

Inhaltsverzeichnis

Erläuterungsbericht	Seite
1 Kurzzusammenfassung	1
2 Veranlassung und Aufgabenstellung	1
3 Örtlichkeit / Bauvorhaben	2
4 Hydrologische Kennzahlen	3
5 Hochwassersituation im Umfeld des Bauvorhabens	4
6 Retentionsraumbilanz	7
7 Hochwasserangepasste Bauweise	8
8 Einschätzung zu den Ausnahmekriterien gem. § 78 Abs. 3 WHG	8

Verwendete Unterlagen, Daten und Dienste

- [1] Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts „Wasserhaushaltsgesetz“ (WHG) vom 31. Juli 2009, das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 15. November 2014 geändert worden ist. (<http://www.gesetze-im-internet.de/>; letzter Zugriff: 27.09.2016)

- [2] Wassergesetz für Baden-Württemberg (WG) vom 3.12.2013. (<http://www.landesrecht-bw.de/jportal/?quelle=jlink&query=WasG+BW&max=true&aiz=true>, letzter Zugriff: 20.04.2015)

- [3] Esri Basiskarte “World_Imagery - Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, i-cubed, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community”, letzter Zugriff: 30.09.2016

- [4] Büro für Geoinformatik und Umwelttechnik GbR (BGU)
Datenlieferung Abflussdaten Kander
13.12.2010

- [5] Björnßen Beratende Ingenieure (BCE): Hydraulische Berechnung an Fließgewässern zur Erstellung von Hochwassergefahrenkarten 2008. TBG 300. Einzugsgebiet des Rhein unterhalb Wiese bis oberhalb Leopoldskanal (ohne Rhein).
Hrsg: Regierungspräsidium Stuttgart. 2015.

- [6] Lörracher Stadtbau GmbH: Gemeinde Rümplingen: Bebauungsplan und örtliche Bauvorschriften „Mattental“
Hrsg: Gemeinde Rümplingen

1 Kurzzusammenfassung

Die Auswirkungen des Bauvorhabens von Herrn Claus Ludäscher wurden analysiert und hinsichtlich § 78, Abs. 3 Wasserhaushaltsgesetz mit folgendem Ergebnis untersucht:

- Die Retentionsbilanz des Bauvorhabens ist ausgeglichen. Es sind keine weiteren Maßnahmen zum Retentionsausgleich erforderlich.
- Die Strömungssituation des Moosgrabens wird nicht nachteilig verändert.
- Durch die Planung des Objektes sind bestehende Hochwasserschutzanlagen nicht betroffen.
- Die hochwasserangepasste Bauweise wird durch Auffüllung des Baugeländes sichergestellt.

2 Veranlassung und Aufgabenstellung

Herr Claus Ludäscher plant den Neubau eines Reiterhofs auf den Flurstücken 2881, 2882 und 2883 in Rümplingen. Das Baugrundstück liegt innerhalb des gesetzlich festgesetzten Überschwemmungsgebietes des Moosgrabens (Gewässersystem Kander). Das Bauvorhaben unterliegt daher den besonderen gesetzlichen Bestimmungen der Bundesgesetzgebung gemäß dem Wasserhaushaltsgesetz aus 2009, zuletzt geändert 11/2014, [1] sowie dem novellierten Baden-Württembergischen Wassergesetz (WG) in der Fassung vom 1.1.2014 [2].

Überschwemmungsgebiete an oberirdischen Gewässern sind nach § 76, WHG [1] Gebiete, die bei Hochwasser überschwemmt oder durchflossen oder für die eine Hochwasserentlastung oder Rückhaltung beansprucht werden (§ 76 Abs. 1), in denen ein Hochwasserereignis statistisch einmal in 100 Jahren zu erwarten ist (§ 76 Abs. 2 Ziffer 1).

In festgesetzten Überschwemmungsgebieten ist die Errichtung und Erweiterung baulicher Anlagen nach § 78 Abs. 1 Nr. 2 des WHG untersagt. Hiervon gibt es die Ausnahmebestimmung des § 78 Abs. 3 WHG. Danach kann die Behörde die Errichtung oder Erweiterung einer baulichen Anlage genehmigen, wenn im Einzelnen folgende Kriterien erfüllt werden:

- a. Die Hochwasserrückhaltung darf nicht oder nur unwesentlich beeinträchtigt und der Verlust von verlorengelassenem Rückhalteraum muss zeitgleich ausgeglichen werden.
- b. Der Wasserstand und der Abfluss des Hochwassers dürfen nicht nachteilig verändert werden.
- c. Der bestehende Hochwasserschutz darf nicht beeinträchtigt werden.
- d. Das Vorhaben muss hochwasserangepasst ausgeführt werden.

Das zuständige Landratsamt Lörrach (Untere Wasserbehörde) fordert eine wasserwirtschaftliche Stellungnahme über die Auswirkungen des geplanten Neubaus auf das 100-jährliche Hochwasser (HQ₁₀₀) bzw. den Nachweis der Einhaltung der Kriterien aus § 78 Abs. 3 WHG. Der Bauherr Claus Ludäscher hat die BjörnSEN Beratende Ingenieure GmbH mit einer entsprechenden wasserwirtschaftlichen Stellungnahme am 16.7.2016 beauftragt.

3 Örtlichkeit / Bauvorhaben

Das Bauvorhaben befindet sich in der Ortslage Rümplingen. Das Baugrundstück (Flurstücke 2881, 2882 und 2883) liegt in Fließrichtung betrachtet rechtsseitig des Moosgrabens zwischen dem Mattentalweg und dem Bahnweg (vgl. Abbildung 1).

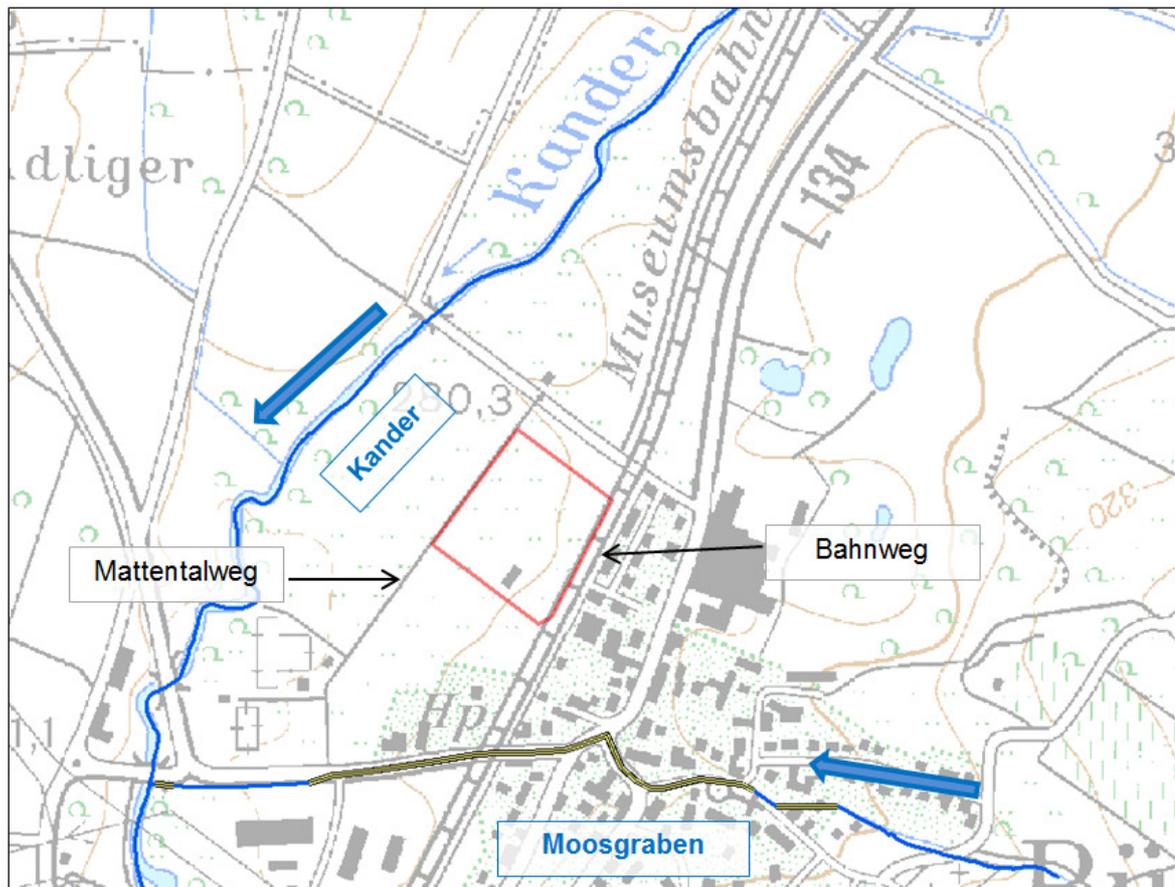


Abbildung 1: Lage des Bauvorhabens

Geplant ist die Errichtung mehrerer für den Reitbetrieb genutzter Gebäude und Anlagen (vgl. Abbildung 2). Dazu soll das Baugelände bis auf das Höhenniveau des Mattentalwegs aufgefüllt werden (279,00 mNN).

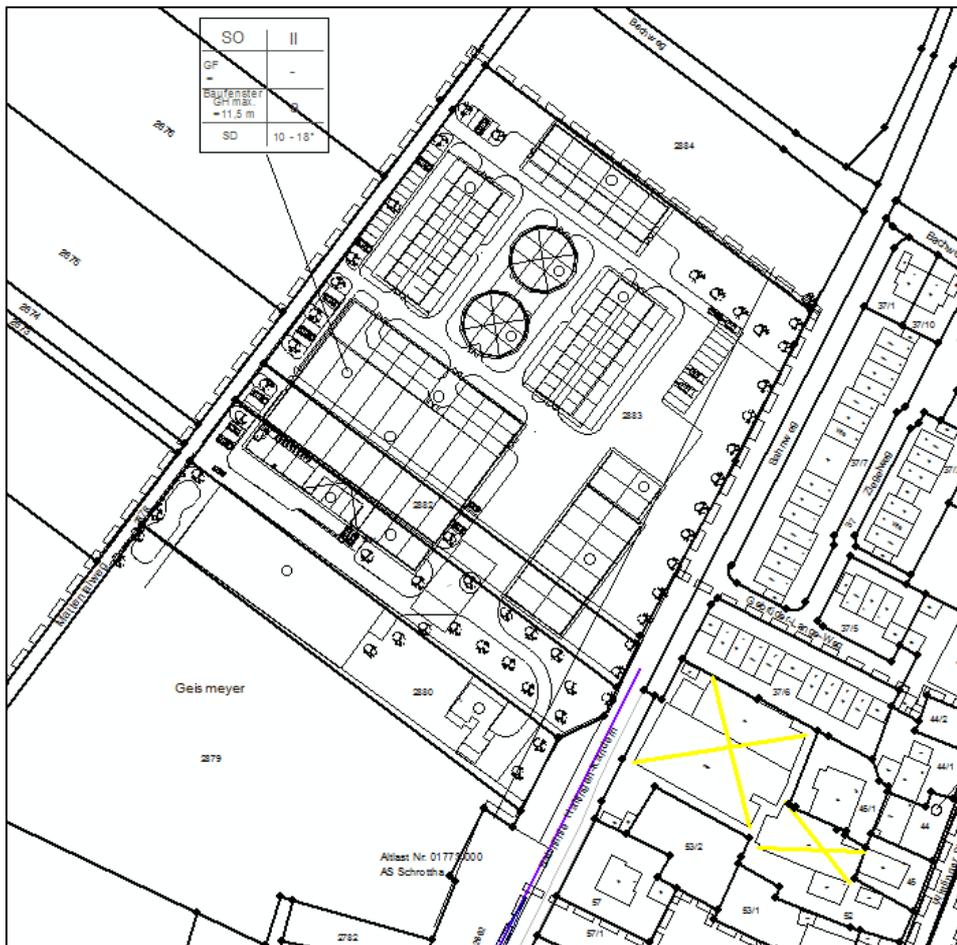


Abbildung 2: Lageplan des Bauvorhabens [6]

4 Hydrologische Kennzahlen

Im Rahmen der Erstellung der Hochwassergefahrenkarten Baden-Württemberg wurden für das Gewässersystem der Kander hydraulische Berechnungen vorgenommen. Als Ergebnis wurden Wasserspiegellagen und Überflutungsflächen abgeleitet [5]. Als hydrologische Grundlage wurden die Ergebnisse der hydrologischen Untersuchung des Büros für Geoinformatik und Umwelttechnik GbR (BGU), [4] verwendet. Der zur Berechnung des Moosgrabens ange-setzte Abfluss für ein 100-jährliches Hochwasserereignis beträgt $0,61 \text{ m}^3/\text{s}$.

5 Hochwassersituation im Umfeld des Bauvorhabens

Im Rahmen der Erstellung der HWGK wurde ein 1D/2D-gekoppeltes hydraulisches Modell für das Gewässersystem der Kander aufgebaut und eingesetzt. Als Grundlagen standen eine terrestrische Vermessung von Querprofilen der Gewässer (Gewässer- und Bauwerksprofile) sowie ein hochaufgelöstes Geländemodell auf Basis einer Laserscanbefliegung zur Verfügung. Das Abflussgeschehen im Flussschlauch wird mittels eines 1D-Berechnungsnetzes abgebildet. Kommt es zur Überlastung des Gerinnes und zur Ausbildung von Vorlandabflüssen, werden diese mit einem 2D-Modellnetz simuliert.

Für das Gewässersystem der Kander erfolgten stationäre Berechnungen zur Ermittlung der HWGK Überflutungsflächen. Für das zu berücksichtigende HQ_{100} wurde im Untersuchungsbe- reich der Abfluss des Hydrologieknotens „Moosgraben, Mündung“ mit $0,61 \text{ m}^3/\text{s}$ angesetzt.

Die im Rahmen der HWGK berechneten Überflutungsflächen bei einem 100-jährlichen Hoch- wasserereignis sind für den Untersuchungsbereich in Abbildung 3 dargestellt. Die abgebildete Fläche entspricht dem aktuellen Stand der HWGK.

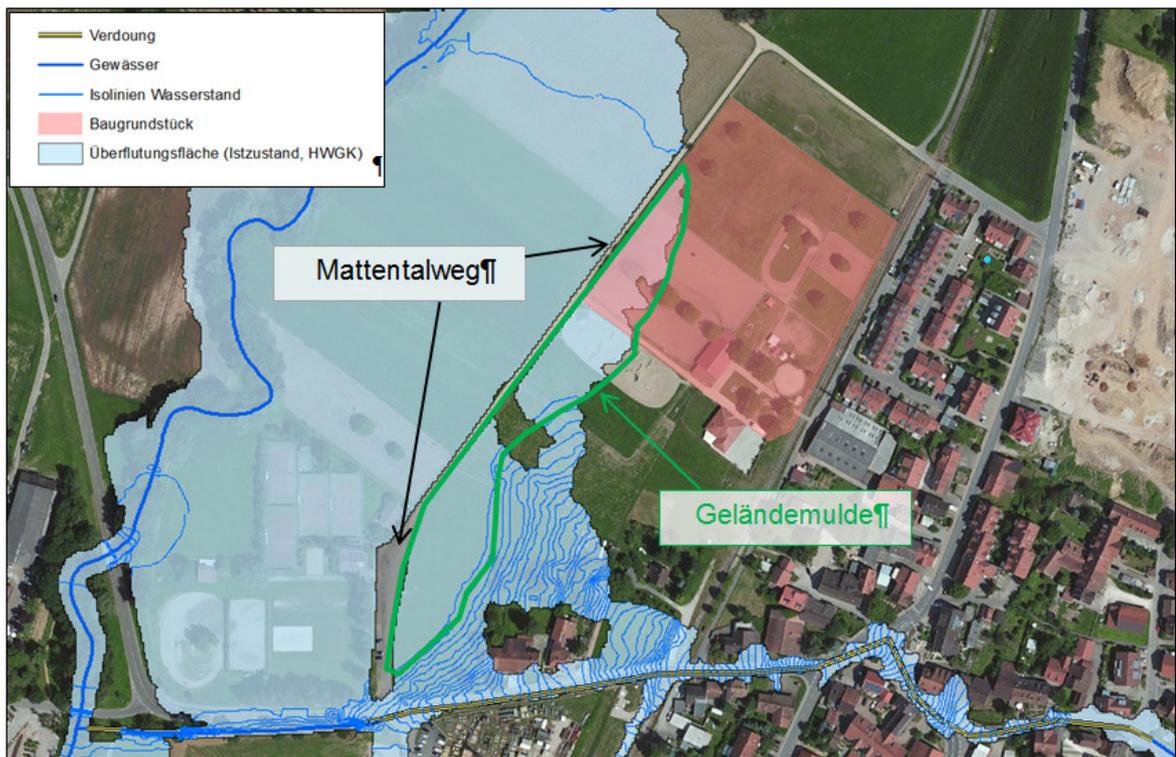


Abbildung 3: Überflutungsflächen für ein HQ_{100} (Istzustand, HWGK)

Die Verdolung des Moosgrabens kann maximal einen Abfluss von $0,26 \text{ m}^3/\text{s}$ ableiten. Beim HQ_{100} kommt es daher bei einem Abfluss von $0,61 \text{ m}^3/\text{s}$ zur Überlastung der Verdolung. Das

oberflächlich abströmende Wasser sammelt sich in einer Geländemulde östlich des Mattentalwegs. Der Mattentalweg selbst wird beim HQ_{100} nicht überströmt. Zur Ermittlung der Einstauhöhe der Geländemulde erfolgte eine Abschätzung des Wasservolumens, welches nicht über die Verdolung abgeführt werden kann. Für das HQ_{100} wurde ein Volumen von $2.234,7 \text{ m}^3$ ermittelt. Die Verschneidung des Volumens mit dem Digitalen Geländemodell führt zur Ermittlung des Wasserspiegels von $278,63 \text{ mNN}$ im Bereich der Geländemulde [5].

Das Bauvorhaben befindet sich östlich des Mattentalwegs. Eine Teilfläche des Bauvorhabens befindet sich innerhalb der HQ_{100} -Überflutungsfläche. Es handelt sich um genau jene Fläche, die durch die Verschneidung des Volumens in der Geländemulde östlich des Mattentalwegs ermittelt wurde. Der Strömungspfad endet am Mattentalweg, das Wasser steht vor dem Weg, dieser wird nicht überströmt. Um die hydraulischen Auswirkungen des Bauvorhabens zu ermitteln, erfolgt eine Neuverschneidung des Wasservolumens, welches nicht über die Verdolung abgeführt werden kann, mit dem Digitalen Geländemodell, unter Berücksichtigung des aufgehöhten Baugeländes.

Die Neuverschneidung des Volumens von $2.234,7 \text{ m}^3$ mit dem angepassten Digitalen Geländemodell führt zur Ermittlung eines Wasserspiegels von $278,71 \text{ mNN}$ und damit zu einer Erhöhung gegenüber dem Istzustand im Bereich der Geländemulde. Die Differenz der Wasserstände im Planungs- und Istzustand ist in Abbildung 4 dargestellt. Die größten Differenzen stellen sich direkt vor dem Mattentalweg ein. Sie betragen maximal 8 cm .

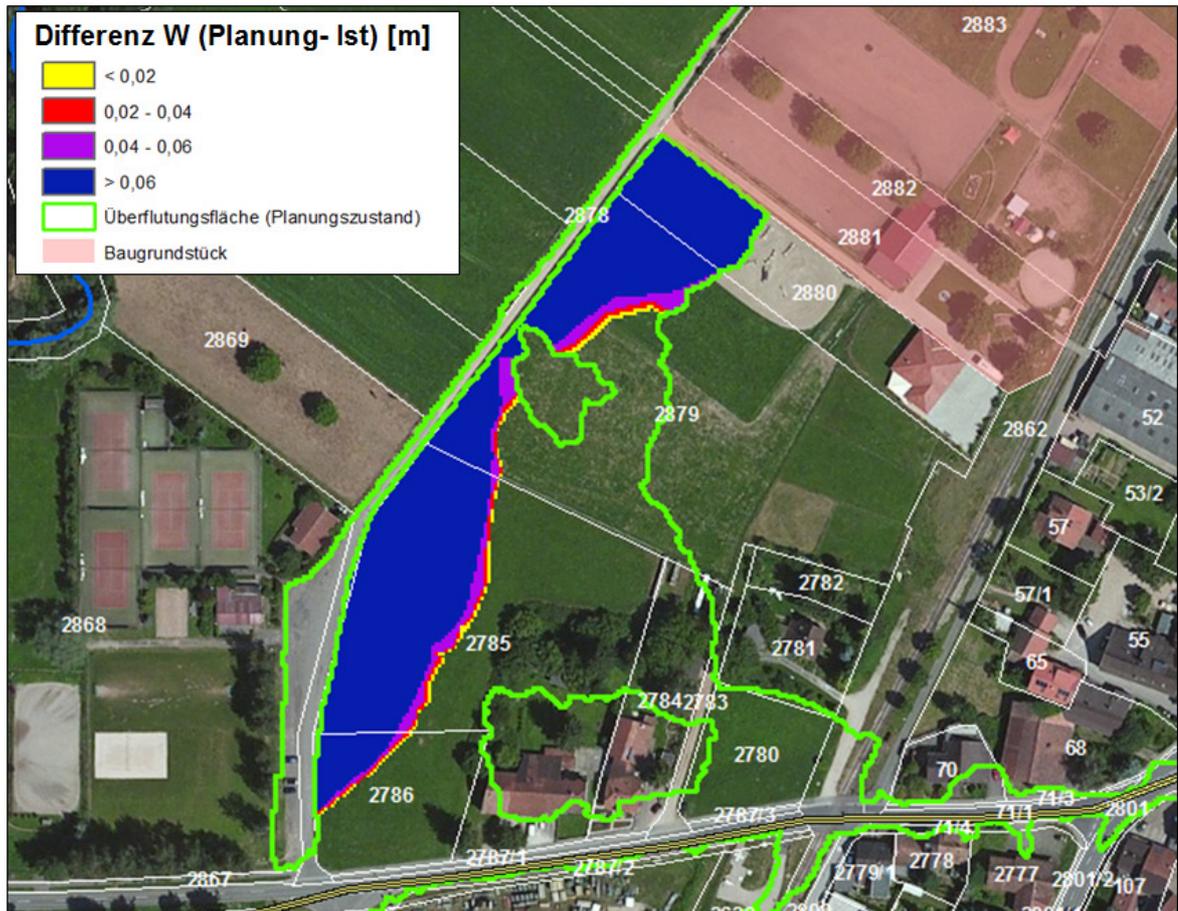


Abbildung 4: Differenz der Wasserstände [3]

Die Bereiche mit erhöhten Wasserständen befinden sich auf den Flurstücken mit den Nummern 2785, 2786, 2789 und 2880 (genutzt als Grünlandflächen). Eine geringfügige Zunahme der Überflutungsfläche ist innerhalb der Flurstücke 2789 und 2880 zu verzeichnen (vgl. Abbildung 5). Bei den beiden letzteren Flurstücken handelt es sich um Eigentum des Bauherrn (2880), bzw. um eine durch den Bauherrn gepachtete Fläche (2789).

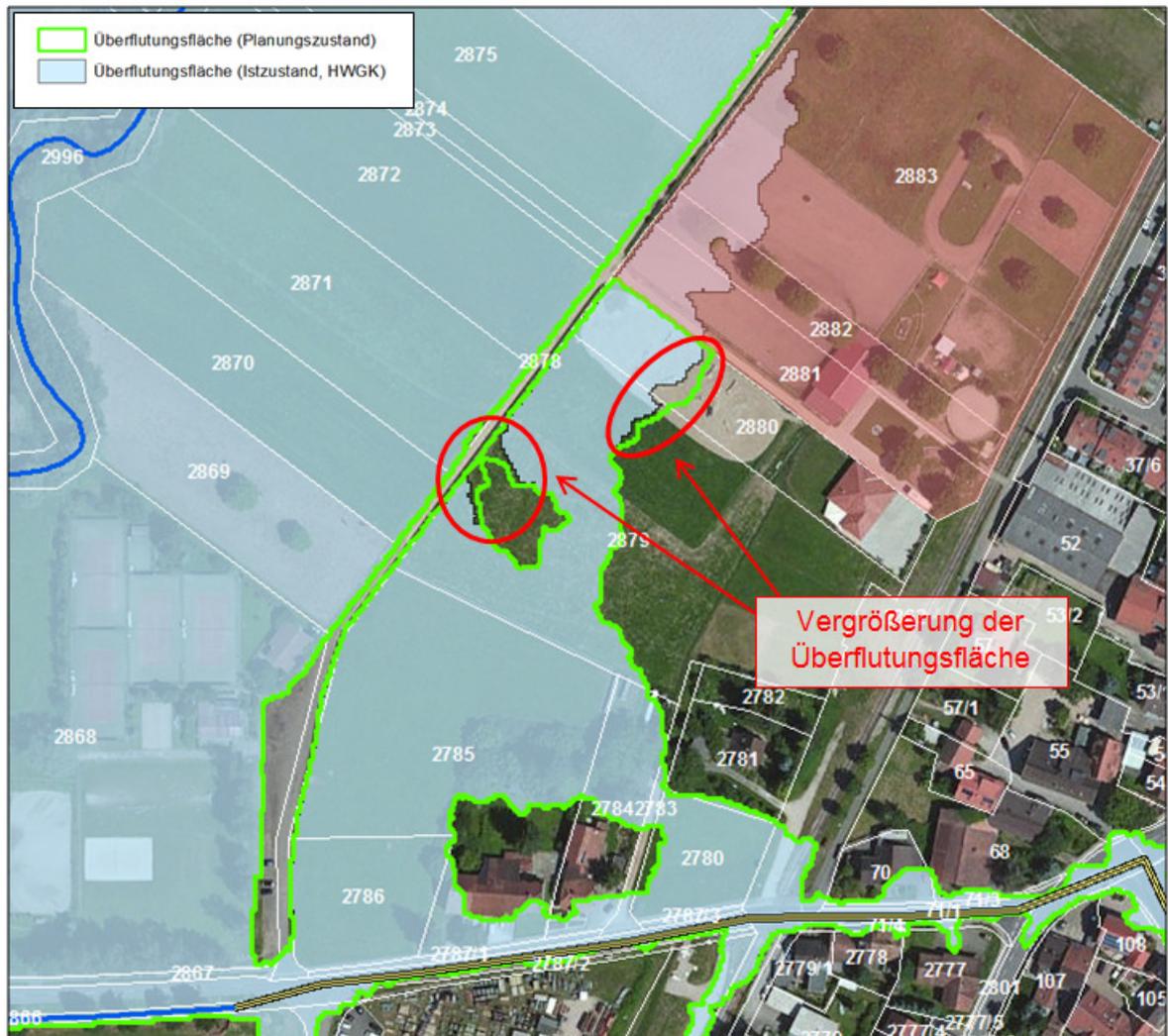


Abbildung 5: Überflutungsflächen im Ist- und Planungszustand [3]

6 Retentionsraumbilanz

Das Bauvorhaben schneidet in den Wasserkörper des hundertjährigen Hochwasserabflusses ein und verdrängt damit Retentionsvolumen. Im Planungszustand fließt der Geländemulde östlich des Mattentalwegs das gleiche Wasservolumen zu, wie im Istzustand. Das Volumen kann auch im Planungszustand vollständig von der Geländemulde aufgenommen werden. Da durch das Bauvorhaben weniger Retentionsfläche zur Verfügung steht, kommt es zu einer Erhöhung der Wasserstände vor dem Mattentalweg. Da jedoch dasselbe Volumen wie im Istzustand vollständig aufgenommen werden kann, ist die Retentionsraumbilanz ausgeglichen. Es sind keine weiteren Maßnahmen zum Retentionsausgleich erforderlich.

7 Hochwasserangepasste Bauweise

Eine Genehmigung des Bauvorhabens erfordert eine hochwasserangepasste Bauweise. Für die geplanten Gebäude und Anlagen wird die Hochwasseranpassung erzielt, indem das Baugelände auf das Höhenniveau des Mattentalweges aufgefüllt wird. Das Baugelände bleibt bei einem HQ_{100} daher hochwasserfrei.

8 Einschätzung zu den Ausnahmekriterien gem. § 78 Abs. 3 WHG

Zu den Ausnahmekriterien gem. § 78 Abs. 3 WHG (vgl. Kapitel 1) und inwieweit sie auf das Bauvorhaben des Bauherrn Claus Ludäscher Anwendung finden können bzw. zutreffend sind, wird im Folgenden Stellung bezogen:

zu a.: Die Hochwasserrückhaltung darf nicht oder nur unwesentlich beeinträchtigt und der Verlust von verlorengelassenem Rückhalteraum muss zeitgleich ausgeglichen werden.

- Die Retentionsbilanz des Bauvorhabens ist ausgeglichen. Es sind keine weiteren Maßnahmen zum Retentionsausgleich erforderlich.

zu b.: Wasserstand und Abfluss des Hochwassers dürfen nicht nachteilig verändert werden.

- Das geplante Bauvorhaben bewirkt geringfügige Änderungen der Wasserspiegellage und Überflutungsfläche im Bereich der Geländemulde östlich des Mattentalweges. Dabei stellen sich die Erhöhungen innerhalb von als Grünland genutzten Flächen in unmittelbarer Nähe des Mattentalweges ein. Die Vergrößerung der Überflutungsfläche betrifft zwei Flurstücke, die durch den Bauherrn gepachtet sind bzw. sich in dessen Besitz befinden. Insgesamt werden die Veränderungen als nicht nachteilig bewertet. Die veränderte Strömungssituation bewirkt keine zusätzliche bzw. keine sich maßgeblich erhöhende Gefährdung.
- Das Abflussvermögen des Moosgrabens wird nicht beeinträchtigt, da sich das Bauvorhaben bei HQ_{100} innerhalb eines (aufgrund der Überlastung der Verdolung) vom Moosgraben abgetrennten Strömungspfad es liegt.

zu c.: Der bestehende Hochwasserschutz darf nicht beeinträchtigt werden.

- Im Umfeld des Bauvorhabens befindet sich kein öffentlicher Hochwasserschutz.

zu d.: Das Vorhaben muss hochwasserangepasst ausgeführt werden.

- Die hochwasserangepasste Bauweise wird sichergestellt, indem das Baugelände auf das Höhenniveau des hochwasserfreien Mattentalweges aufgefüllt wird

Aus den o.g. Gründen gehen wir davon aus, dass die Ausnahmekriterien gem. § 78 Abs. 3 WHG (vgl. Kapitel 1) für das Bauvorhaben von Herrn C. Ludäscher erfüllt sind und somit eine wasserrechtliche Genehmigung erteilt werden kann.

Sachbearbeiter:
Dipl.-Ing. (FH) W. Niemann

Koblenz, im September 2016

Björnsen Beratende Ingenieure GmbH



Dr.-Ing. K. Lippert