



Gemeinde Reute

Antrag auf Ausnahme nach § 78 (2) WHG

Erläuterungsbericht mit hydraulischen Nachweisen

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens „Gewerbeabrundung westlich Unterreute“

Antragsbericht

27.06.2022

Gemeinde Reute

Hinter den Eichen 2
79276 Reute
Tel. 07641 / 9172-0

BIT | INGENIEURE

Standort Freiburg
Talstraße 1
79102 Freiburg
Tel. +49 761 / 29657-0

02REU20016
 Gewerbeabrundung westlich Unterreute
 Hydraulische Nachweise

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis 2

Abbildungsverzeichnis 3

1 Ausgangslage 4

2 Alternativen der Standortentwicklung 4

3 Hydraulische Nachweise 6

 3.1 Untersuchungsbereich 6

4 Randbedingungen 6

5 Vorgehensweise 8

6 Hydraulische Nachweisführung / Bewertung 10

 6.1 Vergleich der Ausbreitung des Überschwemmungsgebiets 10

 6.2 Differenzendarstellung der Wassertiefen 11

7 Bereitstellung Ausgleichsvolumen 12

8 Anforderungen durch das WHG / hydraulische Bewertung 13

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Grobe Lage des untersuchten Bebauungsbereichs (Quelle: LUBW Baden-Württemberg)	4
Abbildung 2:	100-jährliches Überschwemmungsgebiet mit rot markiertem Bereich des Bebauungsplans	6
Abbildung 3:	Bereich, der gegenüber HWGK durch Drohnenbefliegung und terrestrische Vermessung aktualisiert wurde	7
Abbildung 4:	Überschwemmungsbereiche HQ100 nach Neuberechnung „gekoppeltes Modell“ Elz- Glötter (Bestand“	8
Abbildung 5:	Ausschnitt des Referenzmodells (Bestand) im Untersuchungsbereichs mit berechneten Wassertiefen HQ ₁₀₀	9
Abbildung 6:	Im Zuge der Erschließung umverlegte Grabenstrukturen	10
Abbildung 7:	Berechnete Ausdehnung der Überschwemmungsgebiete (blau = Bestand, rot = Plan)..	11
Abbildung 8:	Darstellung der Wasserstandsdifferenzen Planzustand minus Referenzzustand (HQ ₁₀₀)	11
Abbildung 9:	Überschwemmungsbereich Referenzzustand (Bestand) mit Angabe des „Verlustvolumens“	12

1 Ausgangslage

Die Gemeinde Reute stellt im Westen seines Gemeindegebiets den Bebauungsplan „Gewerbeabrundung westlich Unterreute“ auf. Das Plangebiet befindet sich dabei teilweise im 100-jährlichen Überschwemmungsbereich der Hochwassergefahrenkarten von Baden-Württemberg. Somit herrscht hier zunächst grundsätzliches Bau- und Planungsverbot nach § 78 WHG.

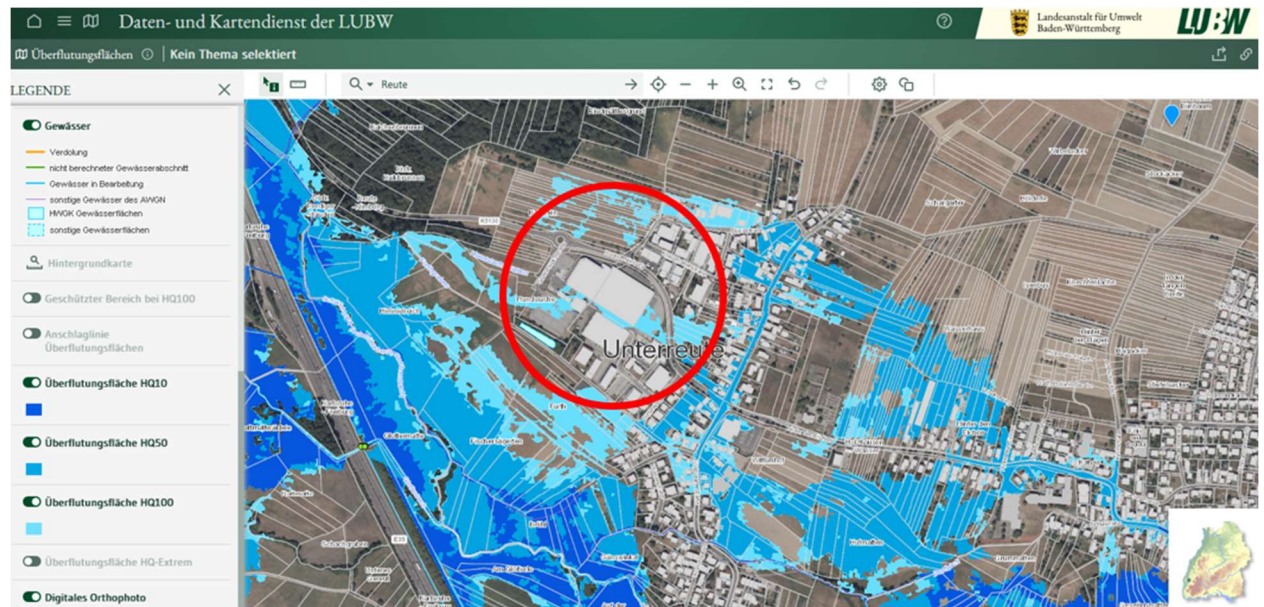


Abbildung 1: Grobe Lage des untersuchten Bebauungsbereichs (Quelle: LUBW Baden-Württemberg)

Unter gesetzlich definierten Bedingungen ist eine Planung und Bebauung dennoch möglich. Diese sind in § 78 (2) Nrn. 1 bis 9 geregelt.

Hierzu sind verschiedene hydraulische Nachweise erforderlich. Unter anderem müssen diese belegen, dass durch die vorgesehene Bebauung keine Verschlechterung der Hochwassersituation für Dritte (An- und Unterlieger) eintritt. Auch muss das verloren gegangene Retentionsvolumen (bezogen auf das 100-jährliche Hochwasserereignis) an anderer Stelle wieder bereitgestellt werden. Zusätzlich muss auch nachgewiesen werden, dass im Gemeindegebiet der Gemeinde Reute keine andere Möglichkeit zur Umsetzung der Planung besteht.

Die erforderlichen hydraulischen Nachweise (§ 78 (2) Nrn. 3 bis 8 WHG) wurden durch BIT Ingenieure ermittelt und sind entsprechend hier dargestellt. Die weiteren Punkte sind durch die Gemeinde Reute in diesem Bericht dargestellt.

2 Alternativen der Standortentwicklung

Anlass und Vorhaben

Der dem Antrag zugrundeliegende Bebauungsplan „Gewerbeabrundung westlich Unterreute“ soll die notwendigen Erweiterungsflächen für einen am Standort vorhandenen Produktionsbetrieb der SICK AG ermöglichen und schaffen. Es soll der derzeit größte Produktionsstandort der SICK AG, nach dem Hauptsitz in Waldkirch, erheblich vergrößert werden. Im Frühjahr 2015 hat die SICK AG in

Reute bereits eine hochmoderne Produktionshalle in Betrieb genommen und Produktionsabteilungen von Waldkirch nach Reute verlegt. Mit der vorgesehenen Erweiterung sollen auch mehrere kleinere Produktionsstandorte zusammengeführt werden. Der Unterhalt und die Logistik mehrerer unterschiedlicher Produktionsstandorte in der Region ist unrentabel und nicht zukunftsfähig. Eine Erweiterung am vorgesehenen vorhandenen Standort in Reute ist daher auch aus wirtschaftlichen Gesichtspunkten für das Unternehmen erforderlich, um die Zukunftsfähigkeit des Produktionsstandorts in Süddeutschland sicherzustellen.

Bewertung

Die Erweiterungsflächen und der Bebauungsplan liegen zum Teil in einem nach § 65 (1) S. 1 Nr. 2 WG festgesetzten Überschwemmungsgebiete (HQ 100).

Nach § 78 (1) S. 1 WHG ist in festgesetzten Überschwemmungsgebieten im Außenbereich die Ausweisung neuer Baugebiete durch die Bauleitplanung untersagt. Jedoch sieht § 78 (2) S. 1 WHG vor, dass die zuständige Behörde abweichend hiervon die Ausweisung neuer Baugebiete ausnahmsweise zulassen kann, wenn die Voraussetzungen dieses Absatzes kumulativ erfüllt werden. Eine Voraussetzung ist, dass keine anderen Möglichkeiten der Siedlungsentwicklung bestehen oder geschaffen werden können (§ 78 (2) S. 1 Nr. 1 WHG).

Diese Tatbestandsvoraussetzungen können gemäß der Rechtsprechung nur in seltenen Ausnahmefällen erfüllt werden. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn nahezu das gesamte Gemeindegebiet innerhalb eines festgesetzten Überschwemmungsgebiets liegt oder aber etwa aus topographischen Gründen eine Gemeindeentwicklung nur im Bereich eines festgesetzten Überschwemmungsgebiets in Betracht kommt (vgl. OVG Lüneburg, Beschluss v. 20.03.2014). Gleichwohl müsste von dem Vorhaben Abstand genommen werden, wenn es in anderer Form, d. h. in geringerer Größe oder räumlich getrennt unterteilt an anderen Stellen der Gemeinde verwirklicht werden wäre.

Die genannten Voraussetzungen werden im vorliegenden Fall erfüllt:

Bei einer Neuansiedlung von Betrieben bestehen grundsätzlich bestimmte planerische Spielräume, die jedoch bei einer Erweiterung eines bestehenden Gewerbebetriebs per se deutlich eingeschränkt sind. Es wäre wirtschaftlich und auch mit Blick auf die Schaffung neuer immissionsschutzrechtlicher und naturschutzrechtlich relevanter Betroffenheiten nicht nur widersinnig den Gewerbebetrieb gerade im vorliegenden Fall auf die Gründung eines oder mehrerer neuer Standorte an anderer Stelle innerhalb von Reute zu verweisen. Die vorgesehene betriebliche Erweiterung am Standort sowie das Zusammenführen der Produktion ist hier wesentlicher Anlass und Notwendigkeit des Vorhabens. Ohne diese starke kleinräumige Standortgebundenheit wäre das Vorhaben obsolet.

Hinzu kommt, dass große Flächen im Gemeindegebiet von Reute innerhalb von festgesetzten Überschwemmungsgebieten liegen. Deshalb ist die Gemeinde in ihrer gemeindlichen Entwicklung deutlich eingeschränkt. Dies zeigt sich auch darin, dass ein Hochwasserschutzkonzept für die gesamte Gemeinde in Erarbeitung ist. Durch die Umsetzung des Konzepts sollen mittels baulicher Maßnahmen drohende Überschwemmungen in der Ortslage vorgebeugt werden. Das Konzept befindet sich noch in Planung und Abstimmung mit den Behörden. Hierbei ist bereits jetzt ersichtlich, dass nach der Umsetzung auch das Bebauungsplangebiet mit der Betriebserweiterung der Firma SICK AG nicht mehr im Überschwemmungsgebiet liegen wird.

3 Hydraulische Nachweise

Die erforderlichen hydraulischen Nachweise wurden durch BIT Ingenieure erbracht und sind nachfolgend dargestellt.

3.1 Untersuchungsbereich

Der zu untersuchende Bereich des Bebauungsplans „Gewerbeabrundung westlich Unterreute“ schließt westlich an die bestehende Bebauung an. Es ist vorgesehen, dass die rot umrandeten Bereiche bis über das Niveau des 100-jährlichen Hochwassers aufgefüllt werden, um somit der Gefährdung durch Hochwasser entgegen zu wirken. Der Bereich besteht aus einem Südteil (südlich der K5130) und einem Nordteil (nördlich der K5130).

Im vorliegenden hydraulischen Nachweis wird der Bestand (Referenzzustand) mit Planzustand (mit aufgeschüttetem Gelände) verglichen.

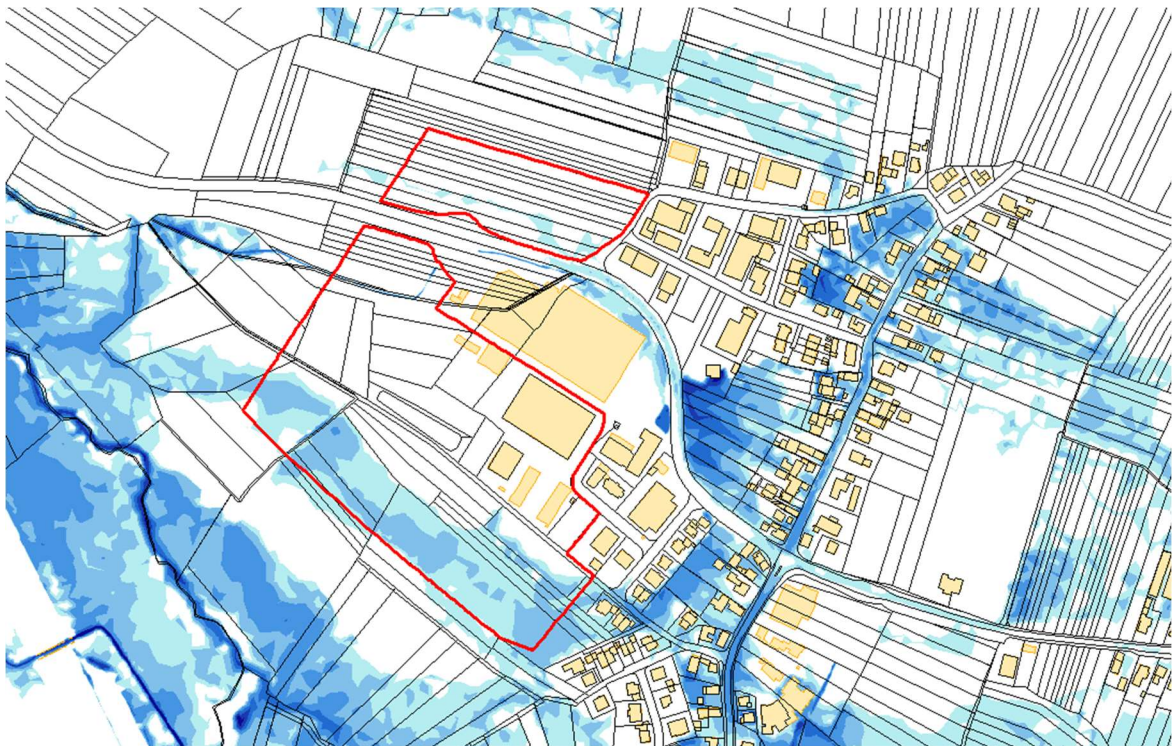


Abbildung 2: 100-jährliches Überschwemmungsgebiet mit rot markiertem Bereich des Bebauungsplans

4 Randbedingungen

Die hydraulischen Nachweise erfolgen zunächst auf der Grundlage des Original-Berechnungsmodells, mit dem die Berechnungen zur Erstellung der Hochwassergefahrenkarte durchgeführt wurde. Dieses Modell wurde jedoch im Auftrag des Landes weiterentwickelt. Insbesondere erfolgte eine Zusammenführung der bislang getrennten Modelle von Elz und Glotter.

Des Weiteren wurde ein Teilbereich der Ortslage Unterreute mittels Drohnenbefliegung des Sick-Areals und einer Fläche weiter östlich, welche vor einigen Jahren neu bebaut wurde, eingebaut. In Abbildung 3 ist die Umgrenzung der Höhenvermessung dargestellt. Die entsprechenden Vermessungsgrundlagen wurden vom Büro Weiss zu diesem Zweck zur Verfügung gestellt.

Die hydrologischen Eingangswerte (HQ_{100}) wurden aus dem originalen HWGK-Modell unverändert übernommen.

Die Berechnungen erfolgten mit der Software Hydro_As-2d, was in Baden-Württemberg mittlerweile dem Standard für die Berechnung von Hochwassergefahrenkarten entspricht.



Abbildung 3: Bereich, der gegenüber HWGK durch Drohnenbefliegung und terrestrische Vermessung aktualisiert wurde

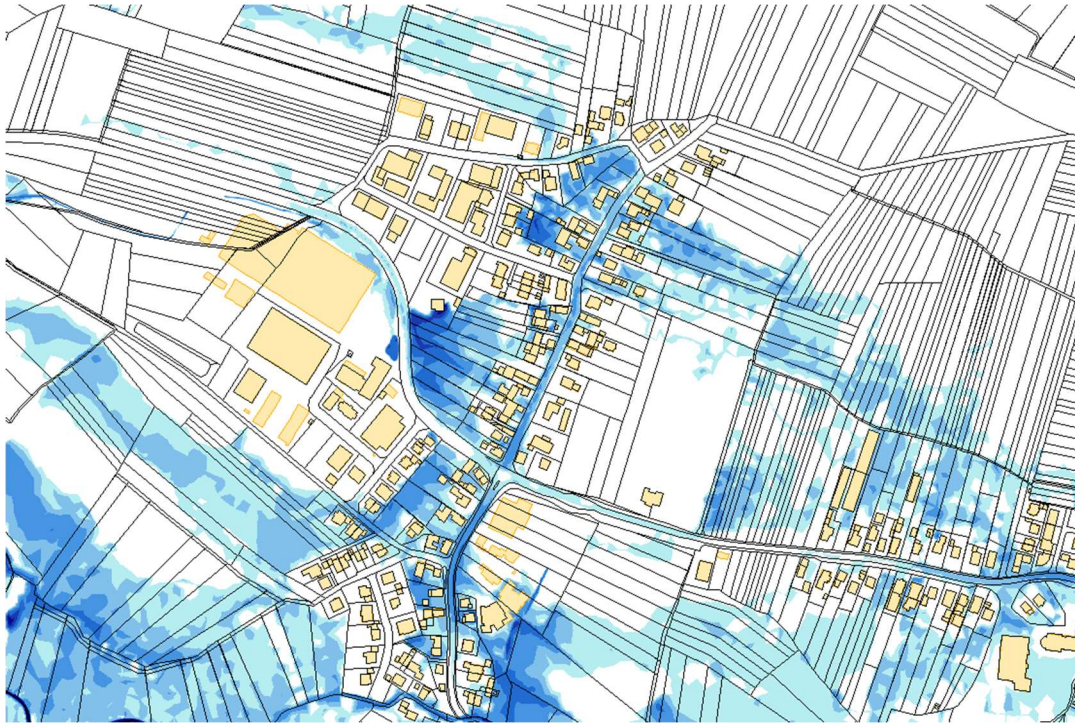


Abbildung 4: Überschwemmungsbereiche HQ100 nach Neuberechnung „gekoppeltes Modell“ Elz-Glotter (Bestand)

5 Vorgehensweise

Das unter Abschnitt 4 beschriebene Modell wurde dazu herangezogen, um den Referenzzustand (Bestand) zu berechnen. In **Abbildung 5** ist ein Ausschnitt im Bereich des Untersuchungsgebiets dargestellt. An den Modellknoten ist die Struktur im Bestand erkennbar.

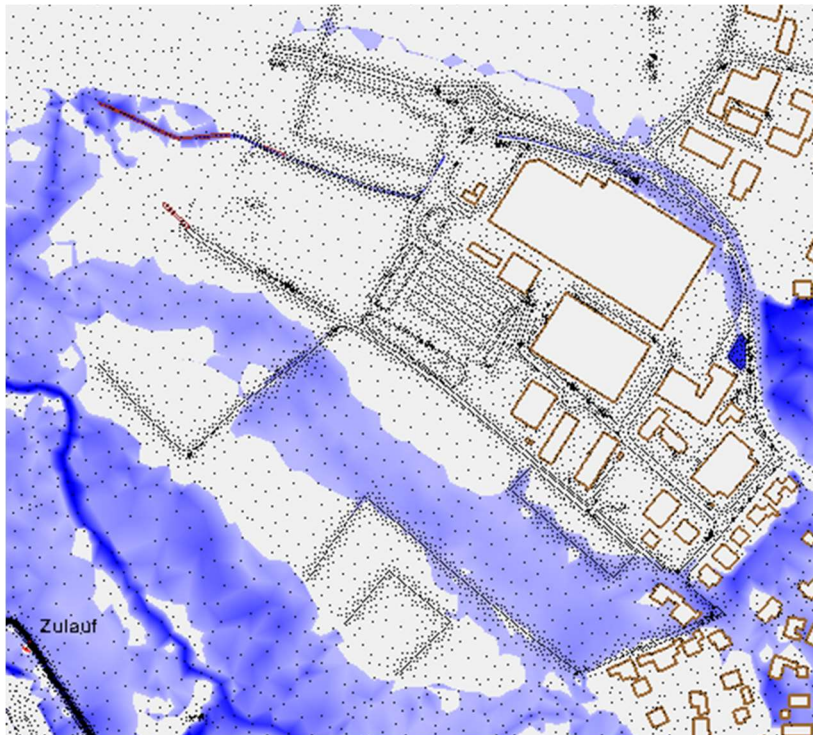


Abbildung 5: Ausschnitt des Referenzmodells (Bestand) im Untersuchungsbereich mit berechneten Wassertiefen HQ_{100}

Für den Planzustand ist eine Aufschüttung des gesamten Bereichs (Süd und Nord) über das Niveau des 100-jährlichen Hochwasserstandes hinaus vorgesehen. Dies kann modelltechnisch am besten in der Art berücksichtigt werden, dass der jeweilige Bereich durch eine innere Modellgrenze abgebildet wird. Modelltechnisch entspricht dies einer Mauer, die vom Wasser nicht überströmt werden kann. Wie hoch das Gelände dann in der Realität später tatsächlich aufgeschüttet wird, ist für diese Art der Modellierung nicht von Bedeutung, solange die Geländehöhe höher liegt als der berechnete Hochwasserspiegel.

Berücksichtigt werden im Planzustand also die Aufschüttungen sowie das damit anzupassende Grabensystem. Die neue Lage der Gräben ist in **Abbildung 6** dargestellt.

Die hydraulische Bewertung erfolgt durch den Vergleich von Bestand (Referenzzustand) und Planzustand (vgl. Abschnitt 6).

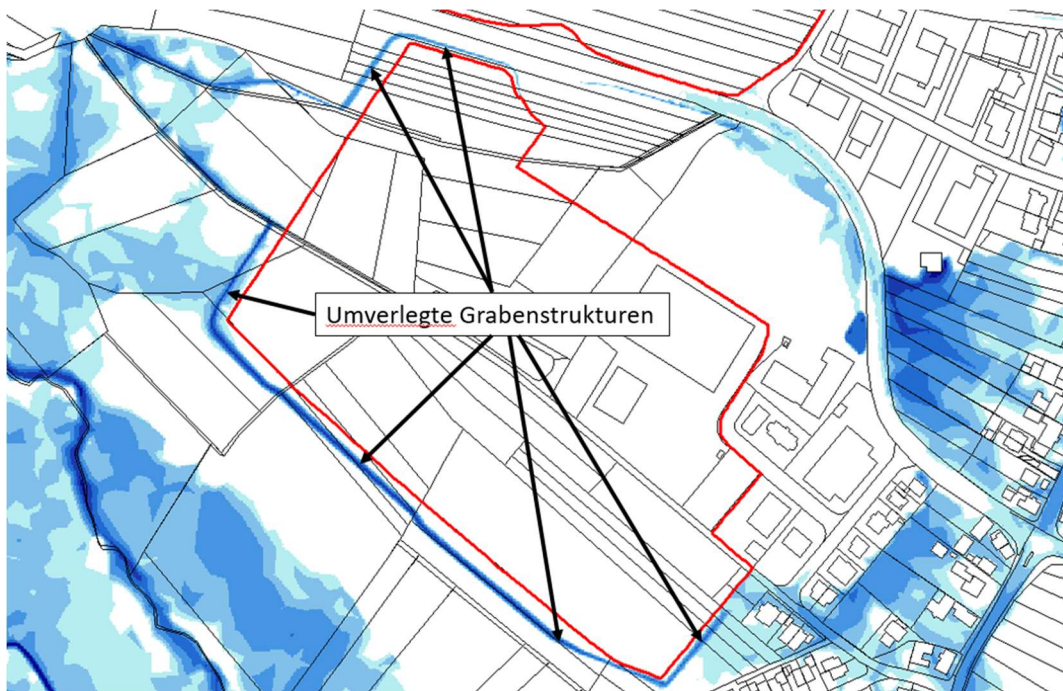


Abbildung 6: Im Zuge der Erschließung umverlegte Grabenstrukturen

6 Hydraulische Nachweisführung / Bewertung

Die hydraulische Nachweisführung erfolgt als Vergleich der Wasserspiegellagen-Berechnungsergebnisse von Referenzzustand (Bestand) und Planzustand. Im Folgenden werden dazu unterschiedliche Kenngrößen gegenübergestellt.

6.1 Vergleich der Ausbreitung des Überschwemmungsgebiets

Zunächst wurde eine Überlagerung der Überschwemmungsbereiche (so genannte „Anschlagslinien“) vorgenommen. Diese sind in **Abbildung 7** vergleichend dargestellt:

In der Abbildung sind in rot die Bereiche erkennbar, in denen die Ausbreitung des Überschwemmungsgebiets im Planzustand größer sind. Dies ist vor allem im Bereich westlich des Untersuchungsgebiets erkennbar sowie in der Grabenstruktur im Südwesten des Bereichs.

In blauer Farbe wird erkennbar, welche Bereiche im Planzustand „trockenfallen“. Dies sind insbesondere Bereiche im südlichen Anschluss auf den Untersuchungsbereich, sowie natürlich das Plangebiet selbst, das in der Abbildung in grauer Farbe dargestellt ist.



Abbildung 7: Berechnete Ausdehnung der Überschwemmungsgebiete (blau = Bestand, rot = Plan)

6.2 Differenzendarstellung der Wassertiefen

Die Ausdehnung des Überschwemmungsgebiets korrespondiert sehr eng mit dem Wasserspiegel: Je höher der Wasserspiegel liegt, desto größer ist in der Regel auch das Überschwemmungsgebiet. Im Rahmen der Untersuchung wurde jedoch zusätzlich ein Vergleich der resultierenden Wassertiefen durchgeführt. Dazu wurden von den berechneten Wassertiefen des Planzustands die des Referenzzustands (Bestands) subtrahiert (vgl. Abbildung 8). Die rot dargestellten Bereiche liegen im Planzustand höher, die grün dargestellten Bereiche niedriger. In den gelb eingefärbten Bereichen ist keine Wasserstandsänderung zu erwarten (innerhalb der Toleranz von +1cm und -1cm).

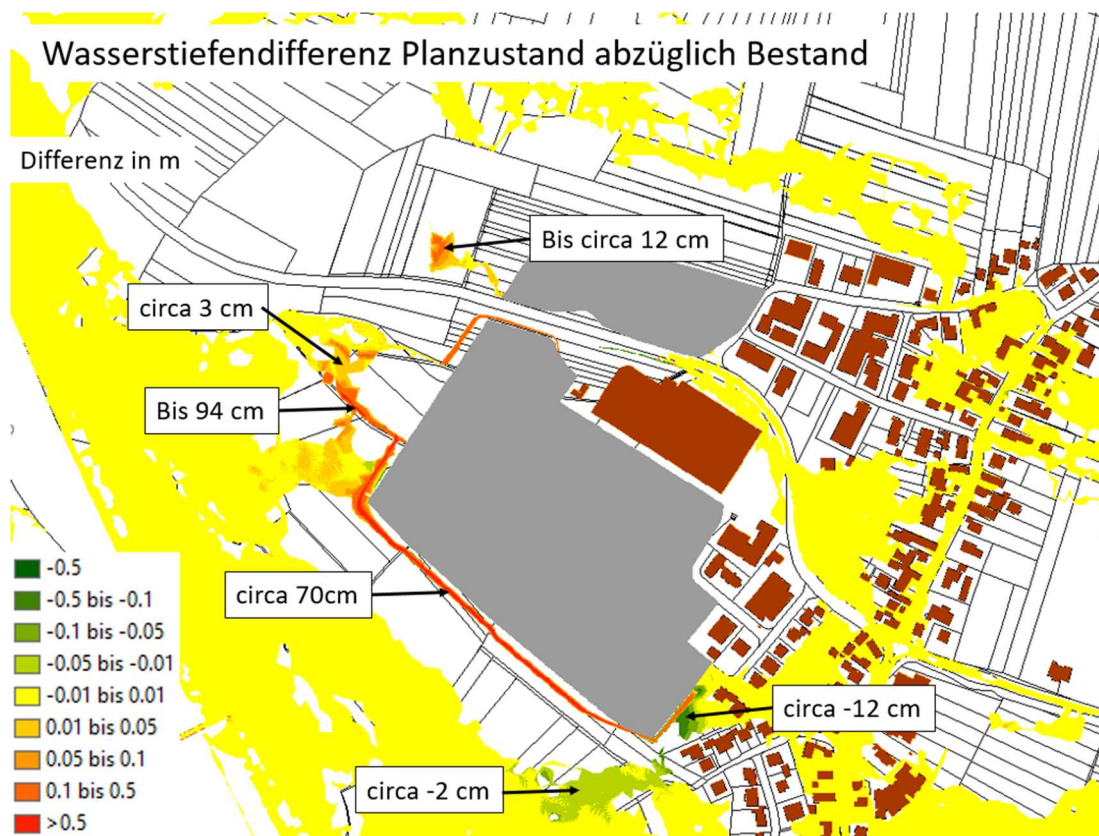


Abbildung 8: Darstellung der Wasserstandsdifferenzen Planzustand minus Referenzzustand (HQ₁₀₀)

Im Bereich der südöstlichen Ecke des Erschließungsgebiets ist eine Absenkung des Wasserspiegels um bis circa 12 cm zu erwarten. In einem weiteren Bereich im SO ist eine sehr geringfügige Absenkung der Wassertiefe und des Wasserspiegels zu erwarten.

Erhöhungen der Wassertiefen sind in den Grabenbereichen zu erwarten, da dort ja eine entsprechende Eintiefung des Geländes vorgenommen wurde. Weitere geringfügige Wasserspiegelerhöhungen sind im Bereich westlich (unterstrom) des Untersuchungsbereichs zu erwarten. Im Unterstrombereich des nördlichen Teilgebiets wurden maximale Wasserspiegelerhöhungen von 12 cm ermittelt.

7 Bereitstellung Ausgleichsvolumen

Durch die Aufschüttungen in den beiden Teilbereichen Süd und Nord wird beim 100-jährlichen Hochwasserereignis Wasser und somit potenzielles Retentionsvolumen verdrängt. Da dieses an anderer Stelle wieder auszugleichen ist, wurde es im Zuge der vorliegenden Untersuchung zunächst für die beiden Bereiche getrennt voneinander ermittelt. Die Ermittlung erfolgte mit der Pre- und Postprocessing-Software SMS, in der die entsprechende Funktionalität implementiert ist. Im Südbereich ergibt sich ein „Verlustvolumen“ von circa 2.460 m³, im Nordbereich von circa 20 m³.

Nach Angaben des Auftraggebers soll das Ausgleichsvolumen nicht unmittelbar vor Ort bereitgestellt werden, sondern von einer Nachbarkommune erworben werden.

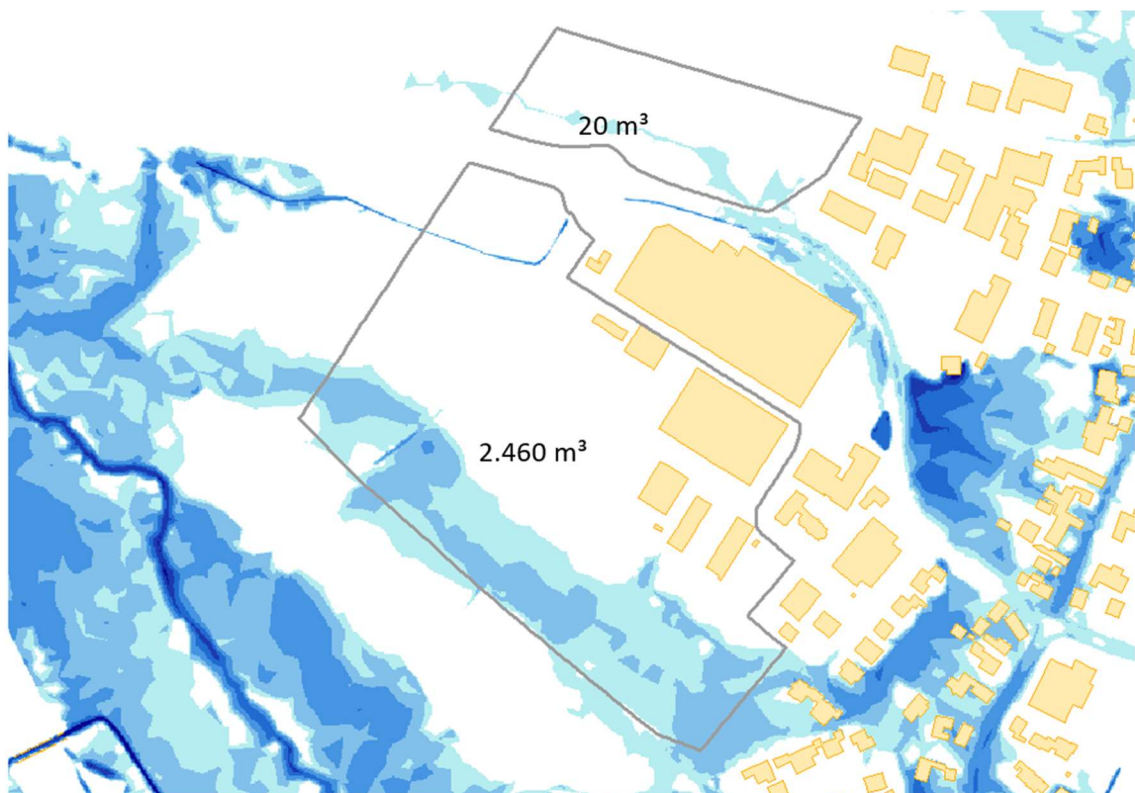


Abbildung 9: Überschwemmungsbereich Referenzzustand (Bestand) mit Angabe des „Verlustvolumens“

8 Anforderungen durch das WHG / hydraulische Bewertung

Entsprechend WHG §78 Abs. 2 ist für die ausnahmsweise Zulassung einer Bebauung im Untersuchungsbereich die Erfüllung von 9 Punkten erforderlich. Die vorliegende Untersuchung (hydraulische Nachweise) beziehen sich auf die Punkte 3 bis 8 (die Punkte 1, 2 und 9 liegen außerhalb hydraulischer Fragestellungen). Die Punkte 3 bis 8 werden im Folgenden auf der Grundlage der oben beschriebenen hydraulischen Berechnungsergebnisse bewertet. Die Punkte 1, 2 und 9 werden durch die Gemeinde Reute dargestellt.

1. Keine Alternativen der Siedlungsentwicklung:

Nach den Regelungen des WHG ist nachzuweisen, dass keine anderen Möglichkeiten Siedlungsentwicklung in Reute bestehen oder geschaffen werden können. Im vorliegenden Fall handelt es sich um eine Erweiterung eines bereits bestehenden großen Gewerbebetriebs. Aufgrund seiner Betriebsabläufe kann er nicht an anderer Stelle in der Gemeinde erweitern. Gleichzeitig ist die Gemeinde Reute insgesamt in erheblichen Teilen insgesamt von Überschwemmungsgebieten betroffen. Es zeigt sich somit, dass die vorgesehene Erweiterung bzw. die Ausnahme nach WHG nicht an den Voraussetzungen des § 78 (2) Nr. 1 WHG scheitert.

2. Das Gebiet grenzt unmittelbar an bestehende Baugebiete an (§ 78 (2) Nr.2 WHG):

Da das Plangebiet in Teilen bereits bestehendes Werksgelände der SICK AG überlagert und auch direkt an das Gewerbegebiet an der Kreuzmattenstraße anschließt, wird auch diese Voraussetzung erfüllt.

3. Eine Gefährdung von Leben oder erhebliche Gesundheits- oder Sachschäden sind nicht zu erwarten:

Im gesamten Untersuchungsbereich ist lediglich von sehr geringfügigen Änderungen des Wasserspiegels auszugehen. Es ergibt sich durch die geplanten Maßnahmen keine Gefährdung von Leben. Eine Zunahme von erheblichen Gesundheits- oder Sachschäden ist nicht zu erwarten.

4. Der Hochwasserabfluss und die Höhe des Wasserstands werden nicht nachteilig beeinflusst:

Eine Erhöhung des Wasserspiegels tritt nur sehr kleinräumig auf. Der Maximalwert beträgt dabei maximal ca. 12 cm Unterstrom des Untersuchungsbereichs. Höhere Wassertiefen ergeben sich ausschließlich im Bereich der umverlegten Gräben. Insgesamt ist die Erhöhung des Wasserspiegels örtlich nur sehr begrenzt in rein landwirtschaftlich genutzten Flächen zu erwarten. Im siedlungsnahen Bereich im SO des Untersuchungsbereichs ergibt sich sogar eine geringfügige Verbesserung. Es ergibt sich somit keine nachteilige Beeinflussung von

Hochwasserabfluss und Höhe des Wasserstands.

5. Die Hochwasserrückhaltung wird nicht beeinträchtigt und der Verlust von verloren gehendem Rückhalteraum wird umfang-, funktions-, und zeitgleich ausgeglichen:

Die hydraulischen Berechnungsergebnisse zeigen, dass sich die geplanten Maßnahmen nur sehr kleinräumig nach Unterstrom auswirken (Im Bereich von ausschließlich landwirtschaftlicher Nutzung). Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurde lediglich das „Verlustvolumen“ ermittelt. Die Bereitstellung von Ausgleichsvolumen soll durch Zukauf an anderer Stelle erfolgen. Insgesamt wird die Hochwasserrückhaltung des durch die Glotter hervorgerufenen Hochwassers durch die geplante Baumaßnahme nicht beeinträchtigt.

6. Der bestehende Hochwasserschutz wird nicht beeinträchtigt:

Das Verlustvolumen wird ausgeglichen und der Wasserspiegel nur in einem eng begrenzten Bereich landwirtschaftlicher Nutzung minimal erhöht. Der bestehende Hochwasserschutz wird nicht beeinträchtigt.

7. Es sind keine nachteiligen Auswirkungen auf Oberlieger und Unterlieger zu erwarten:

Im Bereich der Wiesenstraße (Oberlieger) ergibt sich eine geringfügige positive Auswirkung auf das Hochwassergeschehen. Geringfügige Wasserspiegelanstiege ergeben sich Unterstrom. Diese sind jedoch von einer räumlich sehr begrenzten Ausdehnung und liegen in rein landwirtschaftlich genutzten Bereichen. Es sind somit keine relevanten nachteiligen Auswirkungen auf Oberlieger und Unterlieger zu erwarten.

8. Die Belange der Hochwasservorsorge sind beachtet:

Die Auswirkungen der Maßnahmen nach Oberstrom sind eher positiv zu bewerten und nach Unterstrom räumlich stark begrenzt und geringfügig. Die Belange der Hochwasservorsorge sind beachtet.

9. Die Bauvorhaben sind zu errichten, dass bei Bemessungshochwasser keine baulichen Schäden zu erwarten sind:

Durch die Umsetzung der Vorgaben des Bebauungsplans ist sichergestellt, dass zukünftige Bauvorhaben auch bei einem Bemessungshochwasser im Plangebiet nicht überschwemmt werden. Bauliche Schäden sind daher nicht zu erwarten.

Erstellt durch:
Gemeindeverwaltungsverband Denzlingen, Vörstetten und Reute
Hauptstraße 110
79211 Denzlingen

P. Neff
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