

Gemeinde Merzhausen

Bebauungsplan „Sachsenheimer Areal“ Hydraulische Stellungnahme zur Auswirkung auf die Hochwassersituation



September 2015

BIT Ingenieure

Standort Freiburg

Talstraße 1

Tel. 0761 / 29657-0

www.bit-ingenieure.de

Projekt-Nr. : 02MER15047

Bearbeiter : Dipl.-Hyd. P. Neff

02MER15047
 Gemeinde Merzhausen
 Ermittlung Ausgleichsvolumen B-Plan „Sachsenheim-Areal“

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis 1

1 Allgemeines 2

2 Ermittlung und Bewertung der Einzelpunkte 3

 2.1 Beeinträchtigung der Hochwasser-Rückhaltung und Ausgleich des Rückhalteriums 3

 2.2 Veränderung von Wasserstand und Abfluss bei Hochwasser 4

 2.3 Beeinträchtigung bestehenden Hochwasserschutzes 5

3 Zusammenfassung 5

1 Allgemeines

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans „Sachsenheim-Areal“ (Flurstück 753) ist eine nähere Betrachtung der Hochwassersituation erforderlich, da der Bereich entsprechend den neu veröffentlichten Hochwasser-Gefahrenkarten (HWGK) im Überschwemmungsbereich des 100-jährlichen Hochwassers liegt (vgl. Abb. 1).

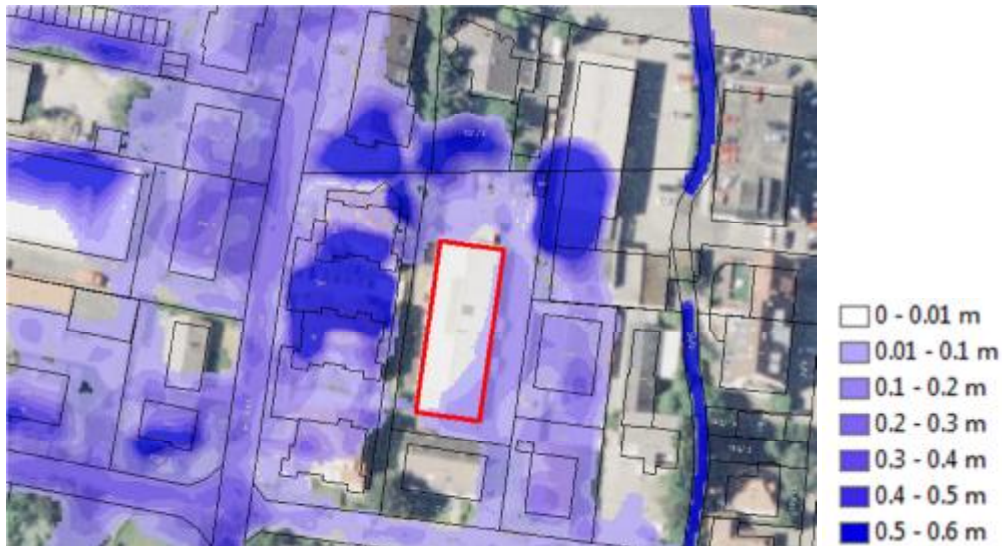


Abb. 1: Überschwemmung des Bebauungsplan-Bereichs beim 100-jährlichen Ereignis (nach HWGK) mit jeweiligen Überschwemmungstiefen.

Die Errichtung baulicher Anlagen im Überschwemmungsgebiet (HQ₁₀₀) ist nach § 78 Abs. 1 WHG untersagt. Dennoch kann die zuständige Behörde abweichend hiervon die Errichtung einer baulichen Anlage genehmigen, wenn im Einzelfall die Ausnahmenvoraussetzungen nach § 78 Abs. 3 WHG erfüllt und nachgewiesen sind, das heißt, dass das Vorhaben

1. die Hochwasserrückhaltung nicht oder nur unwesentlich beeinträchtigt und der Verlust von verloren gehendem Rückhalteraum zeitgleich ausgeglichen wird,
2. den Wasserstand und den Abfluss bei Hochwasser nicht nachteilig verändert,
3. den bestehenden Hochwasserschutz nicht beeinträchtigt und
4. hochwasserangepasst ausgeführt wird

oder wenn die nachteiligen Auswirkungen durch Nebenbestimmungen ausgeglichen werden können.

Die genannten Punkte 1 bis 3 werden im folgenden Kapitel behandelt. Punkt 4 ist nicht Gegenstand des vorliegenden Gutachtens, da es sich dabei um die planerische Ausführung handelt.

2 Ermittlung und Bewertung der Einzelpunkte

Die folgenden Angaben erfolgen auf der Grundlage der originalen HWKG-Daten. Die Volumenermittlung erfolgt mittels eines Geografischen Informationssystems (GIS) auf der Basis der entsprechenden Rasterdatensätze von im Rahmen von HWKG berechneten Überschwemmungstiefen und Wasserspiegellagen beim 100-jährlichen Ereignis (HQ₁₀₀). Dabei wird mit dem Gebäudeumriss (aus Kataster) der jeweilige Rasterbereich der Überschwemmungshöhen aus dem Gesamtraster „ausgestanzt“ und aus diesem Teilstück des Rasters (1 x 1m) das Volumen berechnet, das durch den jeweiligen Baukörper verdrängt wird. Entsprechend weist die räumliche Auflösung nur die Genauigkeit auf, die diese Auflösung erlaubt. Wie in Abb. 2 dargestellt, weicht die genaue Lage und Größe der geplanten Bebauung (grün) etwas von der bestehenden Bebauung ab (rot).

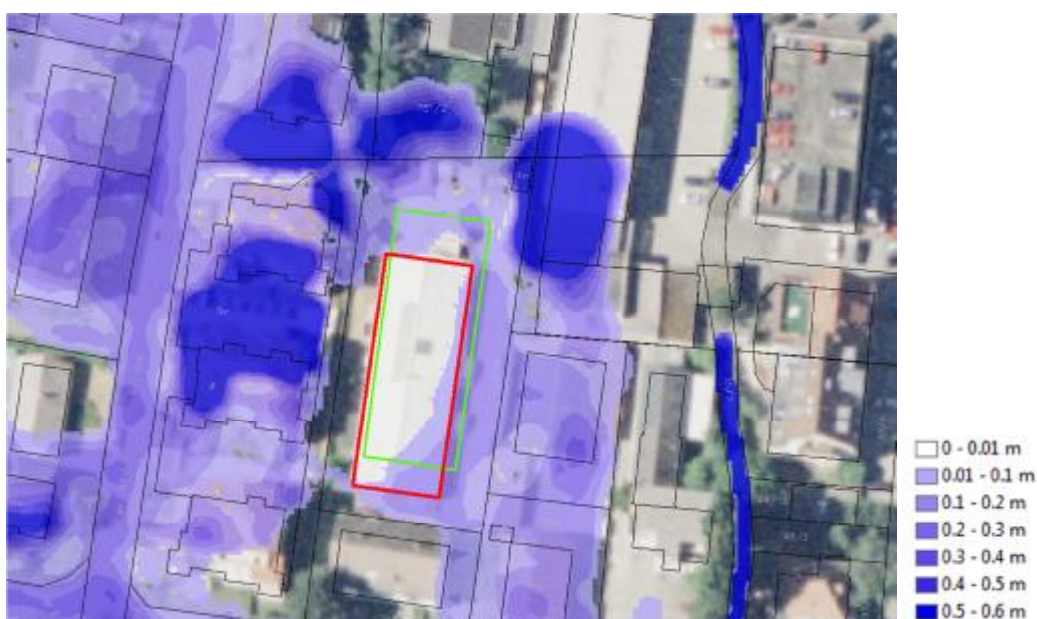


Abb. 2: Lage des bestehenden (rot) und des geplanten Gebäudes (grün), rechts im Bild der Reichenbach

2.1 Beeinträchtigung der Hochwasser-Rückhaltung und Ausgleich des Rückhalteriums

Wie aus Abb. 1 und Abb. 2 deutlich wird, liegt das Flurstück gewässerfern und der Überschwemmungsbereich steht nicht in unmittelbarer Verbindung mit dem Gewässer.

Es handelt sich also nicht um Wasser, was in diesem Bereich aus dem Gewässer austritt, sondern bereits weiter oberstrom ausgeföhrt ist. Insofern kann ausgeschlossen werden, dass das neue Bauwerk, das das bestehende auf dem Flurstück 753 ersetzen soll, einen schädlichen Einfluss auf das Abflussverhalten im Gewässer ausübt.

Das Volumen, das sich möglicherweise durch eine Veränderung der Bebauung entsprechend dem beantragten Bebauungsplan ergeben könnte, wurde grundsätzlich wie bereits beschrieben ermittelt. Entsprechend Abb. 3. wurden für die drei bestehenden Gebäude die entsprechenden Raster-teile extrahiert und deren Volumen abgeleitet.

In Abb. 3 ist der Bestand (links) und der Planungszustand (rechts) gegenüber gestellt. Gegenüber dem Bestand (rote Umrandung, schwarze Rasterdarstellung) ist der Planungszustand etwas in Richtung N und O versetzt (grüne Umrandung, magentafarbenes Raster). Bereits augenscheinlich ist erkennbar, dass das geplante Gebäude etwas mehr überschwemmte Fläche beansprucht.

Das bestehende Gebäude mit einer Grundfläche von circa 600 m² ist auf circa 115 m² mit einem Volumen von circa 9 m³ betroffen

Das geplante Gebäude hingegen mit einer Grundfläche von circa 688 m² ist auf circa 217 m² mit einem Volumen von circa 17 m³ betroffen.

Dies entspricht einer Volumendifferenz von $17 \text{ m}^3 - 9 \text{ m}^3 = 8 \text{ m}^3$, die als Ausgleichsvolumen neu geschaffen werden müssen.

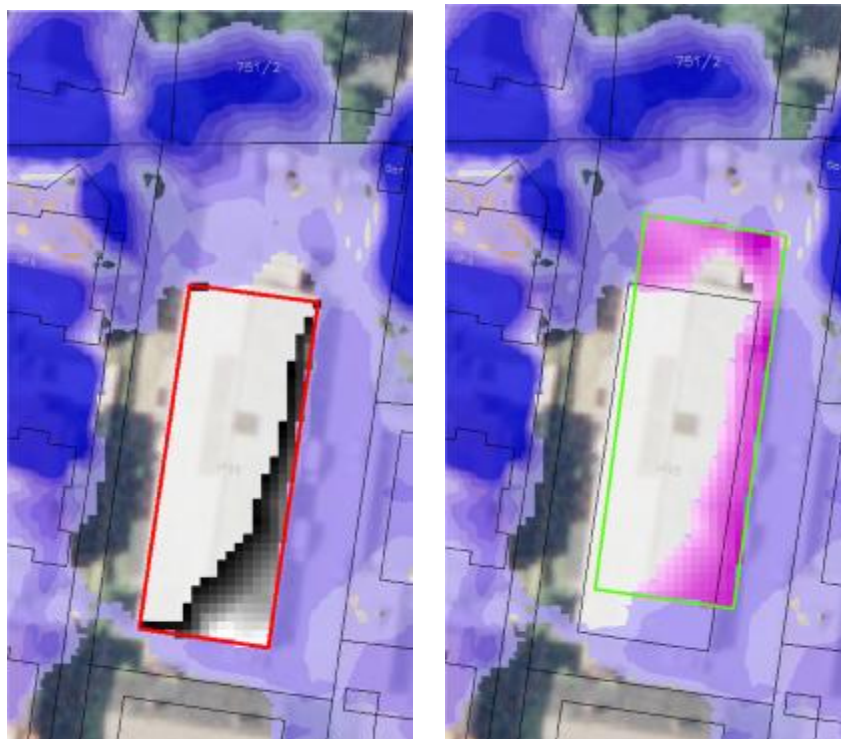


Abb. 3: Aus dem Wassertiefenraster (blau) „ausgestanzte“ Gebäude: Bestand (schwarz); Planung (magenta)

2.2 Veränderung von Wasserstand und Abfluss bei Hochwasser

Wie bereits unter 2.1 beschrieben und aus Abb. 1 ersichtlich, befindet sich der Untersuchungsbe-
reich nicht im Hauptstrom des Gewässers und hat auch keinen direkten Einfluss auf das Abfluss-
verhalten im Gewässer. Da auch der Volumenausgleich auf demselben Flurstück erfolgen soll,
kann davon ausgegangen werden, dass sich Wasserspiegel und Abfluss im Gewässer praktisch
nicht verändern.

2.3 Beeinträchtigung bestehenden Hochwasserschutzes

Durch die vorgesehenen Maßnahmen werden keine bestehenden Hochwasserschutz-Maßnahmen tangiert. Somit wird auch kein bestehender Hochwasserschutz beeinträchtigt.

Des Weiteren wird zur Zeit ein Hochwasser-Schutzkonzept für die Ortslage Merzhausen erarbeitet, dessen Ziel der Hochwasserschutz für die gesamte Ortslage von Merzhausen ist, d. h. dass nach Umsetzung dieses Konzepts die Ortslage Merzhausen beim 100-jährlichen Hochwasser-Ereignis keine Betroffenheit mehr aufweist.

3 Zusammenfassung

Die beabsichtigte Änderung im Bebauungsplan im Bereich des Flurstücks 753 erfordert eine hydraulische Betrachtung, da das Flurstück im 100-jährlichen Überschwemmungsgebiet nach HWGK liegt. Die potenzielle Änderung der bestehenden Bebauung wird als ungefährlich und unschädlich für die Unterlieger erachtet, wenn das erforderliche Ausgleichsvolumen von circa 8 m³ auf demselben Flurstück wiederhergestellt wird. Dabei ist darauf zu achten, dass der Bereich des Ausgleichsvolumens beim 100-jährlichen Hochwasser auch tatsächlich an die bestehende Überschwemmungsfläche angeschlossen ist.

Aufgestellt: Dipl.-Hyd. Peter Neff
Freiburg, 21.09.2015

BIT Ingenieure AG
Talstraße 1
79102 Freiburg

Tel.: +49 761 29657-0
Fax: +49 761 29657-11

freiburg@bit-ingenieure.de
www.bit-ingenieure.de