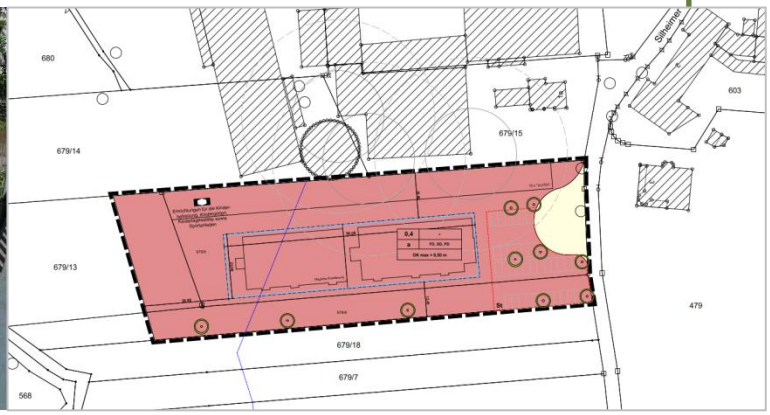
BERICHT

Bebauungsplan „Kinderhaus Silheimer Weg“
2d-hydraulischer Nachweis Biber (Gew. II.)

- Gemeinde Bibertal -

OPB Projekt Nr.: 27732
Datum: 17.04.2020
Ort: Neu-Ulm
Version: 1



OBERMEYER Planen + Beraten GmbH
Niederlassung Neu-Ulm: Turmstraße 70 | 89231 Neu-Ulm | Tel.: +49 731 97497-0 | Fax: +49 731 97497-30 | neu-ulm@opb.de |
www.opb.de

IMPRESSUM

OBERMEYER Planen + Beraten GmbH
Hansastraße 40
80686 München
DEUTSCHLAND

Postfach 20 15 42 • 80015 München

Tel.: +49 89 5799-0
Fax: +49 89 5799-910

E-Mail info@opb.de
Internet **www.opb.de**

FOTONACHWEIS

./.

© 2020
OBERMEYER Planen + Beraten GmbH
München

Verantwortlich	Niederlassung Neu-Ulm
Redaktion	Dipl.-Ing. Wolf-Jobst
Stand	17.04.2020

1 VORHABENSTRÄGER 6

2 ZWECK DES VORHABENS 6

2.1 LAGE DES VORHABENS 6

2.2 BESTEHENDE VERHÄLTNISSE 7

3 GRUNDLAGEN 7

4 HYDROTECHNISCHE BERECHNUNGEN 8
4.1 MODELLERSTELLUNG 9
4.1.1 FLUSSCHLAUCH 9
4.1.2 VORLAND 9
4.1.3 RAUHEITSBEIWERTE 10
4.1.4 BAUWERKE 10
4.1.4.1 KRAFTWERKE UND WEHRANLAGEN 10
4.1.4.2 BRÜCKEN, DURCHLÄSSE UND VERROHRUNGEN 10
4.1.4.3 ZULAUF- UND AUSLAUF 11
4.2 ABFLUSSAUFTEILUNG TEILUNGSWEHR 11
4.3 KALIBRIERUNG/PLAUSIBILISIERUNG 12
4.4 HQ100 – IST-ZUSTAND 12
4.5 HQ100 – PLANUNGSZUSTAND 13
4.6 HQextrem - PLANUNGSZUSTAND 13
4.7 BELANGE NACH WASSERHAUSHALTSGESETZ 15

5 FAZIT 15

VERTEILER

Version	Methode	Name(n)
1 - Endfassung	Papier- und digitale Fassung per E-Mail und Post	Gemeinde Bibertal

DOKUMENTENKONTROLLE

Version	Abteilung / Funktion	Geprüft durch
1 - VORABZUG	OBERMEYER, Niederlassungsleiter	T. Neumann
1 - Endfassung	OBERMEYER, Niederlassungsleiter	T. Neumann
1 - Endfassung	Gemeinde Bibertal	Gemeinde Bibertal

ANLAGEN

No.	Dokumenten-bezeichnung	Titel
1	Anlage 1	Wassertiefen IST-Zustand HQ100, M 1:2500
2	Anlage 2	Wassertiefen Planungs-Zustand HQextrem M 1:2500

QUELLEN/BEZUG

No.	Titel
[1]	HYDRO_AS-2D – 2D-Strömungsmodell für die wasserwirtschaftliche Praxis, Benutzerhandbuch, Hydrotec Ingenieurgesellschaft für Wasser und Umwelt mbH, Dr.-Ing. Marinko Nujic, Ausgabe Januar 2018
[2]	Tutorial zum HYDRO_AS-2D-Aufbaukurs, Bayerisches Landesamt für Umwelt, Dr. Gabriele Schwaller, Ausgabe Oktober 2006
[3]	2-dimensionales Strömungsmodell der Biber, André Hintermayer, Stand Dezember 2018; Zustimmung zur Verwendung des Modells per E-Mail an die Gemeinde durch Herrn Hintermayer am 03.03.2020
[4]	Vorentwurf Bebauungsplan „Silheimer Weg“, Büro für Stadtplanung Zint & Häußler GmbH, vom 20.11.2019

VERWENDETE ABKÜRZUNGEN

AG	Auftraggeber
BOK / BUK	Böschungsober-/unterkante
B-Plan	Bebauungsplan
DGM	Digitales Geländemodell
GOK	Geländeoberkante = Gländeoberfläche
HQ100	100-jährliches Hochwasser
HQextrem	Extremhochwasser (ca. HQ1000)
km	Kilometer
km²	Quadratkilometer
l/s	Abfluss in Liter pro Sekunde
m	Meter
m²	Quadratmeter
m³	Kubikmeter
m³/s	Abfluss in Kubikmeter pro Sekunde
m+NN	Meter über Meereshöhe/Normalnull
OPB	Obermeyer Planen + Beraten
OT	Ortsteil
ST	Stadtteil
WSp	Wasserspiegel

1 VORHABENSTRÄGER

Vorhabensträger ist

Gemeinde Bibertal, Hauptstraße 2, 89346 Bibertal
.

2 ZWECK DES VORHABENS

Die Gemeinde Bibertal plant im Ortsteil Bühl der Errichtung eines Kinderhauses (Bereich Flur-Nr. 679/13 und 679/9). Hierzu soll der Bebauungsplan „Kinderhaus Silheimer Weg“ aufgestellt werden.

Die Biber fließt westlich an den Grundstücken vorbei. Der Bereich des Bebauungsplans liegt möglicherweise im Überschwemmungsgebiet der Biber.

Im Zuge des Genehmigungsverfahrens fordert das Landratsamt Günzburg einen Nachweis des zu erwartenden Wasserspiegels für einen HQ100-Abfluss der Biber und die Darstellung möglicher Auswirkungen auf Dritte.

Im August 1988 sind die dem Wasserwirtschaftsamt höchsten bisher bekannte Abflüsse in der Biber aufgetreten.

2.1 LAGE DES VORHABENS

Das Vorhaben befindet sich im Landkreis Günzburg in der Gemeinde Bibertal.

Das Grundstück (Flur-Nr. 679/9), auf dem das Kinderhaus errichtet werden soll, befindet sich im Ortsteil Bühl, westlich des Silheimer Weges, am südwestlichen Ortsrand. Der Planbereich wird derzeit als Sportplatz der nahe liegenden Grundschule Bibertal genutzt. Das Grundstück des Planbereiches befindet sich im Besitz der Gemeinde.

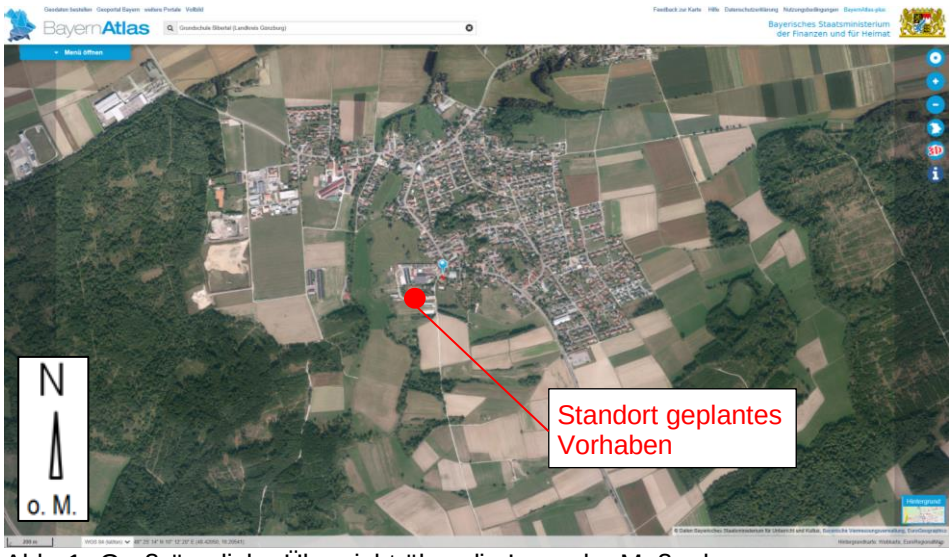


Abb. 1: Großräumliche Übersicht über die Lage der Maßnahme

Die Biber ist in diesem Bereich ein Gewässer II. Ordnung. Die Fließrichtung der Biber ist von Süd nach Nord gerichtet.

2.2 BESTEHENDE VERHÄLTNISSE

Die Biber (Gew. II) fließt westlich des beplanten Grundstücks vorbei. Im Bereich des beplanten Grundstücks fließt die Biber von Süd nach Nord.

Weiter westlich verläuft der Biberkanal (Hochwasserentlastung der Biber).

Ca. 750 m südlich des geplanten Vorhabens befindet sich die Teilung der Biber in Hochwasserlauf und Biber. Ab dem bestehenden Streichwehr führt der Hochwasserlauf nahezu geradlinig in Richtung Norden. Die Oberkante des Streichwehres (Steinmauer) liegt ca. 1,20 m über der Gewässersohle und erstreckt sich über die gesamte Gewässerbreite. Im der Steinmauer befindet sich eine ca. 20 cm breite und ca. 1 m hohe, rechteckige Öffnung, durch die das Wasser bei normalen Abflussverhältnissen in den Hochwasserlauf fließt. Bei Hochwasser wird das Streichwehr überströmt. Di Biber entlastet in den Hochwasserlauf. Das restliche Wasser fließt in der Biber nach Osten.

Die eigentliche Biber fließt ab der Teilung mäandrierend nach Osten und dann weiter nach Norden. Direkt nach der Ulmer Straße (GZ 26) fließen beide Gewässerläufe wieder zusammen.

3 GRUNDLAGEN

Zur Bearbeitung des 2d-hydraulischen Nachweises stehen folgende Grundlagedaten zur Verfügung:

- 2d-Strömungsmodell der Biber im Ortsbereich Bibertal:

  Im Jahr 2018 wurde von OPB für ein privates Bauvorhaben an der Biber ein 2-dimensionales Strömungsmodell erstellt. Der Verwendung dieses Modells hat der damalige Vorhabensträger, Herr Hintermayer, am 03.03.2020 per E-Mail an die Gemeinde zugestimmt.

  Das 2d-Strömungsmodell des damaligen Vorhabensträgers reicht nicht weit genug nach Süden, so dass das Modell um ca. 350 m nach Süden durch weitere Daten ergänzt werden muss:

  - Digitales Geländemodell (1x1 m-Raster)
  - ATKIS-Datensatz für Übernahme Geländenutzung
  - Gewässervermessung (27 Profile an der Biber, 5 Profile im Hochwasserlauf), Ingenieurbüro Will - Vermessung | Geoinformatik, Stand 06.03.2020

- Bemessungsabflüsse für HQ100 und HQextrem der Biber
- Vorentwurf Bebauungsplan "Kinderhaus Silheimer Weg", Büro für Stadtplanung Zint & Häußler GmbH, Stand 20.11.2019

4 HYDROTECHNISCHE BERECHNUNGEN

Für den entsprechenden Gewässerabschnitt liegt beim Wasserwirtschaftsamt Donauwörth kein 2-dimensionales Strömungsmodell vor, das für den hydraulischen Nachweis verwendet werden kann.

Daher wird auf das im Jahr 2018 von OPB für ein privates Bauvorhaben an der Biber erstellte 2-dimensionale Strömungsmodell zurückgegriffen und nach Süden erweitert, um die Situation bei Hochwasser eindeutig darstellen zu können.

Im Rahmen des 2d-hydraulischen Nachweises wird zunächst die bestehende Gelände- und Gewässersituation im Berechnungsmodell abgebildet und die Überschwemmungssituation bei HQ100 im Bestandfall ermittelt. Anschließend wird die Planung in das Berechnungsmodell eingearbeitet, die sich im Planungsfall einstellende Überschwemmungssituation bei HQ100 berechnet.

Die Ergebnisse beider Berechnungen werden miteinander verglichen und evtl. Änderungen/Auswirkungen herausgearbeitet.

Um den Kostenaufwand für die Vermessung und die hydraulische Modellierung für den privaten AG in 2018 möglichst gering zu halten, wurde das hydraulische Modell in 2 Abschnitte unterteilt:

- Kleinräumiges Modell am Teilungswehr bei ca. Fluss-km 6,8 der Biber für die Ermittlung der Abflussaufteilung in Biber und Hochwasserlauf

- Großräumigeres Modell in der Ortslage Bibertal auf einer Breite und Länge von ca. 500 m x 600 m, um die komplexen Abflussverhältnisse an der gelplanten Baumaßnahme abzubilden

Abb. 2: Übersicht Modellteile 2d-Berechnung von 2018 mit Ergänzung für die aktuelle Betrachtung des B-Plans „Kinderhaus Silheimer Weg“

Mit Hilfe des 2d-Strömungsmodells werden der Ist- und Planungs-Zustand berechnet. Die Ergebnisse des Planungs-Zustandes können mit denen des Ist-

Zustands vergleichen und somit evtl. durch das Vorhaben entstehende Auswirkungen ermittelt werden.

Die Berechnungen erfolgen mit dem Programm HYDRO_AS-2d. Die Berechnungsergebnisse werden mit Hilfe des Programmes SMS ausgewertet und visualisiert.

4.1 MODELLERSTELLUNG

Das Strömungsmodell HYDRO_AS-2D arbeitet mit einem aus Vierecks- und Dreieckselementen bestehenden Berechnungsnetz. Die Verwendung eines kombinierten Gitters aus Drei- und Vierecken ermöglicht eine sehr gute Anpassung des Berechnungsnetzes an die topografischen und hydrodynamischen Gegebenheiten des Geländes. Somit werden Gewässer-, Deich- und Wegverläufe im Berechnungsmodell sehr genau abgebildet.

Mithilfe von LASER_AS-2D wird das Berechnungsnetz des Vorlandes im zu ergänzenden Bereich bis zur Böschungsoberkante des Gewässers aus dem DGM erzeugt (Dreieckselemente). Flussschläuche werden im zu ergänzenden Bereich mit dem Programm FLUSSNETZ aufbereitet (Viereckselemente). Beide Modellteile bestehendes Modell aus 2018 und der zu ergänzende Bereich werden zu einem gesamteb 2d-Strömungsmodell verbunden.

4.1.1 FLUSSCHLAUCH

Das DGM des Flussschlauches wird mit dem Programm FLUSSNETZ aus der Uferlinie und den Flussquerprofilen (Regelprofilen) jeweils zwischen den Sonderbauwerken (Brücken, Wehranlagen, Durchlässen, Zusammenflüsse) erstellt. Sonderbauwerke werden händisch gemäß Vermessungsdaten modelliert und in das aus Regelprofilen generierte Flussschlauchnetz eingehängt. Die Uferlinie entspricht der Böschungsoberkante der Vermessung.

Die Profile werden georeferenziert an vorausgewählten Regelprofilen, hydraulisch relevanten Stellen und an Sonderbauwerken (Brücken, Wehranlagen, Durchlässen) vermessen.

4.1.2 VORLAND

Die vorliegenden DGM-Daten aus der Laserscanbefliegung werden mit dem Programm LASER_AS-2d ausgedünnt. Dieses Programm beinhaltet eine automatische Bruchkantenerkennung.

Die Ausdünnung der Laserscanning-Daten und die Verknüpfung des Vorlandnetzes mit dem Flussschlauchnetz erfolgt automatisiert mit dem Programm LASER_AS-2d.

Gebäude werden aus dem Modell ausgestanzt. D. h. es findet keine Durchströmung der Gebäude statt. Grundlage für die Gebäude ist die digitale Flurkarte.

4.1.3 RAUHEITSBEIWERTE

Die Materialbelegung des Vorlandes erfolgt anhand des ATKIS-Datensatzes, in dem die Geländenutzung hinterlegt ist. Dabei werden die Material-IDs und Stricklerwerte aus dem bestehenden Modell von 2018 übernommen und ergänzt.

Die Rauhigkeitswerte (Strickler-Werte kSt) für die verschiedenen Flächennutzungen sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst.

Flächennutzungsart	Rauheitsbeiwert nach Strickler in $m^{1/3}/s$
„Disable“	nicht durchströmbar
Acker	15,0
Bebauung locker	16,6
Biber	33,0
Gehölz	9,0
Gewässer	30,0
Grünland	20,0
Straße befestigt	40,0
Straße unbefestigt	35,0
Wald	10,0

4.1.4 BAUWERKE

4.1.4.1 KRAFTWERKE UND WEHRANLAGEN

Im Untersuchungsgebiet befinden sich 2 Kraftwerke mit Wehranlage sowie 1 Teilungswehr, die jeweils einzeln anhand der vorliegenden Vermessungsdaten/ Querprofilen bereits in das Modell von 2018 eingefügt wurden.

Es wird davon ausgegangen, dass die Kraftwerksbetreiber ihre Turbinen bei Hochwasser abschalten und die Leerschüsse/Schützentafeln der Wehranlagen vollständig gezogen sind.

4.1.4.2 BRÜCKEN, DURCHLÄSSE UND VERROHRUNGEN

Brücken wurden bereits in das Modell von 2018 eingearbeitet. Im Zuge der Ergänzung des Modells in 2020 wird 1 Brücke gemäß den neuen Vermessungsdaten für das 2d-Berechnungsmodell konstruiert. Die konstruktiven Brückenunterkanten (KUK) werden aus den vorliegenden Vermessungsdaten/Querprofilen in das Modell übernommen. Dadurch wird bei einem evtl. Einstau der Brücken der auftretende Druckabfluss unter der Brücke modelltechnisch berücksichtigt.

Maßgebliche Brückenpfeiler im Flussschlauch werden als nicht durchströmbar („disable“) angesetzt.

4.1.4.3 ZULAUF- UND AUSLAUF

Der Hochwasserabfluss für HQ100 der Biber wird vom WWA Donauwörth für die Biber im Bereich Bibertal mit 35 m³/s angegeben. Im Zuge der Bearbeitung von 2018 wird die Abflussaufteilung/Auslaufwassermenge für das Teilungswehr berechnet.

Die aus dem Berechnungsmodell des Teilungswehres ermittelten Abflüsse sind die Zuläufe in das Berechnungsmodell der Ortslage Bibertal. Die Auslaufrandbedingung des nördlichen Netzes wird wieder über die Angabe des Energieliniengefälles definiert.

- Biber Berechnungsmodell Ortslage: Ie = 1 Prom.
- Vorländer Berechnungsmodell Ortslage: Ie = 0,5 Prom.

4.2 ABFLUSSAUFTEILUNG TEILUNGSWEHR

Die Abflussaufteilung am Teilungswehr wurde bereits 2018 mit Hilfe der 2d-Hydraulik berechnet und mit dem WWA Donauwörth abgestimmt. Das WWA gab damals die Abflussaufteilung zur Verwendung im Berechnungsmodell der Ortslage (Lages des Vorhabens) frei.

Abflussaufteilung:

- Biberkanal/Hochwasserlauf: 11,5 m³/s
- Biber zzgl. in das rechtsseitige Vorland ausgeuferter Abfluss: 23,5 m³/s (21,0 m³/s + 2,5 m³/s)

Zur Verdeutlichung der Ergebnisse dient der folgende Bildschirmabdruck aus dem 2d-Berechnungsmpodell von 2018.

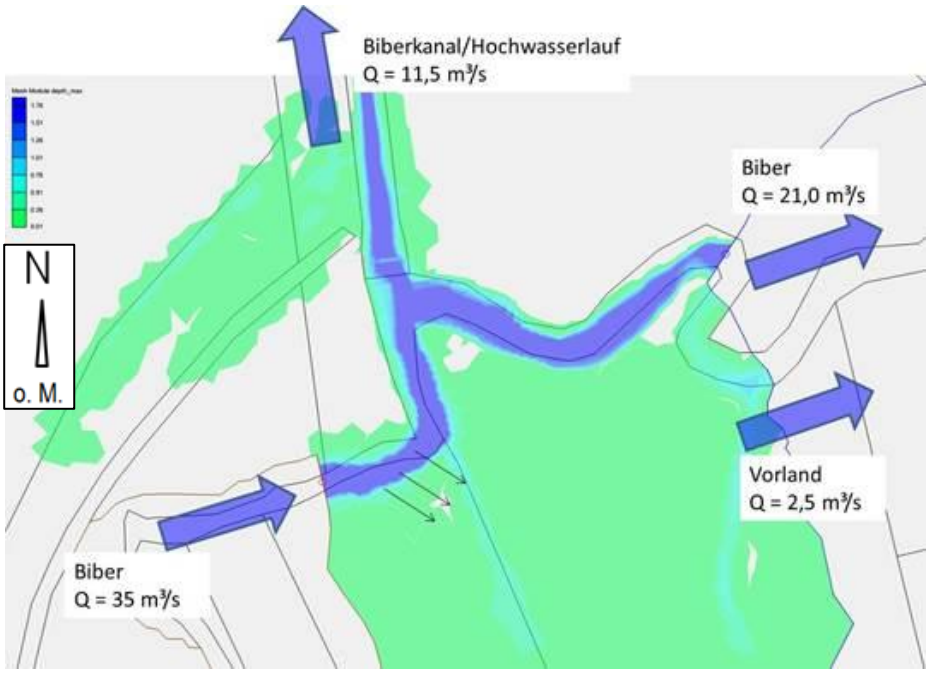


Abb. 3: Abflussaufteilung HQ100 am Teilungswehr südlich Ortslage Bibertal

4.3 KALIBRIERUNG/PLAUSIBILISIERUNG

Ein exakt dokumentiertes Hochwasserereignis anhand dessen die Berechnungsmodelle kalibriert werden könnten, liegt dem WWA nicht vor.

4.4 HQ100 – IST-ZUSTAND

Die 2d-Berechnung zeigt deutlich, dass der HQ100 Abfluss der Biber nicht im Gewässerbett abfließt. Es treten Ausuferungen (siehe folgende Abbildung und Anlage 1) auf.

Das Baufeld des geplanten Kinderhauses ist dabei nicht von Hochwasser betroffen. Südlich beträgt die Wasserspiegellage 461,48 m+NN, westlich 461,44 m+NN.

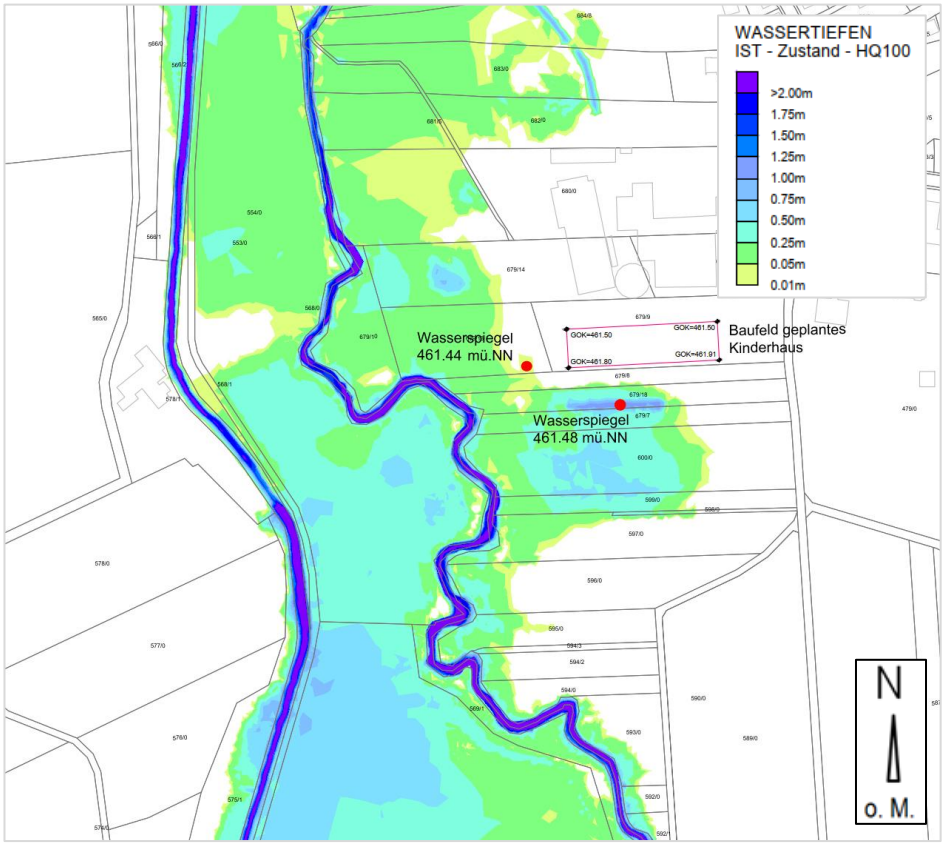


Abb. 4: Wassertiefen HQ100 im Bereich des Baufeldes

Ergebnis der HQ100-Betrachtung ist, dass das **Baufeld des Kinderhauses** mit dem aktuell bestehenden Gelände **NICHT im Überschwemmungsgebiet Ist-Zustandes** liegt.

Das Gelände des Baufeldes liegt im Durchschnitt bei ca. 461,60 m+NN. Der Wasserspiegel südlich liegt bei ca. 461,50 m+NN.

Um einen Mindestfreibord von 50 cm einhalten zu können, sollte das Gelände im Baufeld/ Fußboden-OK min. bei 462,00 m+NN liegen.

4.5 HQ100 – PLANUNGSZUSTAND

Da das Baufeld des geplanten Kinderhauses im Ist-Zustand nicht überflutet ist, muss der Planungszustand nicht nachgewiesen werden.

4.6 HQEXTREM - PLANUNGSZUSTAND

Im Zuge der Abstimmung der Ergebnisse wünscht das Wasserwirtschaftsamt Donauwörth auch eine 2d-Hydraulik für das HQextrem. Aufgabe der Wasserwirtschaftsämter ist es, nach WHG §76, im Bauleitplanverfahren im Rahmen der Behördenbeteiligung auf im Raum stehende Hochwassergefahren, wie sie sich bei einem HQextrem ergeben, hinzuweisen.

Belange des Hochwasserschutzes (auch HQextrem) sind in der bauleitplanerischen Abwägung nach BauGB zu berücksichtigen.

Das Gewicht dieses Belangs und seine Auswirkung auf das Abwägungsergebnis sind vom Einzelfall abhängig.

Das WWA hält die Betrachtung des HQextrem für sehr wichtig, da es sich um eine öffentliche Einrichtung handelt und würde die Betrachtung des HQextrem sehr begrüßen. Ggf. könnte die Fußboden-OK auf HQextrem festgelegt werden, dann wäre die Gemeinde und das Kinderhaus bis zu diesem Hochwasserereignis sicher.

Diese Leistung war bisher nicht im Umfang des 2d-hydraulischen Nachweises der Biber enthalten und wird von der Gemeinde am 07.04.2020 an OPB beauftragt.

Gemäß Angaben des WWA vom 03.04.2020 beträgt das HQextrem der Biber in Bibertal Q = 53 m³/s.

Zunächst ist die Abflussaufteilung am Teilungswehr für das HQextrem zu ermitteln. Mit Hilfe des 2d-Strömungsmodells des Teilungswehrs aus 2018 wird die Abflussaufteilung für HQextrem berechnet. Die Abflussaufteilung ist folgende:

- Abfluss Biber HQexterm (vor Teilungswehr): Q = 53,0 m³/s
  - Abfluss Hochwasserlauf (nach Teilungswehr): Q = 16,1 m²/s
  - Abfluss Biber (nach Teilungswehr): Q = 36,9 m³/s

Das Baufeld (maximaler Einflussbereich des geplanten Vorhabens) des geplanten Kinderhauses wird in das 2d-Strömungsmodell übernommen. Somit kann innerhalb des Baufeldes das/die Gebäude in der Lage ggf. nochmals verändert werden, ohne weitere hydraulische Betrachtungen durchführen zu müssen.

Das 2d-Strömungsmodell der Ortslage wird anschließend mit dem HQextrem beaufschlagt und die Wassertiefen sowie der Wasserspiegel im Bereich des Baufeldes ermittelt.

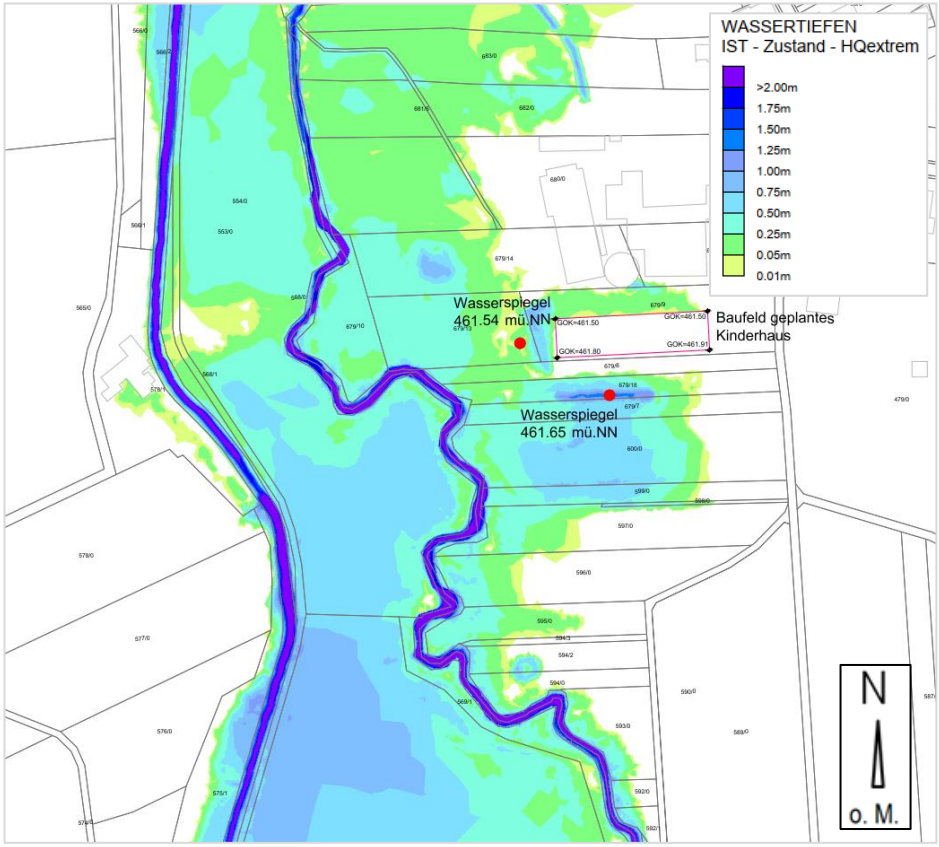


Abb. 5: Wassertiefen HQextrem im Bereich des Baufeldes

Die Berechnung zeigt, dass bei HQextrem das Baufeld in geringem Umfang von Norden her von Hochwasser betroffen ist. Südlich beträgt die Wasserspiegellage 461,65 m+NN, westlich 461,54 m+NN.

Das Gelände des Baufeldes liegt im Durchschnitt bei ca. 461,60 m+NN. Der Wasserspiegel südlich liegt bei ca. 461,65 m+NN.

In Kap. 4.4 wird eine OK des Fußbodens von 462,00 m+NN vorgeschlagen, um bei HQ100 einen Mindestfreibord von 50 cm zu erreichen.

Die OK des Fußbodens liegt im Falle des HQextrem noch 35 cm über dem Wasserspiegel.

Die Ergebnisse wurden am 14./16.04.2020 mit dem WWA abgestimmt. Das WWA teilt mit, dass mit den Berechnungen zu HQ100 und HQextrem Einverständnis besteht.

Das WWA schlägt vor, aus fachlicher Sicht die OK des Fußbodens auf die Höhe von 462,0 m ü. NN zu legen. Es wird aufgezeigt, dass damit ein Freibord von 50 cm zum HQ100-Wasserspiegel eingehalten wird und ein Freibord von 35 cm zum HQextrem Wasserspiegel der Biber besteht.

Mit der vorgeschlagenen Fußbodenhöhe kann auch einen Schutz gegen wild abfließendes Wasser aus dem östlich liegenden Hangbereich geschaffen werden.

4.7 BELANGE NACH WASSERHAUSHALTSGESETZ

Im Zuge der Baugenehmigung ist einen Nachweis des zu erwartenden Wasserspiegels für einen HQ100-Abfluss der Biber und mögliche Auswirkungen auf Dritte darzulegen.

Gemäß § 78 Abs. 3 WHG sind folgende Punkte mit der 2d-hydraulischen Berechnung nachzuweisen:

1. Die Hochwasserrückhaltung darf nicht oder nur unwesentlich beeinträchtigt und der Verlust von Rückhalteraum muss umfang-, funktions- und zeitgleich ausgeglichen werden.

   Da das Baufeld bei HQ100 nicht betroffen ist, ist Punkt 1 nicht nachzuweisen.

2. Der Wasserstand und der Abfluss bei Hochwasser darf nicht nachteilig verändert werden.

   Da das Baufeld bei HQ100 nicht betroffen ist, wird auch der Hochwasserabfluss nicht nachteilig beeinflusst.

3. Der bestehende Hochwasserschutz darf nicht beeinträchtigt werden.

   Da das Baufeld bei HQ100 nicht betroffen ist, wird der bestehende Hochwasserschutz nicht nachteilig beeinflusst.

4. Die mit dem Vorhaben verbundenen baulichen Anlagen sind hochwasserangepasst auszuführen.

   Zusätzlich zum max. im Bereich des geplanten Vorhabens berechneten Wasserspiegels von 461,50 m+NN ist ein ausreichender Freibord (min 50 cm) zu Berücksichtigen.

   Um der Forderung des hochwasserangepassten Bauens Rechnung zu tragen, muss die Oberkante des Fußbodens auf einer Höhe von min. 462,00 m+NN oder höher liegen.

5 FAZIT

Die Gemeinde Bibertal plant im Ortsteil Bühl der Errichtung eines Kinderhauses (Bereich Flur-Nr. 679/13 und 679/9). Hierzu soll der Bebauungsplan „Kinderhaus Silheimer Weg“ aufgestellt werden. Die Biber fließt westlich an den Grundstücken vorbei. Der Bereich des Bebauungsplans liegt möglicherweise im Überschwemmungsgebiet der Biber.

Im Zuge des Genehmigungsverfahrens fordert das Landratsamt Günzburg einen Nachweis des zu erwartenden Wasserspiegels für einen HQ100-Abfluss der Biber und die Darstellung möglicher Auswirkungen auf Dritte.

Im Rahmen des 2d-hydraulischen Nachweises der Biber wird sowohl das HQ100 als auch das HQextrem betrachtet.

HQ100:

Die Berechnungen ergeben, **dass das Baufeld des geplanten Kinderhauses im Ist-Zustand bei HQ100 hochwasserfrei** liegt. Der **maßgebende** Wasserspiegel für das hochwasserangepasste Bauen beträgt 461,50 m+NN.

Unter Beachtung eines min. Freibordes von 50 cm die muss Oberkante des Fußbodens somit auf einer Höhe von min. 462,00 m+NN oder höher liegen.

In Bezug auf § 78 Abs. 3 WHG ergeben sich keine nachteiligen Auswirkungen auf Hochwasserrückhaltung, Wasserstand und Abfluss und bestehenden Hochwasserschutz.

HQextrem:

Nach WHG §76 ist im Bauleitplanverfahren im Rahmen der Behördenbeteiligung auf im Raum stehende Hochwassergefahren, wie sie sich bei einem HQextrem ergeben, hinzuweisen. Belange des Hochwasserschutzes (auch HQextrem) sind in der bauleitplanerischen Abwägung nach BauGB zu berücksichtigen. Das Gewicht dieses Belangs und seine Auswirkung auf das Abwägungsergebnis sind vom Einzelfall abhängig.

Da es sich um eine öffentliche Einrichtung handelt hat die Gemeinde Bibertal die Betrachtung des HQextrem zusätzlich beauftragt.

Die Berechnung zeigt, dass bei HQextrem das Baufeld in geringem Umfang von Hochwasser betroffen ist. Südlich beträgt die max. Wasserspiegellage 461,65 m+NN, westlich 461,54 m+NN.

Für das hochwasserangepasste Bauen (Maßgabe HQ100) wird eine OK des Fußbodens von 462,00 m+NN vorgeschlagen bei einem Mindestfreibord von 50 cm. **Die OK des Fußbodens liegt im Falle des HQextrem noch 35 cm über dem berechneten Wasserspiegel**.

Abstimmung der Ergebnisse mit dem WWA am 14./16.04.2020:

Das WWA teilt mit, dass mit den Berechnungen zu HQ100 und HQextrem Einverständnis besteht.

Das WWA schlägt vor, aus fachlicher Sicht die OK des Fußbodens auf die Höhe von 462,0 m ü. NN zu legen. Es wird aufgezeigt, dass damit ein Freibord von 50 cm zum HQ100-Wasserspiegel eingehalten wird und ein Freibord von 35 cm zum HQextrem Wasserspiegel der Biber besteht. Mit der vorgeschlagenen Fußbodenhöhe kann auch einen Schutz gegen wild abfließendes Wasser aus dem östlich liegenden Hangbereich geschaffen werden.

Neu-Ulm, 17.04.2020

O B E R M E Y E R

PLANEN + BERATEN GmbH

ppa. T. Neumann

i. A. Wolf-Jobst

ppa. Dipl.-Ing. T. Neumann
Niederlassungsleiter

i. A. Dipl.-Ing. A. Wolf-Jobst
Wasserwirtschaft