



Gemeinde
Baidt

Gemeinde Baidt
Marsweilerstraße 4
88255 Baidt

Hochwasserschutzmaßnahme Hirschstraße

Vorflutbeschaffung und Gewässerneubau

- Wasserrechtsentwurf -

1. Erläuterungsbericht

Projekt-Nr.: 8 09 2127.01

Aufgestellt:

88410 Bad Wurzach, 29.07.2021 / 10.03.2022

FASSNACHT | | |||
INGENIEURE

Sachbearbeiter: Dipl.-Ing. Michael Heinrich

Anerkannt:

88255 Baidt,.....

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines / Veranlassung	3
2. Lage, Topografie und Nutzung	4
3. Bestehende Situation	5
4. Geplante Maßnahmen	6
4.1 Längsentwicklung.....	7
4.2 Ausbauquerschnitte.....	7
4.3 Bauwerke.....	8
4.4 Retentionsbecken BG Bühl.....	9
4.5 Anpassung bestehender Bachlauf in Waldabschnitt.....	9
5. Hydraulische Bemessung	10
5.1 Bemessungsannahmen und Entwurfsparameter.....	10
5.2 Bemessung Bauchlauf.....	11
5.3 Bemessung Verdolung Hirschstraße.....	13
6. Hinweise zu Bodenschutz und Bodenmanagement	14
7. Zusammenfassung	15
8. Antrag	16
9. Anlagen	17
9.1 Anlagen.....	17
9.2 Planunterlagen.....	17

1. Allgemeines / Veranlassung

Die Bestandsbebauung entlang der Hirsch- und Siemensstraße ist in der Vergangenheit wiederholt von Überflutungsereignissen betroffen worden, die offensichtlich auf erheblichen Oberflächenabflüssen bei Starkregenereignissen aus der östlich angrenzenden Hanglage beruhen und wodurch teils erhebliche Schäden verursacht worden sind.

Im Rahmen eines kommunalen Starkregenrisikomanagements für die Gemeinde Baidt wurde die Abflussbildung auf der vorgenannten Hanglage in der Modellsimulation deutlich bestätigt (Kommunales Starkregenrisikomanagement Risikoanalyse und Handlungskonzept, Fassnacht Ingenieure GmbH, 27.11.2020)

Die Gemeinde Baidt beabsichtigt nun mit der vorliegenden Planung die Umsetzung der, im Handlungskonzept zum Starkregenrisikomanagement vorgeschlagenen Maßnahmen zur Vorflutschaffung und zum Gewässerausbau um die Oberflächenabflüsse bei Starkregenereignissen sammeln und schadlos an der bestehenden Bebauung vorbeileiten zu können.

Die Fassnacht Ingenieure GmbH, 88410 Bad Wurzach, wurden mit der Erstellung des Wasserrechtsentwurf für oben genannte Maßnahmen beauftragt.

2. Lage, Topografie und Nutzung

Die Hanglage mit der Gewannbezeichnung Bühl grenzt östlich an die bestehende Wohnbebauung der Benz-, Hirsch- und Siemensstraße an und wird im Osten durch die Marsweilerstraße begrenzt. Die Hangneigung beträgt in Ost-West Richtung ca. 5 %.

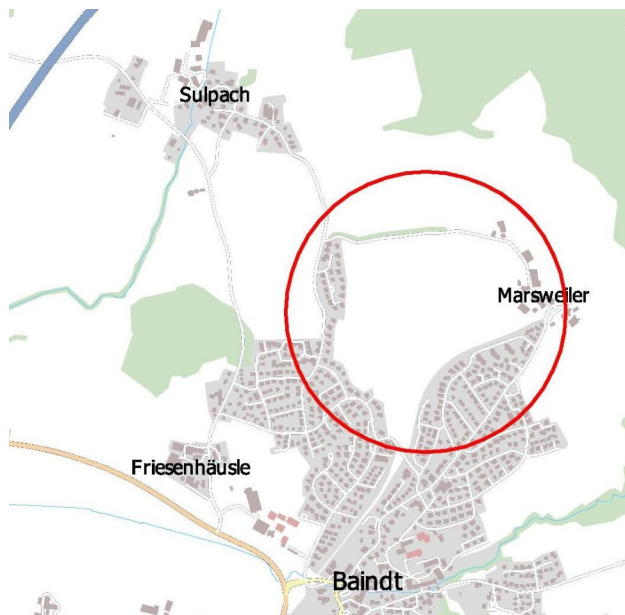


Abbildung 1: Lage der abflussbildenden Hangfläche Bühl in Baidt

Die gesamte Hangfläche wird landwirtschaftlich teils als Grünland und teils als Ackerfläche genutzt.

3. Bestehende Situation

Die Hanglage Bühl wird über zwei Wiesengräben entwässert.

Der nördliche Bereich mit ca. 1/3 der Hangfläche entwässert dabei nach Norden. Der Oberflächenabfluss aus diesem Bereich wird über einen Wiesengraben – im weiteren als Graben Nord bezeichnet – an der nördlichen Bebauungsgrenze aufgenommen und nach Westen Richtung Oberem Bampfen abgeleitet. Zwischen der Hirschstraße und der Suplacher Straße ist dieser Graben verdolt.

Dieser nördliche Bereich wird von den geplanten Maßnahmen nicht berührt.

Der restliche Bereich mit ca. 2/3 der Hangfläche wird über einen mitten durch den Hang verlaufenden Wiesengraben – im weiteren als Graben Mitte bezeichnet – nur teilweise entwässert. Dieser Wiesengraben trifft südlicher der Siemensstraße auf die Hirschstraße und wird an diesem Punkt in einer Verdolung DN 300 gefasst und über die Hirschstraße nach Süden Richtung Sulzmoosbach abgeleitet.

Sowohl der Wiesengraben Mitte als auch die Verdolung DN 300 sind diesem Abschnitt nicht ausreichend dimensioniert, um den anfallenden Oberflächenabfluss bei einem Starkregenereignis aufzunehmen und schadlos abzuleiten.

Für den Oberflächenabfluss aus den Hangflächen südlich dieses Grabens besteht keine natürliche Vorflut mehr. Im Bereich des natürlichen Tiefpunktes ist am Rand der bestehenden Bebauung ein Einlaufbauwerk angeordnet, mit dem der Oberflächenabfluss aus dem Hang dem Mischwasserkanal in der Benzstraße zugeleitet wird.

Die Schadensereignisse der vergangenen Jahre zeigen deutlich, dass die vorhandenen Gräben und Verdolungen nicht in der Lage sind den anfallenden Oberflächenabfluss bei Starkregenereignissen schadlos aufzunehmen.

Diese Beobachtung wird auch durch die Modellberechnungen zum Starkregenrisikomanagement (SRRM) untermauert.

4. Geplante Maßnahmen

Der bestehende Wiesengraben Mitte wird soweit ausgebaut, dass über ihn der Oberflächenabfluss eines außergewöhnlichen Starkregenereignisses schadlos aus dem Hang abgeleitet werden kann.

Zur Unterquerung der neuen Erschließungsstraße ins Baugebiet Bühl in Verlängerung der Zeppelinstraße ist ein Wellrohrdurchlass geplant.

Im Bereich der Zeppelinstraße steht auf Grund der angrenzenden Privatgrundstücke nur eine begrenzte Entwicklungsbreite neben der Erschließungsstraße zur Verfügung. In diesem Bereich muss der bestehende Bachlauf daher stark verbaut ertüchtigt werden.

Im weiteren Verlauf wird die bestehende Verdolung DN 300 in der Hirschstraße aufgegeben. Statt dessen unterquert der Wiesengraben Mitte zukünftig über die bereits vorab hergestellte Verdolung DN 800 die Hirschstraße und wird über einen Gewässerneubau entlang der nördlichen Grenze des Baugebietes Geigensack nach Westen geführt. Dieses neue Gewässer mündet westlicher der Sulpacher Straße in einen bestehenden, zur Zeit jedoch trockengefallenen Graben über den eine weitere Ableitung zum Oberen Bampfen erfolgt.

Zur Unterquerung der Sulpacher Straße ist ebenfalls ein Wellrohrdurchlass vorgesehen.

Nach ca. 50 Meter mündet in diesen, bisher trockenliegenden Graben auch die Ableitung / Verdolung des Wiesengrabens Nord, der die nördlichen Abschnitte der Hanglage entwässert.

Mit diesen Maßnahmen werden die Handlungsempfehlungen Nr. 5.1.3 aus dem Handlungskonzept des kommunalen Starkregenrisikomanagement¹ umgesetzt.

Für die südlichen Abschnitte der Hanglage Bühl, die bisher über keinen Vorfluter verfügen, sind keine weiteren wasserbaulichen Maßnahmen geplant. Die Gemeinde Baidnt

1 Kommunales Starkregenrisikomanagement, Risikoanalyse und Handlungskonzept für die Gemeinde Baidnt, Fassnacht Ingenieure GmbH, 27.11.2020

hat für diesen Abschnitt ein Bebauungsplanverfahren eröffnet. Durch die Parzellierung im Zuge der Bebauung sowie die geplanten Erschließungsstraßen quer zum Hang wird ein ungehinderter Oberflächenabfluss aus diesem Bereich verhindert. Das Niederschlagswasser aus den befestigten Flächen des Plangebietes soll in Retentionsanlagen zurückgehalten werden und dann gedrosselt in den neuen Gewässerlauf eingeleitet werden.

4.1 Längsentwicklung

Die Längsentwicklung des Bachlaufes orientiert sich soweit als möglich am natürlichen Gefälle des Hanges.

In der Hanglage Bühl ergibt sich dabei ein Sohlgefälle des Bachlaufes zwischen 4,02 und 7,41 Prozent.

Im Abschnitt Geigensack beträgt das Sohlgefälle des Bachlaufes 1,27 bis 4,84 Prozent.

4.2 Ausbauquerschnitte

Der Bachlauf wird mit einem gegliederten Grundquerschnitt hergestellt. Dabei ist die Bilanz zu wahren zwischen einem ausreichend durchflossenen Querschnitt bei Niedrigwasser bis Normalabfluss mit 15-20 l/s und einem ausreichend großem Querschnitt beim Bemessungsabfluss eines außergewöhnlichen Starkregenereignisses mit ca. 4.500 l/s.

Für den Normalabfluss wird ein Trapez ähnliches Fließbett mit ca. 1,50 m Breite und einer Gewässersohle mit ca. 20 cm Breite vorgesehen. Die Fließtiefe beträgt ca. 20 cm. Die Böschungen sind im Regelprofil mit einer Neigung 1:3 projektiert.

An dieses Fließbett schließt sich ein weitgehend waagrechtes Vorland zur Aufnahme der Hochwasser- und Starkregenabflüsse an.

Im Abschnitt Bühl wird dieses Vorland mit ca. 2,0 Meter Breite ausgebildet. Die Böschung zum geplanten Baugebiet Bühl wird einer Neigung von 1:4 hergestellt, so dass eine Zugänglichkeit zum Gewässer realisierbar ist, die Böschung gegen die angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen auf der anderen Seite werden mit einer Neigung von ca. 1:2 ausgebildet

4.3 Bauwerke

Im Verlauf des neuen Bauchlaufes sind drei Bauwerke für die Querung der Sulpacher Straße, der Hirschstraße und der Verlängerung Zeppelinstraße in Baugebiet Bühl erforderlich.

Die Querungen der Sulpacher Straße und der Zeppelinstraße sind als Wellrohrdurchlass geplant.

Für den Durchlass Zeppelinstraße ist ein geschlossenes Maulprofil mit einer lichten Breite von ca. 3,50 Meter und einer lichten Höhe über der Bachsohle von ca. 1,80 Meter (jeweils Maximalwerte) und einer Baulänge von ca. 18 Metern geplant. Die Gesamthöhe des geplanten Profils bietet ausreichend Platz für den Einbau von Sohlsubstrat.

Für den Durchlass Sulpacher Straße ist ein, nach unten offenes Rechteckprofil mit einer lichten Breite von ca. 4,80 Meter und einer lichten Höhe über der Bachsohle von ca. 1,40 Meter (jeweils Maximalwerte) und einer Baulänge von ca. 10 Metern geplant.

Die geringe Gesamthöhe des geplanten Profils erfordert einen stabilen und hochwasser-sicheren Ausbau der Sohle, da Wartungs- und Pflegearbeiten im Profil nicht oder nur sehr erschwert ausgeführt werden können.

Die Profilsohle wird daher durchgehend mit Wasserbausteinen der Klasse HMA 300/1000 und größer ausgebaut.

Die Querung der Hirschstraße wurde im Vorgriff mit der Erschließung Baugebiet Geigensack als Verdolung DN 800 mit Einlaufbauwerk hergestellt. Die Verdolung hat eine Gesamtlänge von 31,29 Meter mit einem Gefälle von 7,86 Prozent

4.4 Retentionsbecken BG Bühl

Auf Flurstück 389 wird neben dem geplanten Bachlauf unmittelbar oberhalb der Sulpacher Straße das Retentionsbecken für das Baugebiet Bühl vorgesehen.

Das Retentionsbecken ist dabei kein Bestandteil der Gewässerausbaumaßnahme, dient jedoch bei einer Überlastung des Durchlasses Sulpacher Straße als zusätzlicher Retentionsraum.

4.5 Anpassung bestehender Bachlauf in Waldabschnitt

Im Verlauf des bestehenden Bachlaufes zwischen Sulpacher Straße und Oberem Bampfen hat sich durch Auskolkung ablaufseitig der Verdolung eines Waldweges ein erheblicher Absturz ausgebildet, der die Durchgängigkeit in diesem Abschnitt unterbindet.

Auf Wunsch des Sachgebietes Oberflächengewässer soll dieser Absturz zurückgebaut werden und die Durchgängigkeit in diesem Abschnitt hergestellt werden.

Zur Verbesserung der Durchgängigkeit wird die bestehende Verdolung DN ~~500~~⁷⁰⁰ durch eine Verdolung DN 800 mit Sohlsubstrat in der Verdolung ersetzt.

Grüneintrag 13.05.2022
gez. I.Söllner

Durch die Anordnung von Wasserbausteinen unterhalb der Verdolung bis auf ca. 20 cm Höhe über Sohle wird eine Anreicherung mit Substrat in der Verdolung gefördert und eine Ausspülung bei stärkeren Abflüssen vermieden.



~~Für die Wanderungsbewegung oberhalb Wasserlinie am Ufersaum werden scheidelgleich zur Verdolung DN 800 zwei Stahlrohre (Schwarzstahl, unbehandelt) DN 200 verlegt, die als Wanderröhren dienen.~~

Grüneintrag 13.05.2022
gez. I.Söllner

Durch den Substrateinbau in der Sohle wird ein abflussäquivalenter Querschnitt erreicht. Durch die geplante Maßnahme wird das Abflussregime des Baches daher nicht verändert.

4.6 Ergänzende Maßnahmen außerhalb des Gewässerprofils

4.6.1 Abschnitt Bühl – Oberlauf Bachausbau

Östlich des Flurstückes 131/1 stehen für eine Weiterführung des Bachausbaues keine Flächen zur Verfügung. Damit auch in diesem Abschnitt ein verbesserter Schutz der bestehenden Bebauung gegen Oberflächenabfluss bei außergewöhnlichen Starkregenereignissen gegen wird, werden in diesem Bereich ergänzende Geländemodellierungen vorgenommen.

Am nördlichen und östlichen Rand des geplanten Baugebietes Bühl sind Eingrünungen am Übergang in die freien landwirtschaftlichen Flächen vorgesehen (z. vgl. Übersichtslageplan 4-03.2-ÜL). In diesen Grünbereichen wird mit durch geeignete Geländemodellierungen eine Grünstufe erstellt, an deren Ost und Nordseite zufließendes Oberflächenwasser nach Norden in den Bachlauf abgeleitet wird.

4.6.2 Hirschstraße

Die Verdolung DN 800 in der Hirschstraße, über die die Bachläufe Bühl und Geigensack verbunden sind, ist geeignet den Abfluss aus einem außerordentlichen Starkregenereignis abzuleiten (z. vgl. 5.3 Bemessung Verdolung Hirschstraße). Dessen ungeachtet kann eine Überlastung dieser Verdolung bei einer unvorhergesehenen Überlagerung extrem ungünstiger Einflüsse nicht ausgeschlossen werden. Für diesen Fall ist zu verhindern, dass ein Oberflächenabfluss über die Hirschstraße in die Ortslage Baidt abfließen kann. Mit der nachfolgenden Erschließung des Baugebietes Bühl und dem dafür notwendigen Ausbau der Zeppelinstraße wird die Längs- und Querneigung der Hirschstraße im Einmündungsbereich der Zeppelinstraße so umgestaltet, dass im Falle einer Überlastung der Verdolung eine direkte Ableitung über die Hirschstraße in Richtung Bachprofil Geigensack erfolgt.

5. Hydraulische Bemessung

5.1 Bemessungsannahmen und Entwurfsparameter

Die Grundlage für die hydraulische Bemessung bilden im vorliegenden Fall die Berechnungen eines außergewöhnlichen Ereignisses zum Starkregenrisikomanagement der Gemeinde Baidnt.

Dieses Vorgehen ist gerechtfertigt, da das Einzugsgebiet des Wiesengrabens Mitte mit ca. 31,2 ha deutlich kleiner ist als die Gebietskulisse einer SRRM-Berechnung mit max. 5 km² (= 500 ha). Das Einzugsgebiet der beiden Wiesengräben ist damit deutlich kleiner als die umgebende Gebietskulisse aus der SRRM-Berechnung.

Eine Vorbemessung auf der Grundlage eines N-A Modells und 100-jährlichen Abflussganglinien, allerdings noch auf Grundlage der Niederschlagskennwerte nach KOSTRA DWD 2000 hat für das Einzugsgebiet Wiesengraben Mitte am Beginn der bestehenden Verdolung DN 300 zu einem Abfluss geführt, der nur ca. 20 % der Abflussbildung auf Basis der OAK für das SRRM beträgt.

Eine Bemessung auf der Grundlage eines N-A Modells erscheint damit im vorliegenden Fall nicht gerechtfertigt.

Die Berechnung der notwendigen Querschnittsprofile erfolgt mit der Gerinneberechnung nach Gaukler-Manning-Strickler wobei für die gegliederte Querschnitte ein mittlerer Strickler-Beiwert nach Horten / Einstein ermittelt wird.

Den Berechnungen liegen folgende Rauigkeitsbeiwerte nach Strickler zu Grunde.

Profilbereich	Oberflächenstruktur	Strickler Beiwert k_{St} [$m^{1/3}/s$]		
		Literaturwerte ¹	Bach Bühl (gewählt)	Bach Geigensack (gewählt)
Sohle	kiesig, Steingröße 20 – 60 mm	40		
Sohle	kiesig, Grobkies bis 150 mm	35	35	25
Bachböschung	Wiese, Grasbewuchs leicht verkrautet	25 – 35	35	25
Vorland	Flussvorland mit Vegetation, kurzes Grass	28 – 40		
Vorland	Flussvorland mit Vegetation, kurzes Grass / Hochstauden	20 – 35	30	20
Vorlandböschung	Wiese verkrautet, einzelne Gehölze (nur Stamm umflossen)	20 - 33	20	15

Die größere Profilbreite erlaubt im Abschnitt Geigensack eine dichtere Bepflanzung als im Abschnitt Bühl, wobei auch im Abschnitt Geigensack im Fließ- und Flutbereich nur vereinzelte Baumquartiere (Solitärgehölze) angelegt werden können. Mehrere Bäume einer Gruppe sollten dabei in Fließrichtung gesehen hintereinander angeordnet werden, um den Abflusswiderstand im Bach nicht über Gebühr zu erhöhen.

5.2 Bemessung Bauchlauf

Für die hydraulische Bemessung des neuen Bachlaufes wurden in der SRRM – Berechnung des außergewöhnlichen Ereignisses entlang des Bauchlaufes im Bereich Bühl sogenannte Kontrollquerschnitte angeordnet. Die Abflussmengen an diesen Kontrollquerschnitten definieren dann die erforderliche hydraulische Kapazität des Bachlaufes an dieser Stelle.

Vereinfachend wurde weiter angenommen, dass die Abflussmenge eines Kontrollquerschnitts konstant ab dem nächsten, oberhalb gelegenen Kontrollquerschnitt anfällt.

¹ LUBW Baden-Württemberg: Hydraulik naturnaher Fließgewässer Teil 1

Für den Abschnitt entlang BG Geigensack wurde die maximale Abflussmenge aus der Hanglage Bühl unverändert fortgeführt, da sich aus den Kontrollquerschnitten keine weitere Zunahme der Abflussmenge ableiten lässt.

Für den Bachlauf Bühl liegen damit folgende Abflusskennwerte der Bemessung zugrunde.

Kontrollquerschnitt Nr.	Station Bachlauf Bühl	Abflussspitze
2	0 + 020	0,85 m ³ /s
5	0 + 075	1,7 m ³ /s
10	0 + 190	2,8 m ³ /s
8	0 + 220	3,5 m ³ /s
17	0 + 260	4,5 m ³ /s

Für den Bachlauf Geigensack wird die Abflussspitze aus Kontrollquerschnitt Nr. 17 mit 4,5 m³/s konstant fortgeführt.

Die Bemessung der gegliederten Querschnitte nach Gaukler-Manning-Strickler wurde abschnittsweise für jeweils einheitliche Sohlengefälle und Ausbauquerschnitte vorgenommen.

Die Bemessung ist in Anlage 1 beigefügt.

Der, auf Grundlage dieser Bemessung ermittelte und profilierte Bachlauf wurde dann in das HydTERRAIN Modell der SRRM-Berechnung eingearbeitet und die SRRM-Berechnung für das außerordentliche Starkregenereignis wiederholt.

Im Ergebnis zeigt diese Berechnung, dass der neue Bachlauf geeignet ist, den Oberflächenabfluss aus dem Bereich Bühl und nördlich Geigensack aufzunehmen und schadlos in Richtung Sulpacher Straße abzuleiten. Westlich der Sulpacher Straße wird der Bachlauf und das angrenzende Wäldchen erwartungsgemäß überflutet.

Die Berechnungsergebnisse der SRRM-Berechnung sind als Anlage 2 – SRRM-Berechnung Bestand außergewöhnliches Ereignis und als Anlage 3 – SRRM-Berechnung Planung / Bachausbau außergewöhnliches Ereignis beigefügt.

5.3 Bemessung Verdolung Hirschstraße

Der hydraulische Nachweis der Leistungsfähigkeit der Verdolung erfolgt nach der Formel von Prandtl-Colebrook. Die betriebliche Rauheit k_b wird gemäß DWA-Arbeitsblatt A 110, Tabelle 4 mit 0,5 für Transportkanäle angesetzt.

Die Verdolung in der Hirschstraße wurde im Zusammenhang mit der Erschließung Baugebiet Geigensack in DN 800 mit Einlaufbauwerk hergestellt. Die Länge der Verdolung beträgt 31,29 m. Die Zulauf- und Auslaufhöhen der Verdolung betragen:

• Sohle Auslauf:	473,168 NHN
• Scheitel Auslauf	473,968 NHN
• Sohle Zulauf Rohr	475,564 NHN
• Sohle Bach Zulauf Bauwerk	476,318 NHN
• WSP Zulauf Bauwerk beim Bemessungsabfluss	476,978 NHN

Im Freigefälleabfluss ergibt sich damit ein Sohlengefälle von $(475,564 - 473,168) / 31,29 = 76,57 \text{ ‰} \rightarrow$ Abfluss bei Vollfüllung ca. 4.105 l/s

Beim Bemessungsabfluss eines außergewöhnlichen Starkregenereignisses ist jedoch am Einlauf Bauwerk eine Abflusstiefe im Bach von ca. 66 cm und damit ein Wasserspiegel am Einlauf Bauwerk von 476,978 NHN zu erwarten. Die Verdolung DN 800 ist damit um ca. 60 cm überstaut, in der Verdolung stellt sich ein Druckabfluss ein, dabei ergibt sich ein Energiegefälle von

$(476,978 - 473,968) / 31,29 = 96,19 \text{ ‰} \rightarrow$ Druckabfluss ca. 4.621 l/s

Über die Verdolung DN 800 in der Hirschstraße kann damit der Bemessungsabfluss von ca. 4.500 l/s schadlos abgeleitet werden.

6. Hinweise zu Bodenschutz und Bodenmanagement

Die Herstellung und Neuprofilierung eines Bachlaufes ist ohne Frage mit einem erheblichen Eingriff in die bestehende Bodenstruktur verbunden.

Der geplante Bach muss dabei natürlicherweise ins Gelände einschneiden und mit kontinuierlichem Gefälle verlaufen. Das geschaffene Bachprofil muss dabei in der Lage sein, auch die Abflussmengen eines außergewöhnlichen Starkregenereignisses schadlos abzuleiten.

Weitere Randbedingungen sind eine notwendige Sohltiefe um bei den Querungen mit der Sulpacher Straße und der Zeppelinstraße die erforderlichen Abflussquerschnitte mit Freibord realisieren zu können.

Für die Baumaßnahme wurde durch die HPC AG Niederlassung Ravensburg ein Bodenschutz- und Bodenmanagementkonzept erstellt, welches Grundlage für die weitere Ausführung ist. Das Bodenschutz- und Bodenmanagementkonzept ist als Anlage 5 beigefügt.

7. Zusammenfassung

Die geplante Maßnahmen zum Hochwasserschutz im Bereich Bühl in Baidt sind geeignet die bestehenden Überflutungen im Bereich Hirschstraße und Siemensstraße auch bei außergewöhnlichen Starkregenereignissen zu verhindern.

Über den neu geschaffenen Bachlauf kann der natürliche Abfluss aus dem Einzugsgebiet Bühl bis einschließlich des Lastfalles HQ_{100} schadlos Richtung Bampfen abgeleitet werden.

Im Bereich zwischen der Sulpacher Straße und dem Oberen Bampfen werden dabei Ausuferungen zu beobachten sein, die jedoch keine Siedlungsflächen und nur in geringem Umfang landwirtschaftliche Nutzflächen betreffen.

Im wesentlichen erfolgen die erwarteten Ausuferungen in einem bestehende Auwäldchen. Für diesen Waldabschnitt ist durch die erwarteten Aufuferungen vielmehr von einem positiven Effekt auszugehen.

8. Antrag

Die Gemeinde Baidt beantragt die wasserrechtliche Genehmigung zur Herstellung eines Bachlaufes auf den Flurstücken 389, 389/1 und 142 alle Gemarkung und Flur Baidt

sowie die wasserrechtliche Genehmigung zur Verlegung und Ausbau des bestehenden Bachlaufes auf den Flurstücken 455/9, 131/1, 137/1 und 453 alle Gemarkung und Flur Baidt.

9. Anlagen

9.1 Anlagen

Anlage 1	Hydraulische Berechnung Bachlauf nach Gaukler Manning-Strickler
Anlage 2	SRRM-Berechnung Baidt vom 23.01.2020, Detailkarte Überflutungstiefen, Außergewöhnliches Ereignis, Plan Nr. G
Anlage 3	SRRM-Berechnung, außergewöhnliches Ereignis, Planungsmodell Bühl
Anlage 4	Baugrunduntersuchungen 4.1 Baugrunduntersuchung BG Bühl vom 10.10.2020 4.2 Baugrunduntersuchung BG Geigensack vom 10.01.2008
Anlage 5	Bodenschutz- und Bodenmanagementkonzept

9.2 Planunterlagen

4-03.1-ÜLP	Übersichtskarte	1 : 10.000
4-03.2-ÜLP	Übersichtslageplan	1 : 2.500
4-10.1-LP-A	Lageplan Achse Bühl	1 : 250
4-10.2-LP-A	Lageplan Achse Geigensack	1 : 250
4-10.3-LP	Lageplan Baustelleneinrichtung	1 : 250
4-11.1-RQ	Regelprofile Achse Bühl	1 : 100
4-11.2-RQ	Regelprofile Achse Geigensack	1 : 100
4-12.1-HP	Höhenplan Achse Bühl	1 : 500/100
4-12.2-HP-A	Höhenplan Achse Geigensack	1 : 500/100
4-13.1-QP-A	Querprofile Bach Bühl 0+020 - 0+100	1 : 100
4-13.2-QP-A	Querprofile Bach Bühl 0+100 - 0+190	1 : 100
4-13.3-QP	Querprofile Bach Bühl 0+200 - 0+277	1 : 100
4-13.4-QP	Querprofile Bach Geigensack 0+000 - 0+160	1 : 100
4-13.5-QP-A	Querprofile Bach Geigensack 0+180 - 0+340	1 : 100
4-15-SO-A	Anpassung Bachlauf Durchlass Waldweg	1 : 50 / 1 : 25