächen im Vorland ein.

Das gesamte Gewässerbett der Donau, einschließlich des Hafens Landshaag, wird durchgehend als rote Zone ausgewiesen. Auch jene Randbereiche, die aufgrund der Wassertiefen und Fließgeschwindigkeiten als gelbe Zone anzusprechen wären, werden als rote Zone festgelegt, da auch hier von einer erheblichen Gefährdung bzw. Lebensgefahr auszugehen ist. Eine Zonenausweisung außerhalb der Anschlaglinien infolge potenzieller Erosions- oder Böschungsbrüche erfolgte nicht, da im Donaprofil entsprechende Böschungssicherungen vorhanden sind.

Die gelb schraffierte Zonen für die HQ_{300} -Gefährdung sind lediglich schmale Randbereiche.

Es sind keine rot-schraffierten Zonen auszuweisen, da keine bestehenden Schutzmaßnahmen überströmt werden.

Die rot-gelb schraffierte Funktionsbereiche wurden in der Gemeinde St. Martin im Mühlkreis gemäß Kapitel 3.3.3.3 ermittelt und ausgewiesen. Im Lageplan beinhalten die rot-gelb schraffierte Funktionsbereiche die rote Gefahrenzone. Die rot-gelb schraffierte Funktionsbereiche befinden sich – ebenso wie die rote Zone – innerhalb des Flussbettes.

In der Gemeinde St. Martin im Mühlkreis befinden sich derzeit keine Hochwasserschutzmaßnahmen in Planung oder Umsetzung; dementsprechend sind keine blauen Zonen ausgewiesen.

Da der Projektbereich der Gemeinde St. Martin den Auenbereich darstellt, in dem sich keine Bebauung befindet, beträgt die Anzahl der gefährdeten Objekte 0.

3.4.11 Gefahrenzonenplan in der Gemeinde Feldkirchen an der Donau

Die Gemeinde Feldkirchen an der Donau liegt im linken Vorland der Donau und nimmt einen relativ großen Anteil des Bearbeitungsgebiets ein. Der überwiegende Teil des Gemeindegebiets besteht aus landwirtschaftlich genutzten Flächen. Die Orte Feldkirchen an der Donau und Pesenbach befinden sich nahe der nördlichen Grenze des Bearbeitungsgebiets, während der Ort Unterlandshaag im Nordwesten direkt an der Donau liegt. Des Weiteren sind im Gemeindegebiet zahlreiche Einzelbebauungen und Streusiedlungen vorzufinden.

Neben der Donau durchfließt der Pesenbach das Gemeindegebiet von Nordwesten nach Südosten. Er stellt einen linksseitigen Zubringer zur Donau dar. Der Gefahrenzonenplan (GZP) Pesenbach wurde im Jahr 2023 vom Ingenieurbüro Humer erstellt. Die HQ₁₀₀-Überflutungsflächen des Donau-Modells wurden mit den HQ₁₀₀-Ergebnissen des Pesenbachs überlagert.

Bereits beim HQ₃₀-Ereignis treten in der Gemeinde Feldkirchen an der Donau großflächige Überflutungen auf. Während das Hochwasser im Nordwesten des Gemeindegebiets im Bereich flussauf des Hafens Landshaag weitgehend im Flussbett verbleibt, tritt der Fluss flussabwärts über die Ufer. Weiters springt die Überströmstrecke Feldkirchen an und wirft bei HQ₃₀ Wasser in das linke Vorland ab. Daher kommt es zu Überflutungen entlang der vorhandenen Tiefenlinien bis hin zu den Siedlungsbereichen von Hofham und Audorf. Betroffen sind auch mehrere Einzelobjekte und Freizeiteinrichtungen.

Beim HQ₁₀₀-Ereignis breitet sich das Hochwasser weiter nach Norden in Richtung des Orts Feldkirchen an der Donau aus, wobei der Siedlungsbereich nur am Rande betroffen ist und hauptsächlich die angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen überflutet werden. Der Ort Audorf ist hingegen vollständig betroffen. Auch beim HQ₃₀₀-Ereignis zeigt sich eine ähnliche Tendenz, die sich bereits zuvor abgezeichnet hat. Bis Hofham unterscheiden sich die Überflutungsflächen der drei Ereignisse nur geringfügig; ab Hofham erfolgt jedoch eine zunehmende Ausbreitung nach Norden. Der Ortsbereich von Feldkirchen an der Donau wird selbst beim HQ₃₀₀-Ereignis nur im südöstlichen Teil überflutet. Diese Situation hängt auch mit dem Hochwasser des Pesenbachs zusammen, wenngleich der überwiegende Teil der Überflutungen auf die Donau zurückzuführen ist.

Das Gewässerbett der Donau und des Pesenbachs sind durchgehend als rote Zone ausgewiesen.

Zusätzlich wurden all jene Bereiche innerhalb des Flusschlauchs der Donau, die lt. hydraulischen Kriterien gebe Zonen wären, auf rote Zone gesetzt, da im Flusschlauch im Hochwasserfall jedenfalls von Lebensgefahr auszugehen ist. Eine Zonenausweisung außerhalb der Anschlaglinien auf Grund von möglichen Erosionen und Böschungsbrüchen wurde hingegen nicht vorgenommen, da das Donaprofil mit entsprechende Böschungssicherungen vorhanden ist.

Jene Bereiche im Vorland, die aufgrund der auftretenden Wassertiefen und Fließgeschwindigkeiten die Kriterien der roten Zone erfüllen, befinden sich entlang der vorhandenen Tiefenlinien.

Die verbleibende HQ₁₀₀-Überflutungsfläche (abzüglich der Bereiche mit Ausweisung rote Zone) wird als gelbe Gefahrenzone dargestellt. Die Mehrheit dieser gelben Zonen befindet sich im nördlichen Gemeindegebiet, wo sich die gelben Zonen des Pesenbachs mit jenen der Donau überlagern.

Jene Flächen, die durch ein Bemessungsereignis niedriger Wahrscheinlichkeit (HQ_{300}) gefährdet sind und über die Flächen der HQ_{100} -Ausweisung hinausgehen, werden in der Gemeinde Feldkirchen an der Donau durchgehend als gelb-schraffierte Zone dargestellt.

Da die Unterschiede zwischen HQ_{100} -Ereignis und HQ_{300} -Ereignis relativ gering sind, liegen die gelb-schraffierten Bereiche größtenteils im Norden des Gemeindegebietes, wo zusätzlich der Einfluss des Pesenbachs zum Tragen kommt. Die größten gelb schraffierten Flächen befinden sich südlich und östlich von Feldkirchen im Bereich von landwirtschaftlichen Flächen. Im westlichen Gemeindegebiet – wo die Überflutungen ausschließlich durch die Donau verursacht werden – weisen die gelb-schraffierten Zonen nur geringe Ausdehnung auf und folgen im Wesentlichen den Grenzen der Überflutungsflächen.

Rot-schraffierte Zonen wurden nicht ausgewiesen, da keine bestehenden Hochwasserschutzmaßnahmen überströmt werden.

Die rot-gelb schraffierten Funktionsbereiche wurden in der Gemeinde Feldkirchen an der Donau gemäß Kapitel 3.3.3.3 ermittelt und ausgewiesen. Im Lageplan beinhalten die rot-gelb schraffierten Funktionsbereiche auch die rote Gefahrenzone. Weiters umfassen die rot-gelb schraffierten Flächen einen großen Teil der gelben Zonen. Neben der Funktion für den Hochwasserabfluss sind diese Flächen auch für den Wasserrückhalt von Bedeutung.

In der Gemeinde Feldkirchen an der Donau befinden sich derzeit keine Hochwasserschutzmaßnahmen in Planung oder Umsetzung; dementsprechend sind keine blauen Zonen ausgewiesen.

Die Ergebnisse der Gefahrenzonenanalyse zeigen, dass in der Gemeinde Feldkirchen an der Donau insgesamt 559 Objekte bei einem HQ_{100} -Ereignis gefährdet sind, davon 29 Objekte in der roten und 530 Objekte in der gelben Gefahrenzone.

3.4.12 Gefahrenzonenplan in der Gemeinde Goldwörth

Die Gemeinde Goldwörth liegt im linken Vorland der Donau und umfasst einen großen Teil des Bearbeitungsgebiets sowie 4 Flusskilometer der Donau (von FKM 2.153 bis FKM 2.149). Der überwiegende Teil des Gemeindegebiets besteht aus landwirtschaftlich genutzten Flächen. Neben dem zentralen Ort Goldwörth und der Siedlung Hagenau im Osten existieren mehrere Streusiedlungen und Einzelobjekte im Gemeindegebiet.

Neben der Donau durchfließt der Pesenbach das Gemeindegebiet von Nordwesten nach Südosten. Er stellt einen linksseitigen Zubringer zur Donau dar. Der Gefahrenzonenplan (GZP) Pesenbach wurde im Jahr 2023 vom Ingenieurbüro Humer erstellt. Die HQ_{100} -Überflutungsflächen des Donau-Modells wurden mit den HQ_{100} -Ergebnissen des Pesenbachs überlagert.

Die Flutungssituation in der Gemeinde Goldwörth ergibt sich aus der Überlagerung des Donauhochwassers mit den Überflutungsflächen des Pesenbachs. Bereits beim HQ_{30} -Ereignis sind große Teile des Gemeindegebiets – einschließlich des Ortsbereichs von Goldwörth – überflutet. Der vom Gemeindegebiet Feldkirch kommende Vorlandstrom breitet sich flächig in Richtung Osten und Norden aus.

Beim HQ_{100} -Ereignis weitet sich das Flutungsfläche insbesondere nach Norden aus und betrifft bereits Teile der benachbarten Gemeinde Feldkirchen an der Donau. Im Gemeindegebiet von Goldwörth werden beim HQ_{100} -Ereignis zusätzlich jene südöstlichen Bereiche des Orts Goldwörth überflutet, die aufgrund der topographischen Gegebenheiten beim HQ_{30} -Ereignis noch nicht betroffen waren. Auch einzelne höher gelegene Bereiche, die beim HQ_{30} -Ereignis trocken geblieben sind, werden überflutet. Beim HQ_{300} -Ereignis erfolgt

eine weitere Ausbreitung nach Norden, wodurch auch die nördlichen Bereiche des Orts Goldwörth betroffen sind.

Das Gewässerbett der Donau und des Pesenbachs sind durchgehend als rote Zone ausgewiesen.

Zusätzlich wurden all jene Bereiche innerhalb des Flusschlauchs der Donau, die lt. hydraulischen Kriterien gebe Zonen wären, auf rote Zone gesetzt, da im Flusschlauch im Hochwasserfall jedenfalls von Lebensgefahr auszugehen ist. Eine Zonenausweisung außerhalb der Anschlaglinien auf Grund von möglichen Erosionen und Böschungsbrüchen wurde hingegen nicht vorgenommen, da das Donauprofil mit entsprechende Böschungssicherungen vorhanden ist.

Jene Bereiche im Vorland, die aufgrund der auftretenden Wassertiefen und Fließgeschwindigkeiten die Kriterien der roten Zone erfüllen, befinden sich vorwiegend entlang der vorhandenen Tiefenlinien und in den donaunahen Bereichen.

Die verbleibende HQ₁₀₀-Überflutungsfläche (abzüglich der Bereiche mit Ausweisung rote Zone) wird als gelbe Gefahrenzone dargestellt. Bemerkenswert ist der große Anteil an roten Zonen im Gemeindegebiet. Dies liegt zumeist in den großen Wassertiefen in den donaunahen Vorlandflächen begründet. Die gelben Gefahrenzonen befinden sich überwiegend im nördlichen und westlichen Gemeindegebiet, wo aufgrund der topographischen Verhältnisse geringere Fließgeschwindigkeiten und Wassertiefen auftreten. Der Ortsbereich von Goldwörth ist großteils als gelbe Zone auszuweisen.

Jene Flächen, die durch ein Bemessungsergebnis niedriger Wahrscheinlichkeit (HQ₃₀₀) gefährdet sind und über die Flächen der HQ₁₀₀-Ausweisung hinausgehen, werden in der Gemeinde Goldwörth durchgehend als gelb-schraffierte Zone bewertet. Gelb-schraffierte Bereiche treten nur lokal auf und nehmen eine vergleichsweise geringe Fläche ein. Die größten gelb schraffierten Flächen befinden sich nördlich von Goldwörth.

Rot-schraffierte Zonen wurden nicht ausgewiesen, da keine bestehenden Hochwasserschutzmaßnahmen überströmt werden.

Die rot-gelb schraffierten Funktionsbereiche wurden in der Gemeinde Goldwörth gemäß Kapitel 3.3.3.3 ermittelt und ausgewiesen. Im Lageplan beinhalten die rot-gelb schraffierten Funktionsbereiche auch die rote Gefahrenzone. Weiters erstrecken sich die rot-gelb schraffierten Zonen über den Großteil der gelben Zonen. Damit ist fast der gesamte Abflussraum in Goldwörth für den Hochwasserabfluss bzw. für den Wasserrückhalt von Bedeutung.

In der Gemeinde Goldwörth befinden sich derzeit Hochwasserschutzmaßnahmen in Planung. Die Planungen sind jedoch noch nicht so weit fortgeschritten, dass ein detaillierter Flächenbedarf ausgegeben werden kann. Dementsprechend sind im Gefahrenzonenplan derzeit keine blauen Zonen ausgewiesen.

Die Ergebnisse der Gefahrenzonenanalyse zeigen, dass in der Gemeinde Goldwörth insgesamt 936 Objekte bei einem HQ₁₀₀-Ereignis gefährdet sind, davon 141 Objekte in der roten und 795 Objekte in der gelben Gefahrenzone.

3.4.13 Gefahrenzonenplan in der Gemeinde Walding

Die Gemeinde Walding liegt nördlich der Donau, grenzt aber nicht direkt an die Donau. Durch Walding fließt von Nordwesten nach Südosten die Große Rodl, ein linksseitiger Zubringer der Donau. Der Gefahrenzonenplan (GZP) Große Rodl wurde 2021 vom Ingenieurbüro Humer/Thürriedl/Mayr erstellt. Das Modellgebiet umfasst ausschließlich die südlichen und

südöstlichen Bereiche von Walding, die überwiegend durch landwirtschaftliche Nutzflächen geprägt sind.

Das Gebiet der Gemeinde Walding wird bei Hochwasser großflächig von der Donau und der Zubringer überflutet. Die Flutung erfolgt einerseits über den Vorlandstrom, der von Westen über das Gemeindegebiet von Goldwörth einströmt und andererseits über den Rückstau der Donau von Osten her. Dieser Rückstau wird im Wesentlichen durch die Engstelle der Donau bei Ottensheim-Wilhering verursacht.

Bereits bei einem HQ₃₀-Ereignis werden der gesamte südliche Teil der Gemeinde sowie die an die Große Rodl angrenzenden Gebiete überflutet. Nur der nördliche Teil der Gemeinde bleibt unbenetzt. Bei einem HQ₁₀₀-Ereignis breitet sich die Überschwemmung weiter nach Norden in Richtung der Ortschaften Schwarzgruben und Lindham aus, erreicht diese jedoch nicht. Zudem breitet sich die Überschwemmung nach Nordosten in die an die Große Rodl angrenzenden Felder aus.

Die HQ₃₀₀-Überflutungsflächen unterscheiden sich von den HQ₁₀₀-Überflutungsflächen im Norden nur wenig voneinander. Im Nordosten der Gemeinde breitet sich die HQ₃₀₀-Flut weiter nach Norden aus und überschwemmt die angrenzenden Felder. Die Ortschaft Schwarzgrub, die am Ufer der Großen Rodl liegt, ist aber nur am Rande betroffen.

Das Gewässerbett der Großen Rodl ist durchgehend als rote Zone ausgewiesen. Weiters ist auch der Großteil des HQ₁₀₀ Bereichs im Vorland als rote Zone auszuweisen. Dies ergibt sich insbesondere auf Grund der großen Wassertiefen, die durch den Rückstau der Donau verursacht sind.

Somit verbleiben nur kleine Bereiche innerhalb der HQ₁₀₀-Fläche, die als gelbe Gefahrenzone dargestellt sind. Diese liegen überwiegend in den nördlicheren Bereichen der Gemeinde, nahe der Grenze der Überflutungsflächen der Großen Rodl.

Jene Flächen, die durch ein Bemessungereignis niedriger Wahrscheinlichkeit (HQ₃₀₀) gefährdet sind und über die Flächen der HQ₁₀₀-Ausweisung hinausgehen, werden in der Gemeinde Walding durchgehend als gelb-schraffierte Zone. Diese verlaufen überwiegend linienhaft entlang der HQ₁₀₀-Anschlaglinie, weisen aufgrund der geringen Unterschiede zwischen HQ₁₀₀- und HQ₃₀₀-Ausdehnung aber nur geringe Flächenausdehnungen auf. Größere gelb-schraffierte Bereiche befinden sich im Nordosten auf den an die Große Rodl angrenzenden Feldern.

Rot-schraffierte Zonen wurden nicht ausgewiesen, da keine bestehenden Hochwasserschutzmaßnahmen überströmt werden.

Die rot-gelb schraffierten Funktionsbereiche wurden in der Gemeinde Walding gemäß Kapitel 3.3.3.3 ermittelt und ausgewiesen. Im Lageplan beinhalten die rot-gelb schraffierten Funktionsbereiche auch die rote Gefahrenzone. Weiters erstrecken sich die rot-gelb schraffierten Zonen über den Großteil der gelben Zonen. Damit ist fast der gesamte Abflussraum in Walding für den Hochwasserabfluss bzw. für den Wasserrückhalt von Bedeutung.

In Walding befinden sich derzeit Hochwasserschutzmaßnahmen in Planung bzw. Umsetzung im Bereich östlich der Großen Rodl nahe dem Palmesweg. Die umhüllenden Polygone stellen den Flächenbedarf dieser Maßnahmen dar. Diese wurden vom Projektbüro IBL Ziviltechniker GmbH erstellt und an Werner Consult übermittelt. Entsprechend sind diese blauen Zonen in den Lageplänen ausgewiesen.

Gemäß den Ergebnissen der Gefahrenzonenanalyse befinden sich in der Gemeinde Walding insgesamt 250 gefährdete Objekte bei HQ₁₀₀, davon 158 Objekte in der roten Gefahrenzone und 92 Objekte in der gelben Gefahrenzone.

3.4.14 Gefahrenzonenplan in der Gemeinde Ottensheim

Die Gemeinde Ottensheim liegt im linken Vorland der Donau. Der modellierte Untersuchungsabschnitt umfasst den südlichen und den nordwestlichen Teil des Gemeindegebiets. Der Ortsbereich von Ottensheim liegt direkt an der Donau.

Neben der Donau durchfließen weitere Gewässer das Gebiet: die Große Rodl (GZP Große Rodl, Jahr 2021, Ingenieurbüro Humer/Thürriedl/Mayr) von Norden kommend, der Pesenbach (GZP Pesenbach, Jahr 2023, Ingenieurbüro Humer) von Westen und der Bleicherbach, der den Ortsbereich von Ottensheim durchfließt. Alle Gewässer münden in die Donau. Im Gemeindegebiet befindet sich auch die Mündung des Innbachs (GZP Innbach-Unterlauf, Jahr 2019, Ingenieurbüro Humer) an der Südseite der Donau.

Die Bereiche außerhalb von Ottensheim sind überwiegend landwirtschaftlich genutzt, in Donaunähe existieren größere Auwaldbereiche. An der Gemeindegrenze zu Goldwörth befindet sich das Kraftwerk Ottensheim-Wilhering.

Die flächigen Überflutungen betreffen vorwiegend den unbesiedelten Westen des Gemeindegebiets. Bereits beim HQ₃₀-Ereignis kommt es zu massiven Rückstaueffekten der Donau in den Innbach, in die Große Rodl und in den Pesenbach, wodurch der gesamte Bereich großräumig unter Wasser steht. Im Ortsbereich von Ottensheim sind die donaunahmen Gebäude an der Lände bereits geflutet und es kommt auch zu Rückstaueffekten in den Bleicherbach. Flussab von Ottensheim tritt die Donau in die Talstrecke ein, hier kommt es nur noch zu kleinräumigen Ausuferungen.

Bei den HQ₁₀₀- und HQ₃₀₀-Ereignissen verbleiben die Anschlaglinien im Wesentlichen im Bereich der vorhandenen Dämme und Geländestufen. Die Überflutungsflächen unterscheiden sich daher nur geringfügig von der HQ₃₀-Anschlaglinie. Die Wassertiefen in den Vorländern sind hingegen enorm und erreichen teilweise mehr als 3 m. Der Großteil des Ortsgebiets Ottensheim bleibt auch bei HQ₁₀₀ und HQ₃₀₀ unbenetzt; betroffen ist hingegen die Siedlungszone entlang der Donaulände und im Rückstaubereich des Bleicherbaches. Hochwasserfrei bleibt die Freizeitanlage bei der Bleicherbachmündung. Östlich der Bleicherbachmündung ist die Abflusskapazität der Donau ausreichend, sodass dort kaum Überflutungen auftreten.

Das Gewässerbett der Donau, des Pesenbachs, der Großen Rodl und des Innbachs sind durchgehend als rote Zone ausgewiesen.

Zusätzlich wurden all jene Bereiche innerhalb des Flusschlauchs der Donau, die lt. hydraulischen Kriterien gebe Zonen wären, auf rote Zone gesetzt, da im Flusschlauch im Hochwasserfall jedenfalls von Lebensgefahr auszugehen ist. Eine Zonenausweisung außerhalb der Anschlaglinien auf Grund von möglichen Erosionen und Böschungsbrüchen wurde hingegen nicht vorgenommen, da das Donauprofil mit entsprechende Böschungssicherungen vorhanden ist.

Nahezu der gesamte bei HQ₁₀₀ geflutete Vorlandbereich ist als rote Zone auszuweisen. Dies ergibt sich schon allein auf Grund der auftretenden, sehr großen Wassertiefen.

Die verbleibende HQ₁₀₀-Überflutungsfläche (abzüglich der Bereiche mit Ausweisung rote Zone) wird als gelbe Gefahrenzone dargestellt. Diese befinden sich lokal südlich des Pesenbachs, etwas größere Flächen im nordwestlichen Bereich an der Großen Rodl, teilweise am Ortsrand sowie in der östlichen Gemeindefläche im Bereich des Bleicherbachs.

Jene Flächen, die durch ein Bemessungsereignis niedriger Wahrscheinlichkeit (HQ_{300}) gefährdet sind und über die Flächen der HQ_{100} -Ausweisung hinausgehen, werden in der Gemeinde Ottensheim durchgehend als gelb-schraffierte Zone dargestellt. Diese Bereiche liegen im Nordwesten des Gemeindegebiets und betreffen den Rand des Ortsgebiets Ottensheim sowie im Osten die Flächen entlang des Bleicherbachs und entlang der Rohrbacher Straße.

Rot-schraffierte Zonen wurden nicht ausgewiesen, da keine bestehenden Hochwasserschutzmaßnahmen überströmt werden.

Die rot-gelb schraffierten Funktionsbereiche wurden in der Gemeinde Ottensheim gemäß Kapitel 3.3.3.3 ermittelt und ausgewiesen. Im Lageplan beinhalten die rot-gelb schraffierten Funktionsbereiche die rote Gefahrenzone. Die Funktionsbereiche decken nahezu die gesamte überflutete Fläche der Gemeinde Ottensheim ab, mit Ausnahme des Hauptsiedlungsgebiets Ottensheim. Hier sind die südlichen Ortsbereiche sowie die östlichen Zonen entlang des Bleicherbachs und die nordwestlichen Ortsränder im Bereich der Großen Rodl den Funktionsbereichen zugeordnet. Die gelb-rot schraffierten Flächen decken in großen Teilen auch die gelben Zonen ab. Nahezu die gesamte Flutungsfläche in Ottensheim wird daher als für den Hochwasserabfluss bedeutende Flächen eingestuft – insbesondere für den Hochwasserrückhalt.

In der Gemeinde Ottensheim befinden sich derzeit Hochwasserschutzmaßnahmen in Planung bzw. Umsetzung im südlichen, direkt an der Donau gelegenen Teil des Ortsgebiets sowie im östlichen Bereich beim Bleicherbach. Die umhüllenden Polygone stellen den Flächenbedarf dieser Maßnahmen dar. Diese wurden vom Projektbüro IBL Ziviltechniker GmbH erstellt und an Werner Consult übermittelt. Entsprechend sind diese blauen Zonen in den Lageplänen ausgewiesen.

Gemäß den Ergebnissen der Gefahrenzonenanalyse befinden sich in der Gemeinde Ottensheim insgesamt 267 gefährdete Objekte bei HQ_{100} , davon 140 Objekte in der roten Gefahrenzone und 127 Objekte in der gelben Gefahrenzone.

3.4.15 Gefahrenzonenplan in der Gemeinde Puchenau

Die Gemeinde Puchenau liegt westlich der Stadt Linz direkt am linken Ufer der Donau. Der modellierte Untersuchungsabschnitt umfasst den südlichen Teil des Gemeindegebiets entlang des Donauufers von der Gemeindegrenze zu Ottensheim bis zur Gemeindegrenze der Stadt Linz.

Beim HQ_{30} - und HQ_{100} -Hochwasserereignis verfügt der gegenständliche Donauabschnitt über eine ausreichende Abflusskapazität, sodass das Gemeindegebiet von Puchenau nicht vom Hochwasser betroffen ist. Erst beim HQ_{300} -Ereignis treten im westlichen Bereich der Gemeinde geringe Überflutungen auf, insbesondere entlang der ufernahen Rohrbacher Straße, die abschnittsweise überflutet wird.

Das Gewässerbett der Donau ist durchgehend als rote Zone ausgewiesen.

Zusätzlich wurden all jene Bereiche innerhalb des Flussschlauchs der Donau, die lt. hydraulischen Kriterien gebe Zonen wären, auf rote Zone gesetzt, da im Flussschlauch im Hochwasserfall jedenfalls von Lebensgefahr auszugehen ist. Eine Zonenausweisung außerhalb der Anschlaglinien auf Grund von möglichen Erosionen und Böschungsbrüchen wurde hingegen nicht vorgenommen, da das Donaprofil mit entsprechende Böschungssicherungen vorhanden ist.

Gelbe Zonen wurden ausschließlich flächig in den Zubringer-Gewässerbetten ausgewiesen.

Jene Flächen, die durch ein Bemessungsereignis niedriger Wahrscheinlichkeit (HQ_{300}) gefährdet sind und über die Flächen der HQ_{100} -Ausweisung hinausgehen, werden in der Gemeinde Puchenau durchgehend als gelb-schraffierte Zone dargestellt.

Die gelb-schraffierte Zone befinden sich im westlichen Teil des Gemeindegebiets, wo die Donau beim HQ_{300} über die Ufer tritt, sowie im Bereich der Zubringergewässer.

Rot-schraffierte Zonen wurden nicht ausgewiesen, da keine bestehenden Hochwasserschutzmaßnahmen überströmt werden.

Die rot-gelb schraffierten Funktionsbereiche wurden in der Gemeinde Puchenau gemäß Kapitel 3.3.3.3 ermittelt und ausgewiesen. Im Lageplan beinhalten die rot-gelb schraffierten Funktionsbereiche die rote Gefahrenzone. Sie liegen innerhalb des Flussbettes sowie flächig im westlichen Teil der Gemeinde Puchenau und in den Zubringer-Gewässerbereichen.

In der Gemeinde Puchenau befinden sich derzeit keine Hochwasserschutzmaßnahmen in Planung oder Umsetzung; dementsprechend sind keine blauen Zonen ausgewiesen.

Gemäß den Ergebnissen der Gefahrenzonenanalyse befinden sich in der Gemeinde Puchenau insgesamt 3 gefährdete Objekte bei HQ_{100} , davon 1 Objekt in der roten Gefahrenzone und 2 Objekte in der gelben Gefahrenzone.

3.5 Darstellung der Ergebnisse im Gefahrenzonenplan

Die Ergebnisse der Gefahrenzonenplanung sind in den Lageplänen Gefahrenzonen (EZ 2200ff) dargestellt.

Jene Teile des rot-gelb-schraffierten Funktionsbereichs, die auch als Rote Gefahrenzone ausgewiesen sind, werden in den analogen Plänen nicht dargestellt, da sie unter den nicht transparent dargestellten Ausweisungen der Roten Gefahrenzonen liegen.

Jene Teile der gelben Gefahrenzone und der Zone mit Gefährdung niedriger Wahrscheinlichkeit, welche auch als rot-gelb-schraffierter Funktionsbereich ausgewiesen werden, sind in den analogen Plänen nicht flächig dargestellt, da sie unter den nicht transparent dargestellten Ausweisungen des rot-gelb-schraffierten Funktionsbereichs liegen. Die Außengrenze der gelben Gefahrenzonen ist als gelbe Linie über dem rot-gelb-schraffierten Funktionsbereich dargestellt.

Informativ sind in den Lageplänen Überflutungsflächen (EZ 400ff) und Gefahrenzonen (EZ 2200ff) an den Zubringern zur Donau die Rote und Gelbe Zone der WLV-Gefahrenzonen im raumrelevanten Bereich dargestellt.

Bei jenen Zubringergewässern zur Donau, an denen bestehende Ausweisungen zu Überflutungsflächen vorliegen, sind diese bis zum sogenannten „maßgeblichen“ Bereich in den Lageplänen dargestellt. Der „maßgebliche“ Bereich definiert sich über die Wassertiefen bei HQ_{100} . Jenes Gewässer, das die höheren Wassertiefen bei HQ_{100} hervorruft, gilt als maßgeblich. Die Trennlinie des maßgeblichen Bereiches wird daher über den Vergleich der HQ_{100} -Wassertiefen an dem jeweiligen Bereich ermittelt.

4 Verzeichnis

4.1 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Zusammenstellung der angesetzten Abflusswerte für Donau und Zubringer	4
-----------	-----------------------------------------------------------------------	-------	---

4.2 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Ermittlung Rote- Zone in Abhängigkeit von Abflusstiefe t und Fließgeschwindigkeit v.....	7
Abbildung 2:	Parameter und Grenzwerte zur Ermittlung des rot-gelb schraffierten Funktionsbereiches.....	9