

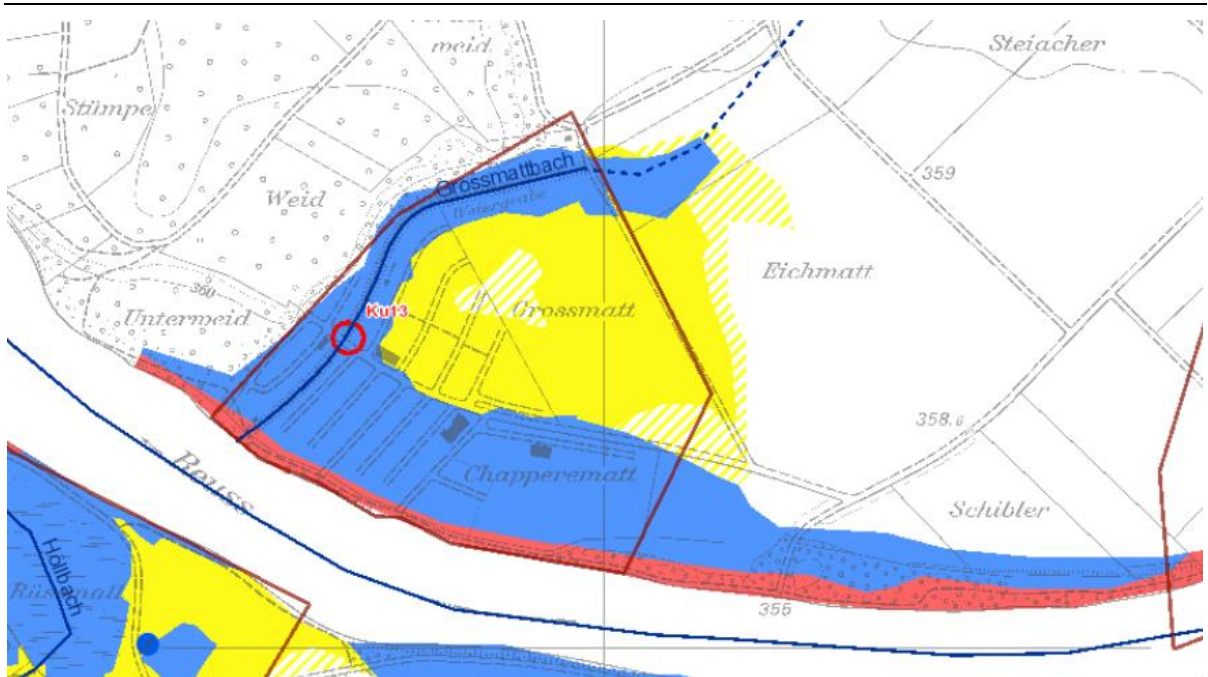
DEPARTEMENT

BAU, VERKEHR UND UMWELT

Abteilung Landschaft und Gewässer

NACHFÜHRUNG GEFAHRENKARTE HOCHWASSER UNTERES REUSSTAL

Gemeinde Künten



Uznach, 12.09.2018

Inhalt

1. Einleitung	2
1.1 Veranlassung und Auftrag	2
1.2 Untersuchungsperimeter	3
1.3 Übersicht bauliche Veränderungen	3
2. Grundlagen	3
3. Methodik	4
4. Beurteilung bauliche Massnahmen & Überprüfung Ereignisanalyse	4
4.1 Hochwasserschutzmassnahmen rechtseitiger Damm	4
4.2 Dammbalkenmauer entlang dem Weiermattgraben	5
5. Überprüfung der Wirkungsanalyse	6

1. Einleitung

1.1 Veranlassung und Auftrag

In der Gemeinde Künten wurde das Hochwasserschutzprojekt „Ufergestaltung und Hochwasserschutz Campingplatz“ realisiert. Dieses Projekt umfasste folgende Massnahmen:

- Dammerhöhung und Renaturierung rechtseitig der Reuss
- Dammbalkenmauer entlang dem Weiermattgraben

1.2 Untersuchungsperimeter

Untenstehende Abbildung zeigt den Untersuchungsperimeter zur Anpassung der Gefahrenkarte. Zudem zeigt die Abbildung eine Übersicht über die ausgeführten Projekte.

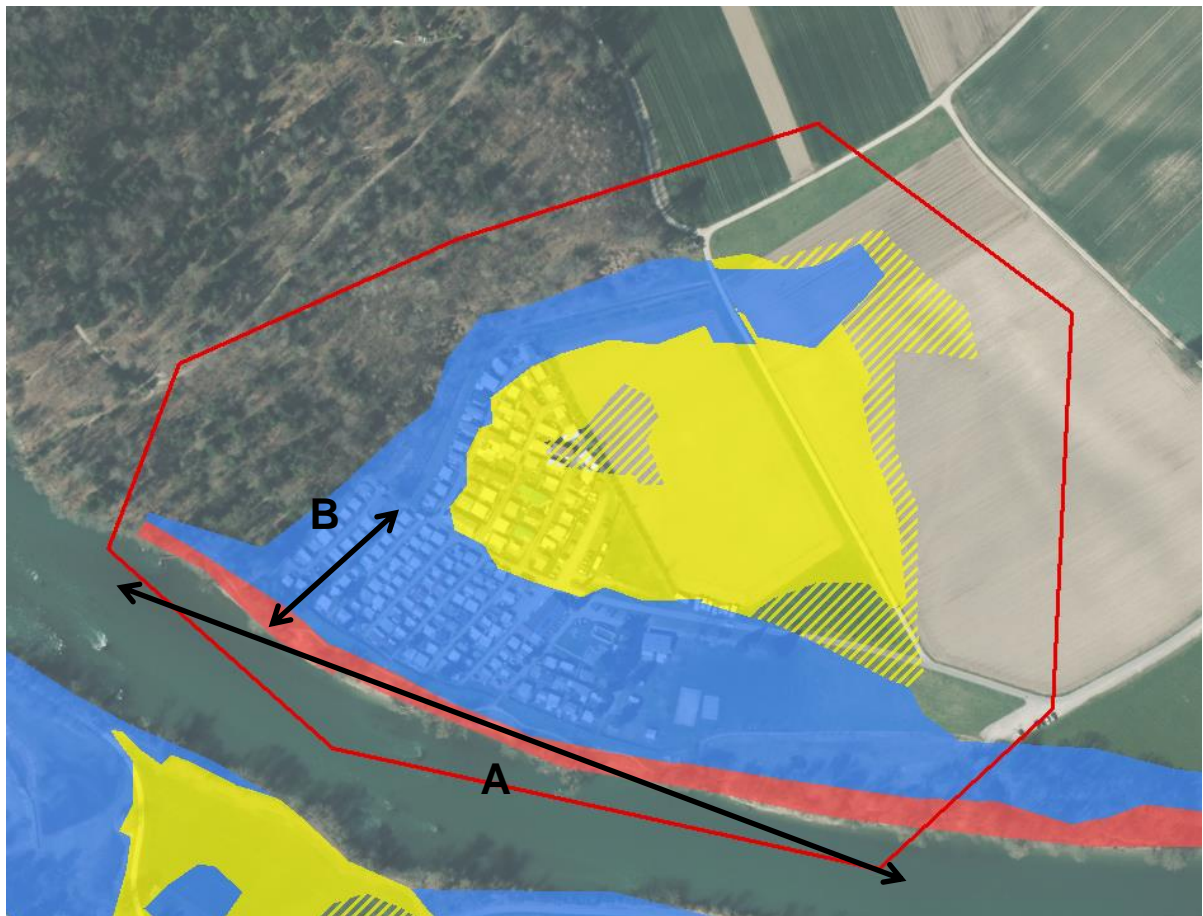


Abbildung 1: Gefahrenkarte Istzustand, Untersuchungsperimeter (rot umrandet) und neue Bauvorhaben (siehe Kapitel 1.3)

1.3 Übersicht bauliche Veränderungen

Folgende Projekte wurden bei der vorliegenden Nachführung berücksichtigt:

- a) Hochwasserschutzdamm
- b) Dammbalkenmauer entlang Weiermattgraben

2. Grundlagen

Für die Nachführung der Gefahrenkarte wurden folgende Grundlagen berücksichtigt:

- Gefahrenkarte Hochwasser Unteres Reusstal (Stand Dezember 2010)
- Technischer Bericht Auflageprojekt Ufergestaltung und Hochwasserschutz Campingplatz August 2008
- Begehung vom 07.02.2017

3. Methodik

Die Anpassung der Gefahrenkarte wurde analog dem Vorgehen bei der Erstellung der Gefahrenkarte durchgeführt. Die Gefährdung der steilen Seitenbäche wurde mittels der Methode der Fliesswege bestimmt. Bei dieser Methode wird die Überflutungsausbreitung und -abgrenzung manuell und gutachtlich ohne numerische Simulationen bestimmt. Punktuell wurde die Hydraulik an ausgewählten Querprofilen berechnet.

4. Beurteilung bauliche Massnahmen & Überprüfung Ereignisanalyse

4.1 Hochwasserschutzmassnahmen rechtseitiger Damm

Der Campingplatz an der Reuss in Künten war stark Hochwasser gefährdet. Vergangene Ereignisse (2005, 2007) haben zu erheblichen Schäden geführt. Mit dem Bau eines Damms sollte der Campingplatz geschützt werden. Gemäss Auflageprojekt wurde der Damm auf den Wasserspiegel eines HQ₁₀₀ plus und einem Freibord von 30 cm dimensioniert. Somit liegen die Wasserspiegel auch bei einem HQ₃₀₀, gemäss Auflageprojekt, unter der Böschungsoberkante. Die Resultate des Auflageprojekts wurden mit den Grundlagen der Gefahrenkarte überprüft. Gemäss dem hydraulischen Modell der Gefahrenkarte, kann eine Überflutung des Damms bei einem HQ₃₀₀ nicht ausgeschlossen werden. Der Wasserspiegel liegt bis zu 10 cm über dem Niveau des Damms. Der Schutz vor einem 100-jährlichen Hochwasser ist gewährleistet.

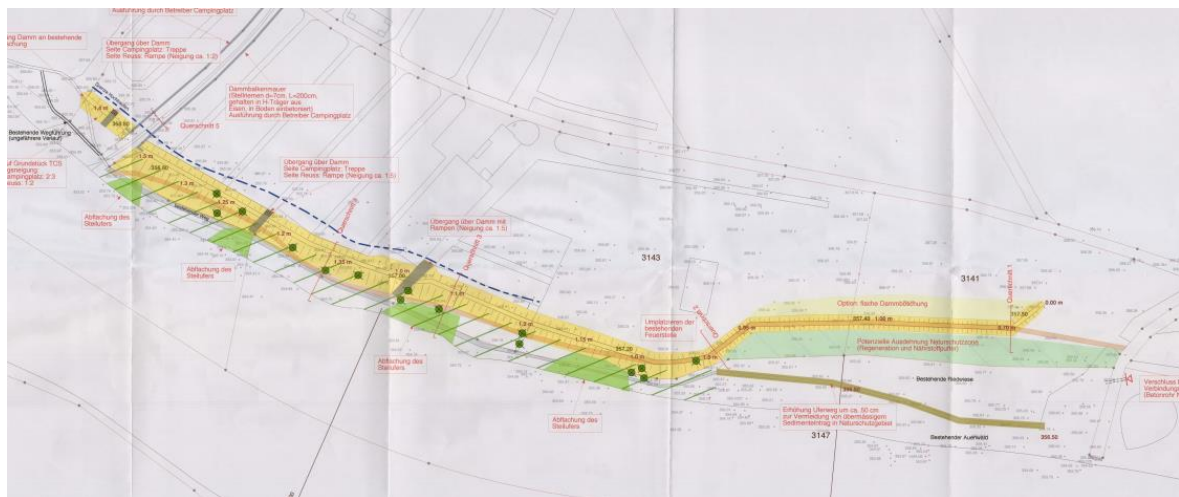


Abbildung 2: Ausschnitt Situationsplan rechtseitiger Damm Auflageprojekt 2008pbx.planungszentrum.ch



Abbildung 3: Fotos Begehung vom 07.02.2017

Die Hochwasser-Abflussmengen in der Reuss betragen gemäss Gefahrenkarte

- HQ30= 720 m³/s
- HQ100= 830 m³/s
- HQ300= 910 m³/s

4.2 Dammbalkenmauer entlang dem Weiermattgraben

Entlang des Weiermattgrabens wurde eine Dammbalkenmauer im untersten Abschnitt realisiert. Diese soll einen Rückstau der Reuss in den Weiermattgraben und damit mögliche Ausuferungen auf das Campingareal verhindern. Der Abschnitt wurde am 08.02.2017 begangen. Es hat sich gezeigt, dass die Mauer nicht dicht ausgestaltet wurde. Diese Mängel wurden zwischenzeitlich behoben und von der Abteilung Landschaft und Gewässer des Kantons Aargau auf einer Begehung am 28.08.2018 überprüft. Die Dammbalkenmauer reicht von den Reussdämmen bis zur Eindolung unter der Strasse in der Mitte des Campingplatzes. Bei der Eindolung des Weiermattbaches kommt es durch Rückstau ab einem HQ₁₀₀ der Reuss zu Wasseraustritten und einer Überflutung des Campingplatzes. Mit einer Nachbesserung dieser Massnahme könnte der Hochwasserschutz für den Campingplatz massiv verbessert werden. Neben der Abdichtung müsste die Mauer auch weiter nach Norden verlängert werden.



Abbildung 4: Fotos undichte Dammbalkenmauer (Begehung vom 08.02.2017)



Abbildung 5 Plan Auflageprojekt mit Ausschnitt Dammbalkenmauer und möglichen Ausbesserungen

Gemäss Gefahrenkarte ist die Eindolung zu klein um das anfallende Wassers des Weiermattgrabens durchzuleiten. Aufgrund der natürlichen Muldenlage des Gerinnes, füllt das Wasser bereits ab einem HQ₃₀ die nördliche Mulde auf.

Die Hochwasser-Abflussmengen am Weiermattgraben betragen gemäss Gefahrenkarte

- HQ₃₀= 0.8 m³/s
- HQ₁₀₀= 1.4 m³/s
- HQ₃₀₀= 2.4 m³/s

5. Überprüfung der Wirkungsanalyse

Die Unterschiede der neuen, aktuellen Wirkungsanalyse von 2017 sind in den untenstehenden Karten in der rechten Spalte wiedergegeben und lassen sich mit dem Ergebnis von 2010 in linker Spalte vergleichen. Aufgrund der Problematik des Rückstaus im Weiermattgraben ergeben sich nur bei einem 30-jährlichen Ereignis Veränderungen der Intensitäten und damit der Gefahrenkarte. Das Schutzdefizit kann aufgrund der hohen Fliesstiefen bei einem HQ_{100} nicht aufgehoben werden. Die Fliesstiefen für ein HQ_{100} und ein HQ_{300} verändern sich nicht.

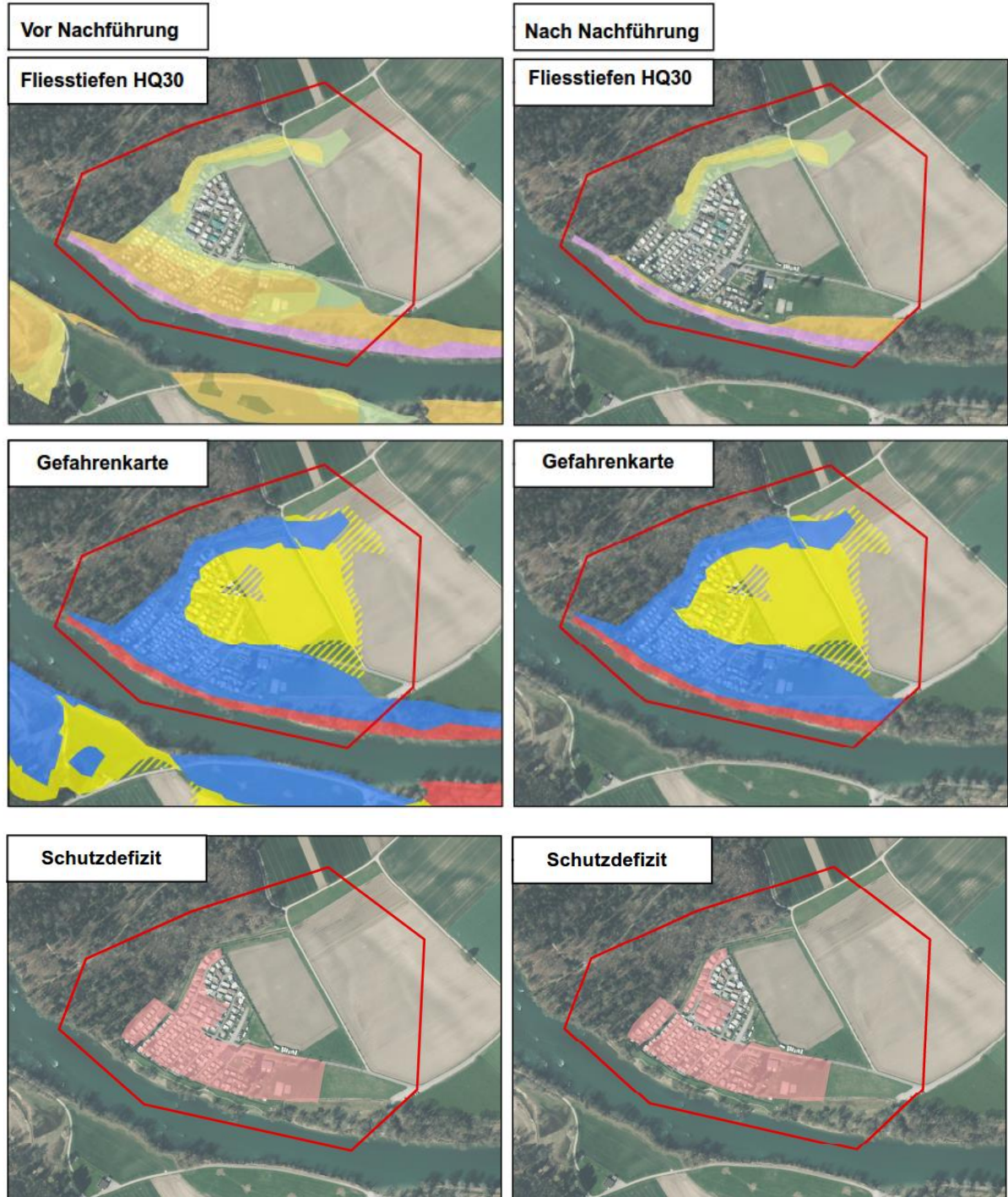


Abbildung 6 Vergleich Fliesstiefen HQ_{30} , Gefahrenkarte und Schutzdefizit vor (links) und nach Massnahmen (rechts)

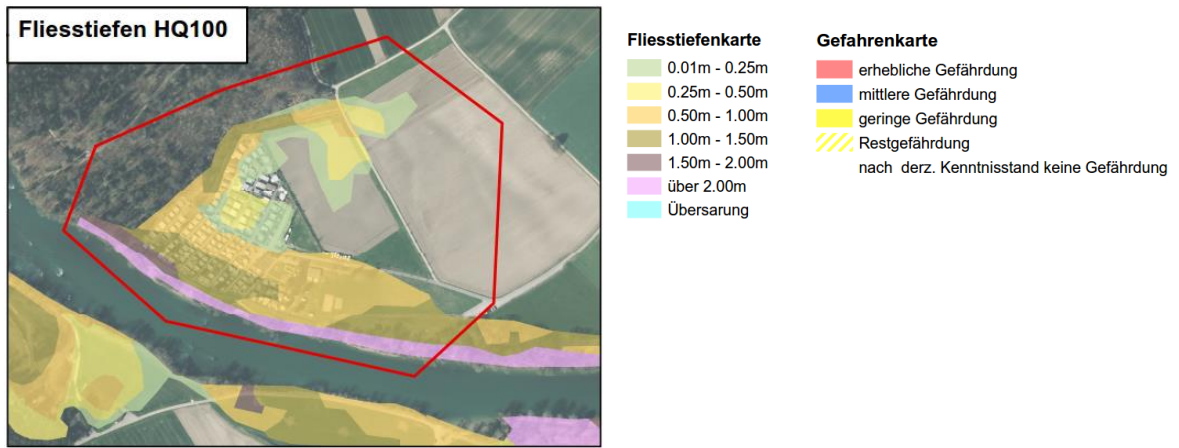


Abbildung 7 Fliesstiefen HQ₁₀₀ bleiben unverändert

Uznach, den 12. September 2018

M. Schmid



NIEDERER + POZZI UMWELT AG
Burgerrietstrasse 13, Postfach 365
CH-8730 Uznach
Tel.: 055 / 285 91 80, Fax: 055 / 285 91 81
email: admin@nipo.ch