



Gemeinde Dettingen an der Erms

**Umsetzung von Kleinmaßnahmen
aus dem Gesamtkonzept der FGU Talgraben
und des SRRM Dettingen an der Erms
Phase 1**

Entwurfsplanungsbericht

Rottenburg am Neckar, im August 2022

Gartenstraße 91
72108 Rottenburg am Neckar
Telefon 07472 - 9516510
Telefax 07472 - 9516518
E-Mail: info@buero-heberle.de

IBH Ingenieurbüro Heberle
Ingenieurbüro für Wasserwirtschaft und Siedlungsentwässerung



Gemeinde Dettingen an der Erms

**Umsetzung von Kleinmaßnahmen
aus dem Gesamtkonzept der FGU Talgraben
und des SRRM Dettingen an der Erms
Phase 1**

Entwurfsplanungsbericht

Auftraggeber: Gemeinde Dettingen an der Erms
Rathausplatz 1
72581 Dettingen an der Erms

Auftragnehmer: Ingenieurbüro Heberle

Bearbeitung: B. Sc. Sara Schmiel
Dipl.-Ing. (FH) Markus Heberle

Rottenburg am Neckar, im August 2022

-Dipl.-Ing. (FH) Markus Heberle-

Inhaltsverzeichnis

Inhalt:	Seite
1 ANLASS	2
2 UMFANG DES VORHABENS UND UNTERSUCHUNGSGEBIET.....	2
2.1 Bereich 1: Grobrechen am Nützenbach (Maßnahmen-Nr. 1)	4
2.2 Bereich 2: Einlaufoptimierungen am Lochbach (Maßnahmen-Nr. 4)	7
2.3 Bereich 3: Einlaufoptimierung am Krebsgraben (Maßnahmen-Nr. 8)	12
2.4 Bereich 4: Einlaufoptimierung am Sulzbach (Maßnahmen-Nr. 11)	15
2.5 Bereich 5: Einlaufoptimierung am Glemsweg (Maßnahmen-Nr. 21).....	18
3 KOSTEN.....	22
4 VERWENDETE UNTERLAGEN	23

Anlagen

1. Kostenberechnung

Pläne

- 1.1 Lageplan Maßnahmen Nützenbach
- 1.2 Detailplan Pfahlrechen Nützenbach
- 2.1 Lageplan Maßnahmen Jusistraße-Lochbach
- 2.2 Profile Maßnahmen Lochbach
- 3.1 Lageplan Maßnahmen Krebsgraben
- 3.2 Profile Maßnahmen Krebsgraben
- 4.1 Lageplan Maßnahmen Sulzbach
- 4.2 Profile Maßnahmen Sulzbach
- 5.1 Lageplan Maßnahmen Glemsweg
- 5.2 Profile und Details Maßnahmen Glemsweg

1 Anlass

Für die Gemeinde Dettingen an der Erms wurde 2021 auf Grundlage der Flussgebietsuntersuchung am Talgraben sowie den Ergebnissen des Starkregenrisikomanagements ein Gesamtkonzept zur Vermeidung oder Minderung von Schäden in Folge von Hochwasser- und Starkregenereignissen erarbeitet.

Im Rahmen dieses Konzepts wurde u. a. für die Umsetzung kommunaler baulicher Maßnahmen eine Priorisierung vorgenommen. In einer ersten Phase ist das Ingenieurbüro Heberle nun mit der Entwurfs- und Ausführungsplanung für kleinere bauliche Maßnahmen mit hoher Priorität beauftragt.

2 Umfang des Vorhabens und Untersuchungsgebiet

In der Phase 1 sollen in fünf Bereichen der Gemeinde Dettingen an der Erms Optimierungsmaßnahmen am bestehenden Gewässer- und Entwässerungssystem vorgenommen werden. Dadurch soll das Schadens- und Gefährdungspotential bei Starkregenereignissen minimiert werden. Hierbei handelt es sich um die baulichen Maßnahmen 1, 4, 8, 11 und 21 aus dem abgestimmten Gesamtkonzept (siehe Tabelle 1).

Nr.	Maßnahme	Bereich	Priorisierung	Außengebiet*	Bebauungsplan
1	Grobrechen oh. Durchlass Nützenbach (K6712)	Nützenbach	hoch	x	-
4	Aufdimensionierung Durchlässe	Lochbach / Jusistraße	hoch	x	Obere Steige - Loch (1970)
	Optimierung Einlaufbereich			x	
	Optimierung seitlicher Grabeneinlauf			x	
8	Optimierung Einlaufrechen	Krebsgraben / Burgstraße	hoch		
11	Optimierung Einlaufbereich	Sulzbach / Sulzweg	hoch	x	Sulz - Neubühl (1973/74)
21	Optimierung und Ergänzung Grabeneinlauf mit Anschluss an Kanal	Glemsweg / Gewerbegebiet Vogelsang	hoch	(x)	Vogelsang II (2001/2006)
	Einlaufrinne inkl. Straßenausbau zur Ableitung des Oberflächenwassers mit Anschluss an Kanal			(x)	

*Maßnahmen die zur Ableitung des Außengebietswassers dienen und ggf. gemäß FrWw 2015 förderfähig sind.

X Grunderwerb höchstwahrscheinlich notwendig
 (X) Grunderwerb eventuell notwendig
 x kein Bebauungsplan
 x Bebauungsplan vor 18.02.1998
 (x) Bebauungsplan nach 18.02.1998

Tabelle 1: Übersicht umzusetzender Maßnahmen aus dem Gesamtkonzept

Bei vier der fünf Maßnahmenbereiche handelt es sich um Maßnahmen, die zur Ableitung von Außengebietswasser dienen. Diese sind unter der Bedingung, dass der Bebauungsplan der geschützten innerörtlichen Bereiche vor dem 18.02.1998 beschlossen wurde, gegebenenfalls nach den Förderrichtlinien Wasserwirtschaft 2015 förderfähig. Diese Bedingung trifft auf Bereich 1: Grobrechen am Nützenbach (Maßnahmen-Nr. 1), Bereich 2: Einlaufoptimierung am Lochbach (Maßnahmen-Nr. 4) und Bereich 4: Einlaufoptimierung am Sulzbach (Maßnahmen-

Nr. 11) zu. Hier muss die Möglichkeit einer Förderung der Maßnahmen mit der zuständigen Behörde geklärt werden.

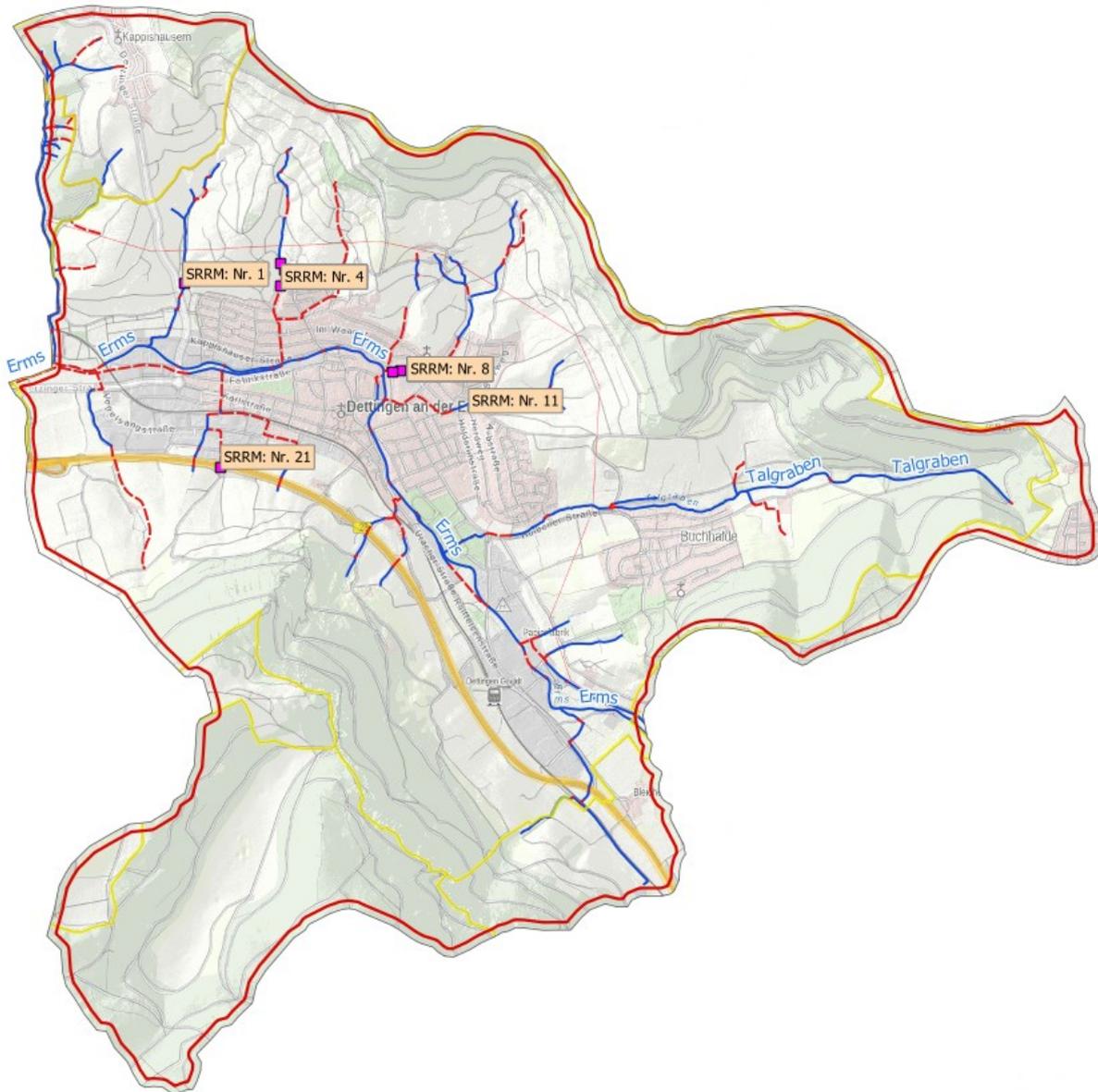


Abbildung 1: Übersicht Lage der Kleinmaßnahmen Phase 1 des Gesamtkonzepts

Alle Maßnahmenbereiche liegen im Biosphärengebiet „Schwäbische Alb“ (Schutzgebiets-Nr. 1). In den Bereichen 1 am Nützenbach und 5 am Glemsweg werden zudem geschützte Offenlandbiotope tangiert. Am Nützenbach ist dies „Naturnahe Bach (Nützebach), Biotopkomplex“ (Biotop-Nr. 174224150425) und am Glemsweg sind es „Hecken entlang der B 28 bei Dettingen“ (Biotop-Nr. 174224157519).

Am Lochbach im Bereich 2 sowie am Sulzbach im Bereich 4 befinden sich im Oberwasser der Planungsabschnitte am Gewässer ebenfalls geschützte Offenlandbiotope. Diese sind jedoch

außerhalb der Maßnahmenbereiche und werden nicht durch die geplanten Optimierungen beeinflusst.

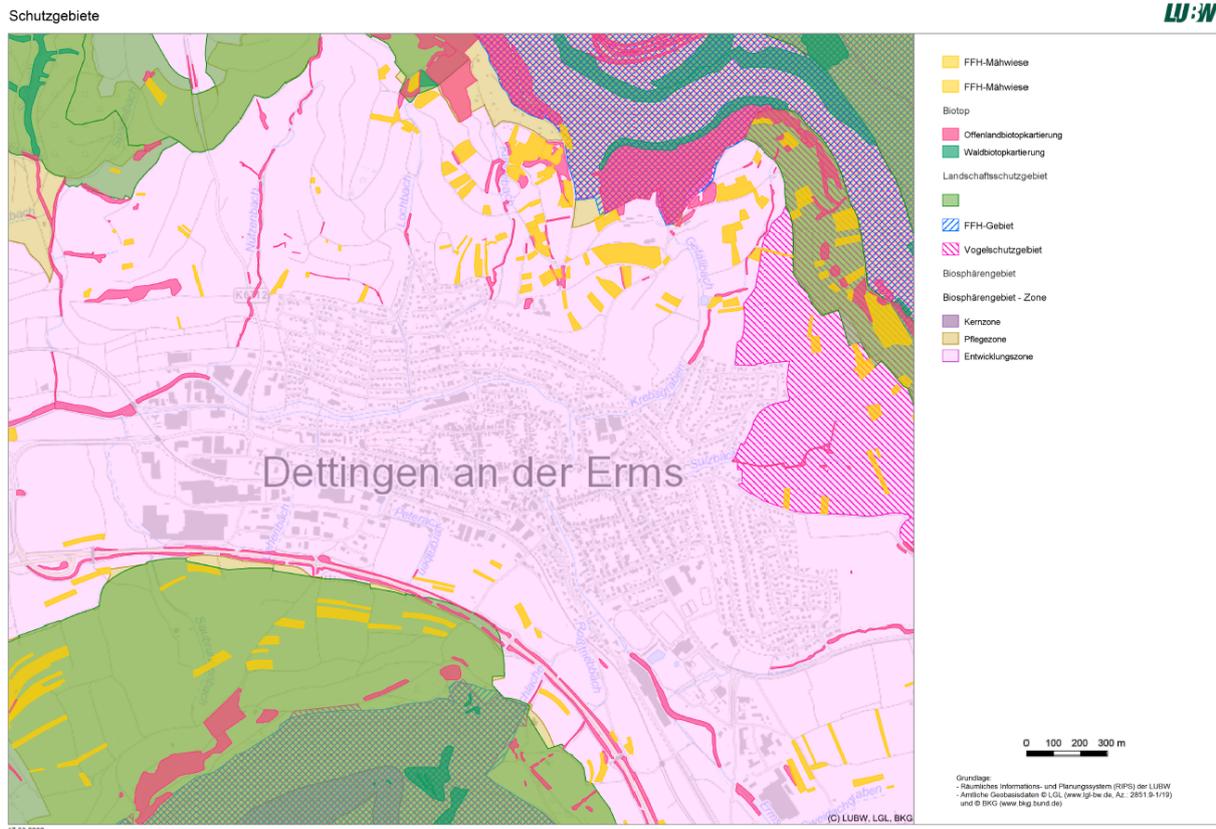


Abbildung 2: Schutzgebiete im Untersuchungsgebiet Dettingen an der Erms (LUBW 2022)

Im Folgenden soll ein Überblick über die jeweiligen Maßnahmen gegeben werden.

2.1 Bereich 1: Grobrechen am Nützenbach (Maßnahmen-Nr. 1)

Der Nützenbach befindet sich im Nordwesten der Ortslage Dettingen an der Erms und fließt hier aus nördlicher Richtung der Erms zu. Er durchfließt hierbei vor allem Grünlandflächen und Streuobstwiesen bevor er die Nürtinger Straße (K 6712) kreuzt und an gewerblich genutzten Flächen vorbei zur Erms gelangt. Sowohl der Gewässerquerschnitt als auch die querenden Durchlässe sind hierbei nicht durchgehend leistungsfähig genug, um bei einem Starkregenereignis den Abfluss schadfrei abzuführen.



Abbildung 3: Überflutungsausdehnung aus der SRGK im Maßnahmenbereich 1

Im Handlungskonzept zum SRRM wurde u. a. die Errichtung eines Grobrechnens oberhalb des Durchlasses unter der K 6712 empfohlen, da es hier im Bestand zur Anlandung von Material aus dem oberen Einzugsgebiet kommt (siehe Abbildung 3). Ergänzend sind zu einem späteren Zeitpunkt der Ausbau des vorhandenen Kleinrückhalts sowie die teilweise Aufdimensionierung von Durchlässen und des Grabenprofils geplant.

Außerdem sollten in der Informationsvorsorge die Grundstückseigentümer und -nutzer an Hauptfließwegen wie dem Nützenbach für die Gefährdung durch Oberflächenabflüsse sensibilisiert werden. Es sollte darauf verwiesen werden, dass die Lagerung von Schnittgut, Brennholz, etc. zu einer Gefährdung durch die Mitführung von Treibgut und Verklausung abflussrelevanter Querbauwerke führen kann. Zudem ist der Gewässerrandstreifen des Nützenbachs (außerorts 10 m, innerorts 5 m) freizuhalten und „die nicht nur zeitweise Ablagerung von Gegenständen, die den Wasserabfluss behindern können oder die fortgeschwemmt werden können“, ist verboten (§38 WHG).



Abbildung 4: Einlaufbereich der Verdolung unter der Nürtinger Straße (K 6712) bei Ortsbegehungen 2018

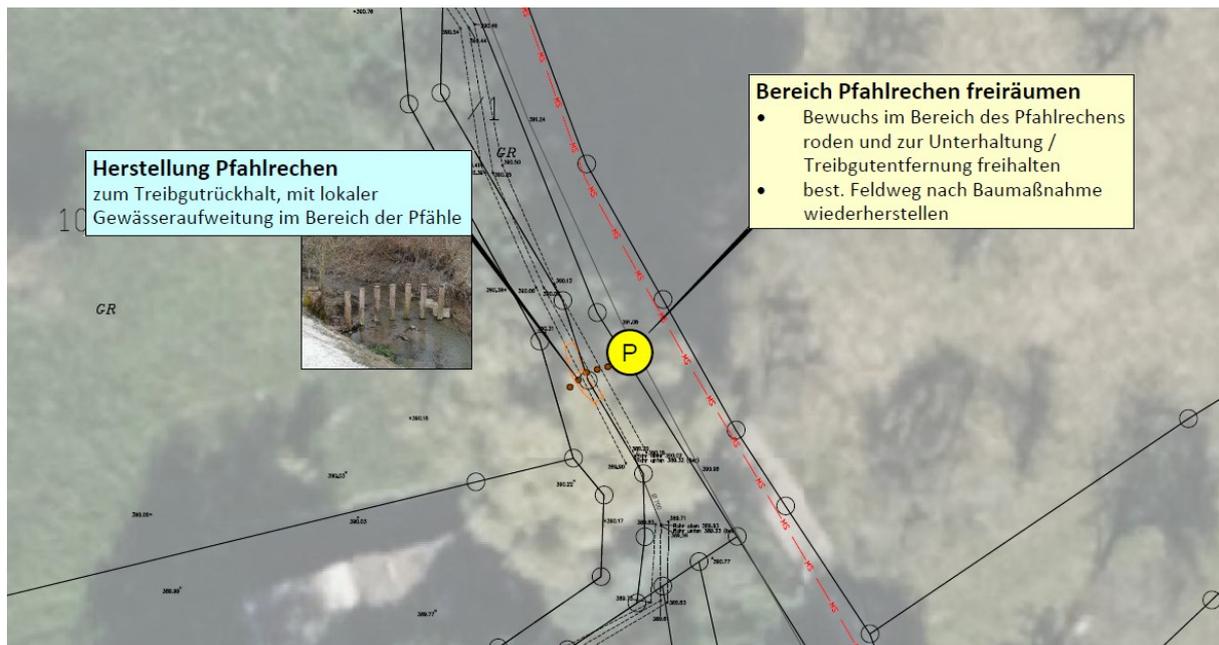


Abbildung 5: Ausschnitt Lageplan Maßnahmen am Nützenbach

In der Phase 1 soll auf Höhe der Flurstücksgrenze von Flurstück Nr. 10949/1 und 10950 ein Grobrechen errichtet werden, um mitgeführtes Treibgut zurückzuhalten und die Gefährdung durch Verklausungen am Durchlass unter der K 6712 zu verringern.

Der Grobrechen wird hierzu aus Holzpfählen mit einer Stärke von mindestens 0,3 m und einer Länge von mindestens 3,5 m errichtet. Dabei wird das Gewässer lokal rechtsseitig aufgeweitet und die Böschung abgeflacht, um das Erosionspotential zu minimieren. Der Pfahlrechen wird bis zur (neuen) Böschungsoberkante errichtet.

Für die Zufahrt zum Unterhalt des Rechens bzw. zur Entfernung von Treibgut muss das Überfahrtsrecht für das Flurstücke Nr. 10225/1 seitens der Gemeinde mit dem Eigentümer geregelt werden.

Diese Maßnahme soll die vorhandene Leistungsfähigkeit des Durchlasses unter der Nürtinger Straße (K 6712) im Bestand voll ausnutzen. Jedoch wird es ohne eine Aufdimensionierung der Verdolung weiterhin ab einem seltenen Starkregenereignis zu Ausuferungen kommen.

2.2 Bereich 2: Einlaufoptimierungen am Lochbach (Maßnahmen-Nr. 4)

Der Lochbach fließt ebenfalls aus nördlicher Richtung auf die Ortslage von Dettingen an der Erms zu. Ab der Jusistraße am Ortsrand bis zu seiner Einmündung in die Erms ist er verdolt. Oberhalb des Verdolungseinlaufs an der Jusistraße kommt es ebenfalls bereits ab einem seltenen Starkregenereignis zu Ausuferungen, welche über die Weiden- und die Bergstraße in Richtung Erms abfließen.

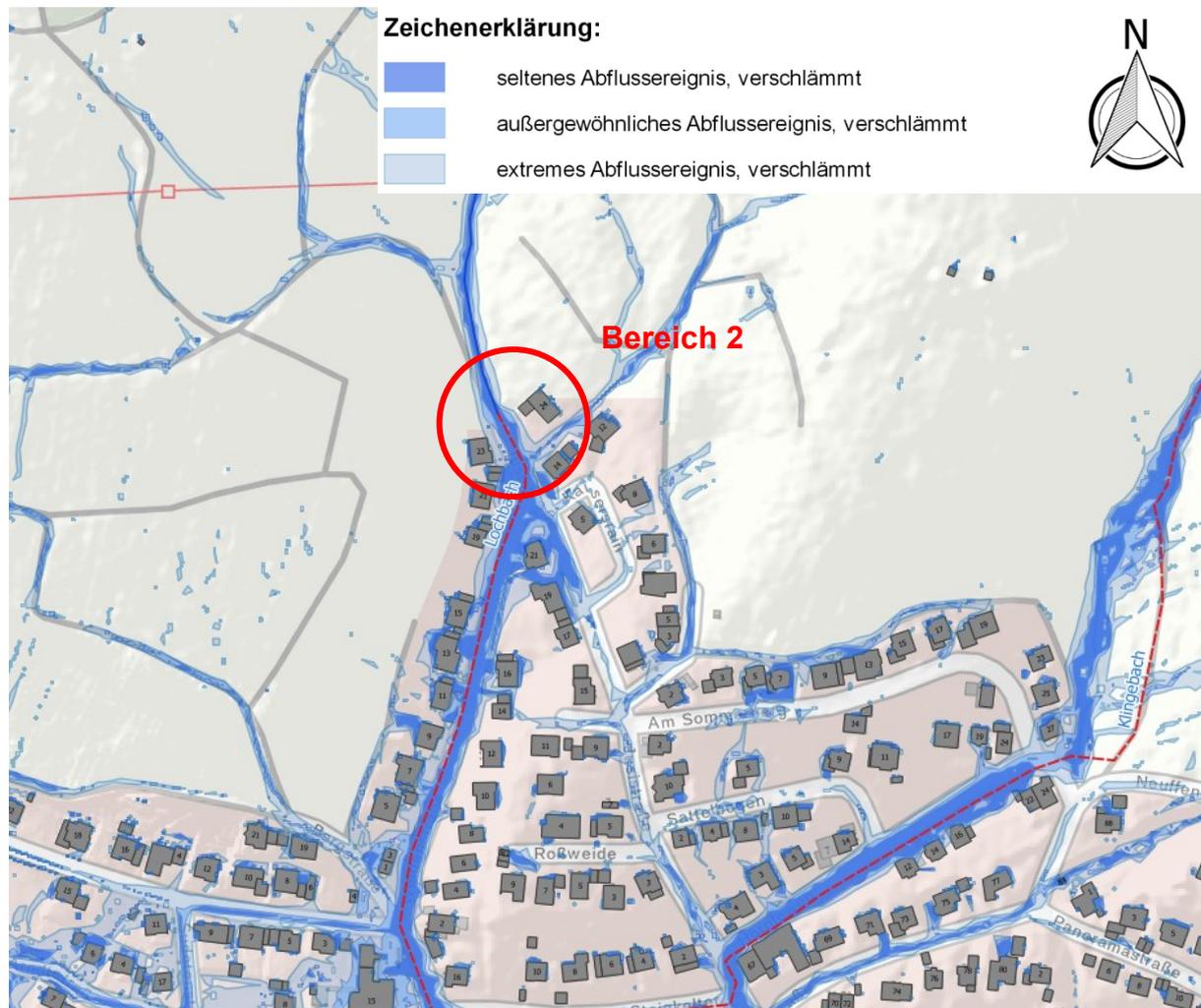


Abbildung 6: Überflutungsausdehnung aus der SRGK im Maßnahmenbereich 2

Dadurch, dass bereits zwei Überfahrten oberhalb des Verdolungseinlaufs am Lochbach zu den angrenzenden Grundstücken mit DN400 nicht leistungsfähig genug sind, den gesamten Abfluss bei einem seltenen Starkregenereignis abzuführen, kommt es zu Ausuferungen. Diese fließen über den parallelverlaufenden Wirtschaftsweg zur Jusistraße und über diese dann weiter die Weidenstraße und die Bergstraße durch die Ortslage bis zur Erms. Damit gelangt dieser Abflussanteil nicht zum Verdolungseinlauf und kann nicht durch die Lochbachverdolung abgeführt werden. Deshalb ist der Austausch dieser Durchlässe mit einer Aufdimensionierung auf DN600 geplant. Dabei werden die beiden Überfahrten zu einer zusammengefasst. Das Grabenprofil soll im Zuge dessen bis zum Verdolungseinlauf angepasst und mit einem durchgehenden Gefälle gestaltet werden. Der Absturz zwischen der südlichen Gewässerüberfahrt und dem Verdolungseinlauf wird dabei rückgebaut und das Grabenprofil am Rand des landwirtschaftlichen Weges abgefangen, um einen leistungsfähigen Fließquerschnitt herzustellen (siehe Abbildung 8).



Abbildung 7: Lochbach am Verdolungseinlaufs mit Grundstückszufahrt (DN400)

Der Rechen am Verdolungseinlauf liegt nur ca. 0,05 m unter der Geländeoberkante. Dadurch ist bei einer Verlegung des Rechens ein frühzeitiges Überströmen möglich. Um dies zukünftig zu unterbinden, ist die Einfassung mittels einer Blocksteinreihe im Bereich des Geländetiefpunkts bis auf eine Höhe von 416,2 m ü. NHN vorgesehen. Hierdurch wird ein Einstau im Bereich des Verdolungseinlaufs möglich, sodass ein größerer Abflussanteil durch die Lochbachverdolung abfließen kann.

Bei einem seltenen Abflussereignis fließen rund 1,5 m³/s über diesen Lochbachabschnitt ab. Die erste Haltung der Lochbachverdolung ist als DN400 jedoch nicht ausreichend leistungsfähig, um den gesamten ankommenden Abfluss aufzunehmen. Ab dem Schacht 1/1088/004 ist die Verdolung als DN600 mit einer Vollfüllungsleistung von ca. 1,8 m³/s dann ausreichend leistungsfähig. Deshalb sollten als ergänzende Maßnahmen in diesem Bereich entweder die erste Haltung der Lochbachverdolung auf DN700 aufdimensioniert oder alternativ oberhalb der Ortslage ein Kleinrückhalt errichtet werden. Der Vorteil eines Kleinrückhalts ist, dass hier die Abflüsse bis zu einem außergewöhnlichen Starkregenereignis gepuffert werden könnten. Dadurch wären die geplanten Optimierungsmaßnahmen am Verdolungseinlauf ausreichend, um die Lochbachverdolung zu entlasten und einen kostenintensiven Austausch der Verdolung zu vermeiden.

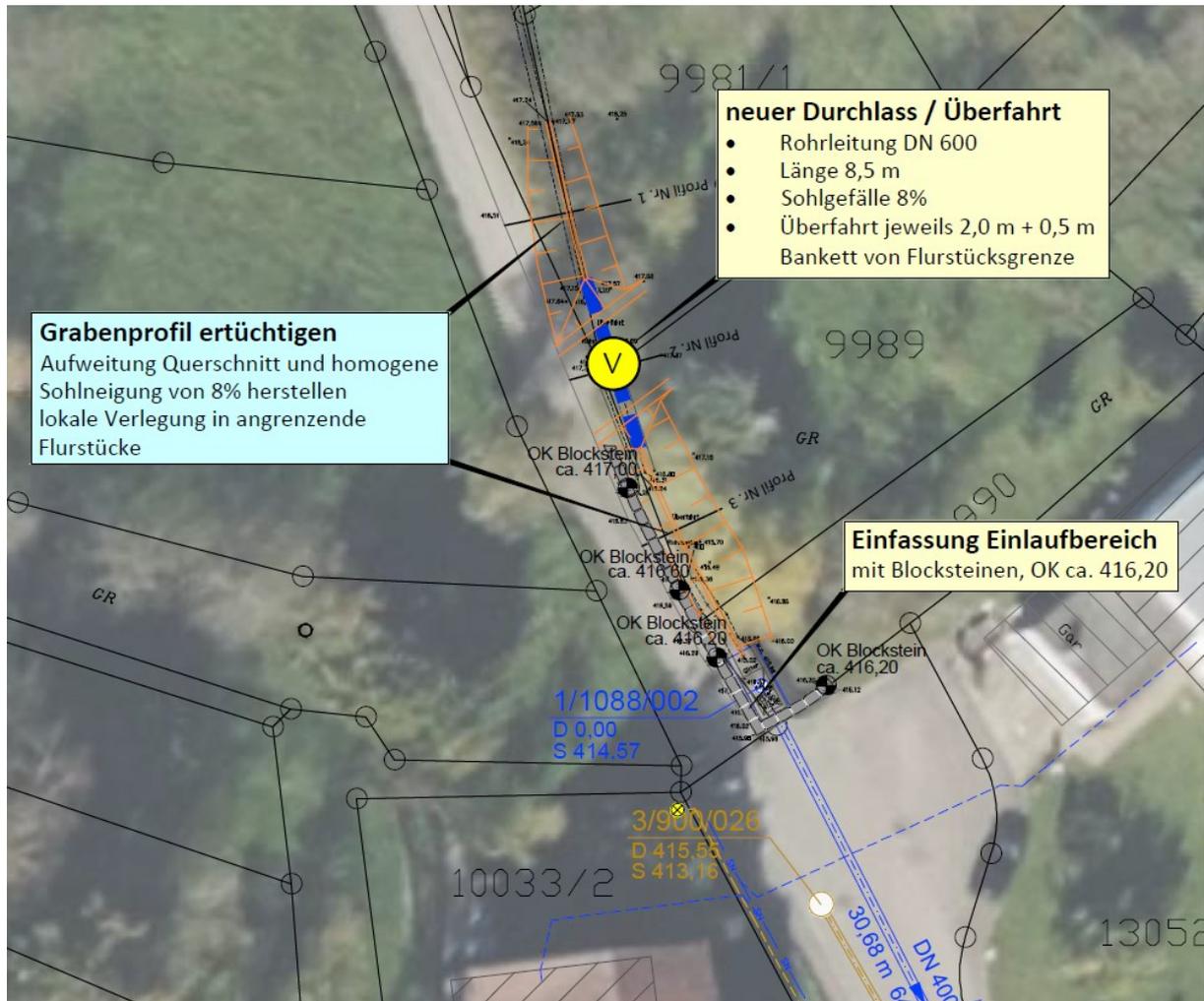


Abbildung 8: Ausschnitt Lageplan Maßnahmen am Einlauf der Lochbachverdolung

Das Einverständnis der Grundstückseigentümer der Flurstücke Nr. 9980/1, 9981/1, 9989 und 9990 ist zur Umsetzung dieser Maßnahme unerlässlich. Ergänzend ist im Rahmen der gewässerbaulichen Maßnahme der Erwerb des Gewässerbereichs durch die Gemeinde Dettingen an der Erms zu prüfen.



Abbildung 9: seitlicher Grabeneinlauf an der Justrasse

Als weitere umzusetzende Maßnahme ist die Optimierung der Einlaufsituation eines aus östlicher Richtung an der Justrasse ankommenden Grabens geplant. Die bestehenden Rundeinläufe sind sehr verlegungsanfällig und können leicht überströmt werden. Deshalb soll der Grabeneinlauf an der Straße leicht abgesenkt und durch einen Rechendom ersetzt werden. Um einen Einstau und eine Auslastung der vorhandenen Leistungsfähigkeit der Verdolung zu ermöglichen, ist hier analog zum Lochbachverdolungseinlauf ebenfalls eine Blocksteineinfassung vorgesehen (siehe Abbildung 10).

Der Einlauf ist mit einer DN400 an die Lochbachverdolung angeschlossen. Diese Leitung ist mit einer Vollfüllungsleistung von mehr als 550 l/s in der Lage, die bei einem außergewöhnlichen Starkregenereignis über den Graben ankommenden Abflüsse von ca. 330 l/s abzuführen.

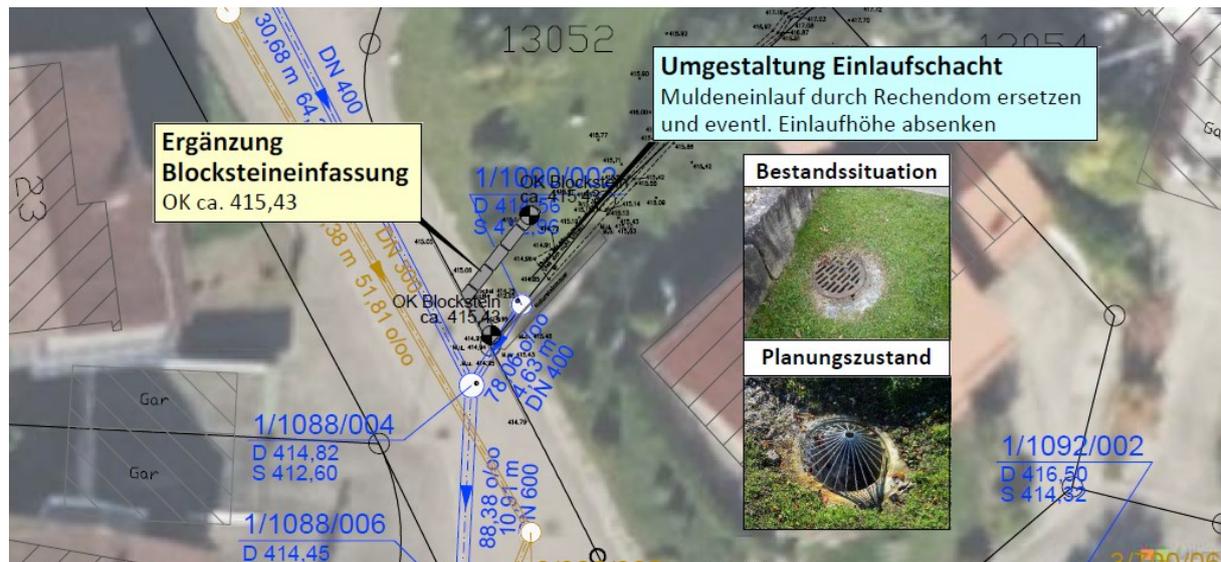


Abbildung 10: Ausschnitt Lageplan Maßnahmen am seitlichen Grabeneinlauf an der Jusistraße

Das Einverständnis des Grundstückseigentümers des Flurstücks Nr. 13052 ist zur Umsetzung dieser Maßnahme unbedingt notwendig. Ergänzend ist im Rahmen der gewässerbaulichen Maßnahme der Erwerb des Grabenbereichs durch die Gemeinde Dettingen an der Erms zu prüfen.

2.3 Bereich 3: Einlaufoptimierung am Krebsgraben (Maßnahmen-Nr. 8)

Der Krebsgraben fließt aus nordöstlicher auf die Ortslage von Dettingen an der Erms zu. Innerorts wechseln verdolte und offene Gewässerabschnitte bis zur Einmündung in die Erms ab. Im Bereich der Gärtnerei an der Burgstraße kommt es aufgrund des zu geringen Fließquerschnitts und querender Bauwerke bereits ab einem seltenen Starkregenereignis zu Ausuferungen.

Neben dem regelmäßigen Gewässerunterhalt wurden im Gesamtkonzept am Krebsgraben gewässerbauliche Maßnahmen zur Aufdimensionierung des Gewässerquerschnitts und die Anpassung von querenden Bauwerken, wie z. B. dem Rückbau eines Schuppens über dem Graben, vorgeschlagen.

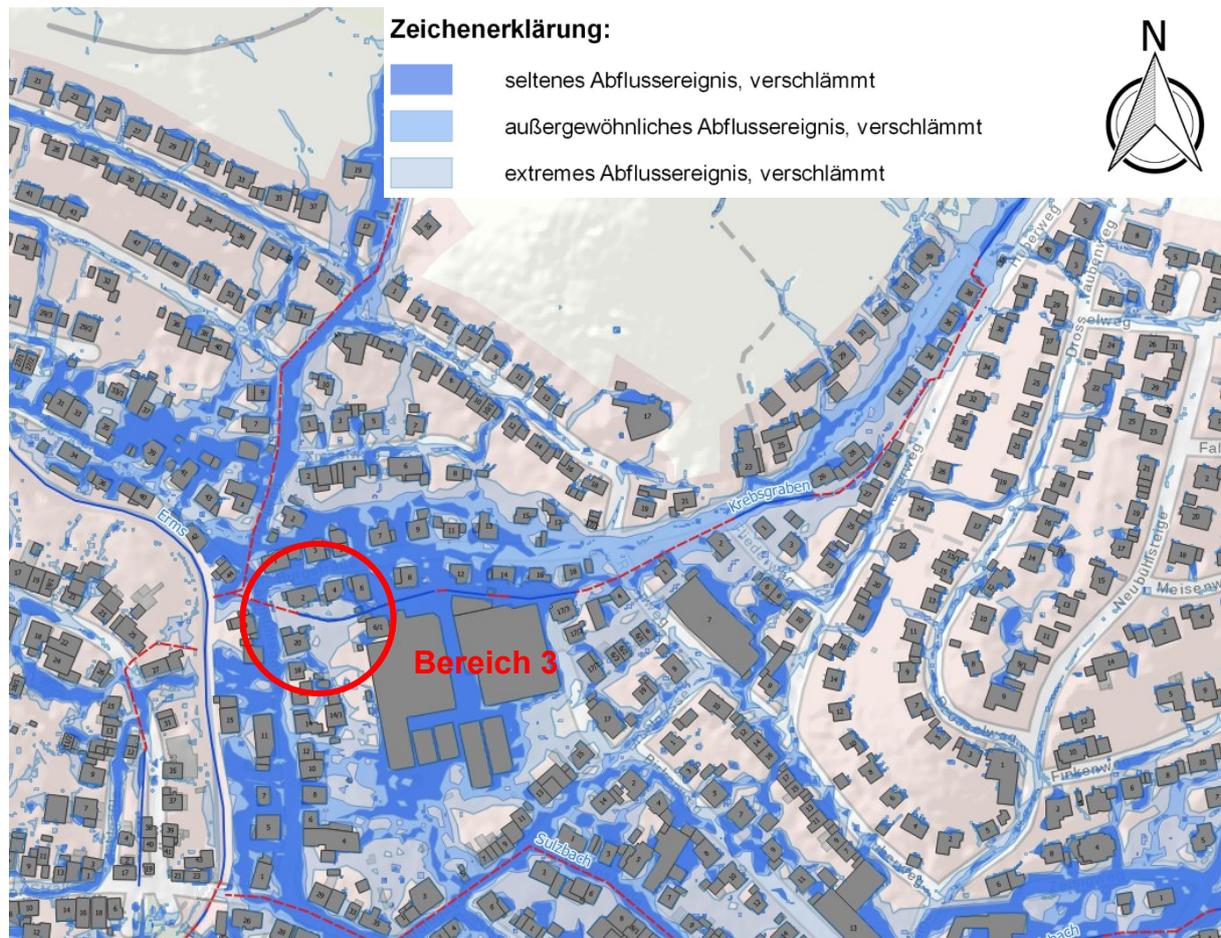


Abbildung 11: Überflutungsausdehnung aus der SRGK im Maßnahmenbereich 3

In der ersten Phase der Umsetzung des Gesamtkonzepts soll nun die Optimierung des Einlaufbereichs des letzten verdolten Abschnitts am Krebsgrabens erfolgen. Im Bestand befindet sich hier ein Drahtgitter als provisorischer Rechen vor dem Einlauf (siehe Abbildung 12). Dieses ist sehr verlegungsanfällig. Bei einer Ertüchtigung des Gewässerabschnitts im Oberwasser kann es dadurch zu einer deutlichen Verschlechterung der Situation in diesem Bereich kommen. Deshalb ist die Erneuerung der Einlaufsituation mit der Errichtung eines Einlaufbauwerks mit räumlichen Rechen geplant. Im Zuge dessen soll die marode Ufermauer erneuert und durch eine Blocksteinabfangung, wie sie bereits im Gewässerabschnitt oberhalb besteht, auf etwa 20 m Länge ersetzt werden (siehe Abbildung 13). Auch die Einlaufanströmung soll optimiert werden, in dem der Gewässerverlauf hydraulisch günstig angepasst wird.

Die Mündungsverdolung ist mit einer Vollfüllungsleistung von knapp $6,2 \text{ m}^3/\text{s}$ leistungsfähig genug, um den Abfluss eines außergewöhnlichen Starkregenereignisses von ca. $5 \text{ m}^3/\text{s}$ abzuführen.



Abbildung 12: Verdolungseinlauf des Krebsgrabens an der Sägmühlengasse/Burgstraße



Abbildung 13: Gewässerabschnitt des Krebsgrabens oberhalb des Verdolungseinlaufs (Blick gegen Fließrichtung)

Zudem muss das Einverständnis der Grundstückseigentümer der Flurstücke Nr. 758, 755/1, 8522 und 8523 vor Umsetzung dieser Maßnahme eingeholt werden. Ergänzend ist im Rahmen der gewässerbaulichen Maßnahme der Erwerb des Gewässerbereichs durch die Gemeinde Dettingen an der Erms zu prüfen. Auch am Krebsgraben sollten die Anwohner für die Freihaltung des innerörtlichen Gewässerrandstreifens sensibilisiert werden.

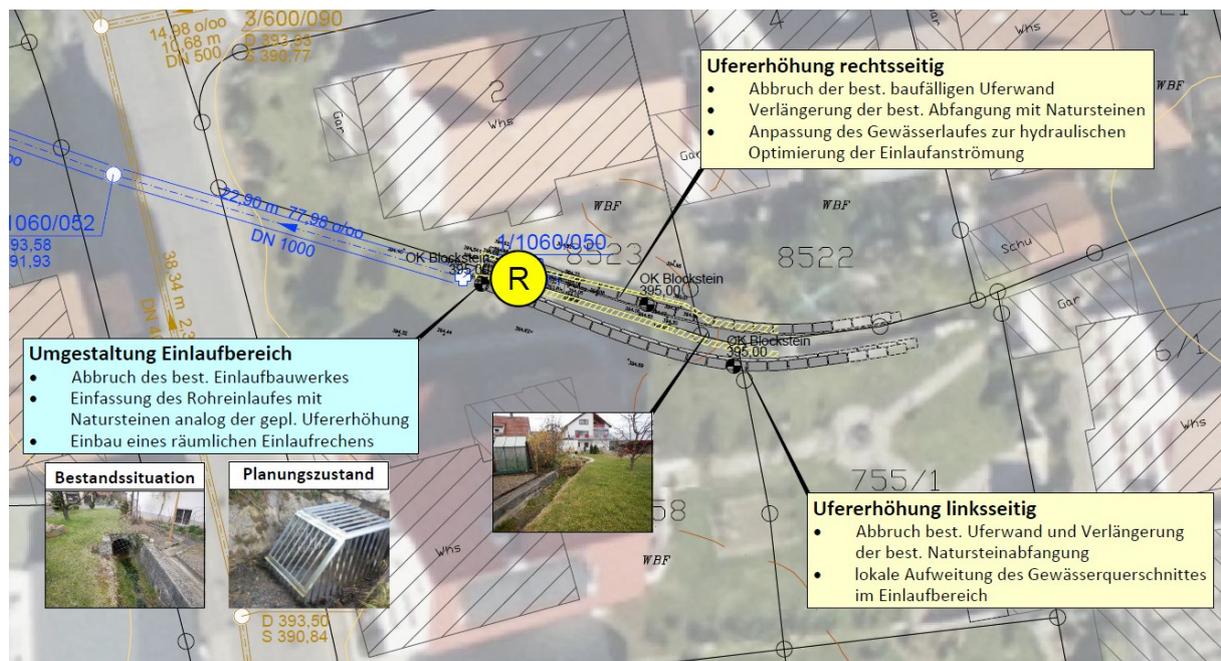


Abbildung 14: Ausschnitt Lageplan Maßnahmen zur Einlaufoptimierung am Krebsgraben

2.4 Bereich 4: Einlaufoptimierung am Sulzbach (Maßnahmen-Nr. 11)

Der Sulzbach durchfließt Dettingen an der Erms von Ost nach West bevor er im Innenstadtbereich in die Erms mündet. Hierbei ist das Gewässer in der Ortslage auf weiten Strecken verdolt.

Die Verdolung des Sulzbachs am Sulzweg überlastet bereits ab einem seltenen Abflussereignis, wodurch es zum Oberflächenabfluss kommt (siehe Abbildung 15). Im weiteren Verlauf ist der Sulzbach im Bereich des Spielplatzes und Kindergartens abschnittsweise nicht leistungsfähig genug, weshalb das Gewässer hier ausufernd. Im Handlungskonzept des SRRM werden am Sulzbach gewässerbauliche Maßnahmen zur Anpassung der Leistungsfähigkeit des Fließquerschnittes vorgeschlagen.



Abbildung 15: Überflutungsausdehnung aus der SRGK im Maßnahmenbereich 4



Abbildung 16: Verdolungseinlauf des Sulzbachs am Sulzweg

In einem ersten Schritt soll deshalb die Einlaufsituation der Verdolung am Sulzweg optimiert werden. Hier befindet sich bereits ein räumlicher Rechen, welcher jedoch durch eine Geländetiefpunkt bei einem Einstau nicht vollständig beaufschlagt werden kann. Ähnlich dem Maßnahmenbereich 2 ist deshalb die Einfassung des Einlaufbereichs mittels Blocksteinen geplant. Dabei wird an die linksseitig bestehende Blocksteinmauer angeschlossen. Auf der rechten Gewässerseite wird die Blocksteinreihe fortgeführt, um das Defizit in der Böschungsoberkante auszugleichen. Dies ist mit dem Grundstückseigentümer des Flurstücks Nr. 7731/1 abzustimmen. Auch ist dessen Einverständnis zur Umsetzung dieser Maßnahme unerlässlich. Ergänzend ist im Rahmen der gewässerbaulichen Maßnahme der Erwerb des Gewässerbereichs durch die Gemeinde Dettingen an der Erms zu prüfen.

Auch am Sulzbach sollten die Anwohner auf die Freihaltung des Gewässerrandstreifens auch auf den Grünflächen oberhalb der Ortslage hingewiesen werden.

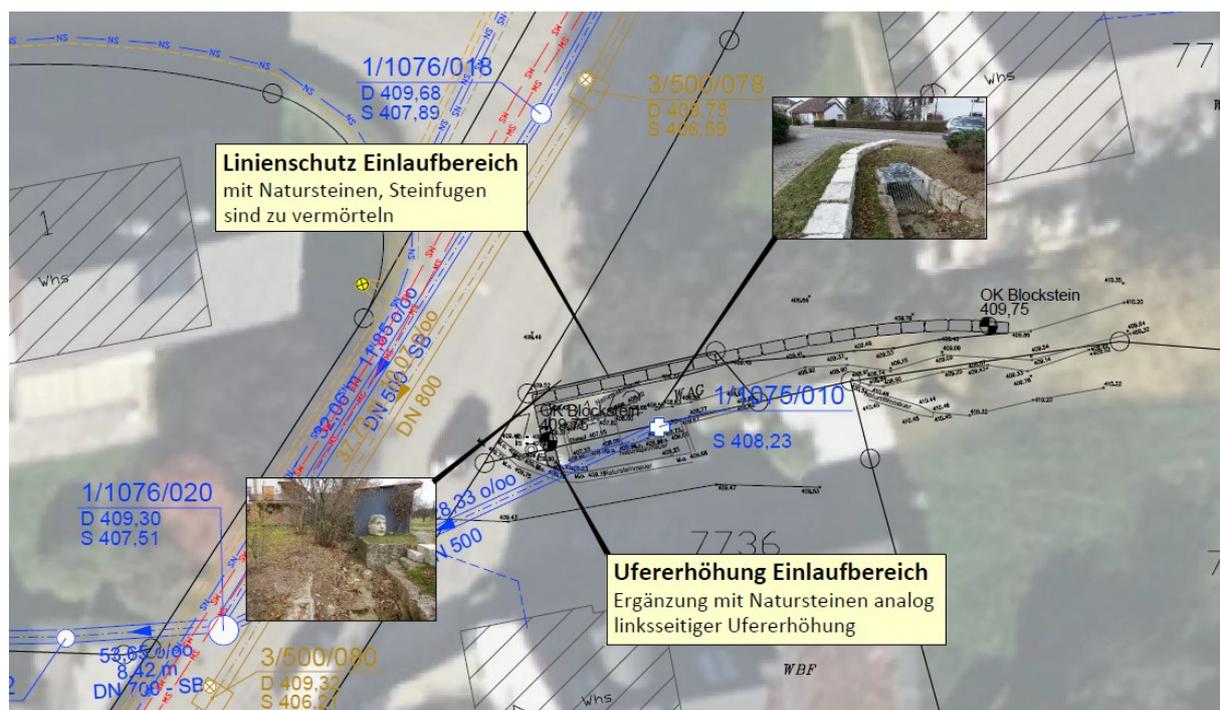


Abbildung 17: Ausschnitt Lageplan Maßnahmen zur Einlaufoptimierung am Sulzbach

Die geplante Maßnahme führt dazu, dass die vorhandene Leistungsfähigkeit der Sulzbachverdolung vollständig genutzt werden kann.

Die erste Haltung der Sulzbachverdolung ist als DN500 mit einer Leistungsfähigkeit von ca. $0,5 \text{ m}^3/\text{s}$ jedoch nicht ausreichend dimensioniert, um den ankommenden Abfluss von rund $1,9 \text{ m}^3/\text{s}$ bei einem seltenen Starkregenereignis abzuführen. Ab dem Schacht 1/1076/020 ist die Verdolung als DN700 dann leistungsfähig genug. Deswegen ist, wie im Gesamtkonzept

dargestellt, in einem weiteren Schritt die Herstellung der Leistungsfähigkeit am Sulzbach notwendig.

2.5 Bereich 5: Einlaufoptimierung am Glemsweg (Maßnahmen-Nr. 21)

Im Maßnahmenbereich 5 fließt an der Unterführung unter der B28 oberhalb der Paul-Lechler-Straße aus südlicher Richtung Außengebietswasser und Wasser aus dem Straßengraben der B28 dem Gewerbegebiet Vogelsang zu.



Abbildung 18: Überflutungsausdehnung aus der SRGK im Maßnahmenbereich 5

Im Bestand befinden sich hier beidseitig südlich der Unterführung zwei Runderläufe sowie nordwestlich der Unterführung ein weiterer Einlauf (siehe Abbildung 19 und Abbildung 20). Diese sind jedoch sehr verlegungsanfällig und werden bei den vorherrschenden Fließgeschwindigkeiten von etwa 1-2 m/s bei einem außergewöhnlichen Starkregenereignis leicht überströmt. Zudem kann der Abflussanteil, welcher über die Straße abfließt, nicht gefasst werden.



Abbildung 19: rechter Einlauf südlich der Unterführung an der B28



Abbildung 20: Rundeinlauf nördlich der Unterführung an der B28

Als erste Maßnahme für diesen Bereich soll deshalb die Einlaufsituation optimiert werden. Hierzu ist zum einen die regelmäßige Räumung der Gräben, welche parallel zur Straße aus südlicher Richtung zu den beiden Rundeinläufen führen, wichtig.

Die beiden Rundeinläufe werden ähnlich dem seitlichen Grabeneinlauf im Maßnahmenbereich 2 etwas abgesenkt und mit einem Domrechen umgestaltet. Dadurch kann der ankommende Abfluss besser gefasst werden.

Am rechten Einlauf kam es nach einem heftigen Regenereignis zur Böschungserosion (siehe Abbildung 21). Hier mündet zusätzlich zu dem Graben aus südlicher Richtung der Straßengraben von der B28 aus östlicher Richtung am Einlauf. Oberhalb der Böschung kommt zudem noch ein weiterer Graben aus südlicher Richtung mit Außengebietswasser an, welcher zusammen mit dem Straßengraben der B28 über die Böschung entwässert. Um die Böschung zu sichern, sollte deshalb der Bereich oberhalb der Böschung, wo beiden Gräben zusammenfließen mit Steinschüttung befestigt werden. Ausgehend von der Böschungskante ist die Herstellung von Riegeln in Setzsteinbauweise und einer Befestigung der Böschung mit Steinschüttung geplant.



Abbildung 21: Böschungserosion nach einem Regenereignis im Juni 2019 am rechten Einlauf südlich der Unterführung an der B28

Um auch den Abflussanteil, welcher über die Straße durch die Unterführung abläuft, zu fassen, soll zusätzlich zu den optimierten Einläufen eine Einlaufrinne nördlich der Unterführung hergestellt werden. Da der bestehende Kanal als DN300 auch bei Anpassung der Einlaufsituation nicht den gesamten ankommenden Oberflächenabfluss aufnehmen kann, soll an der Einlaufrinne zusätzliches Retentionsvolumen geschaffen werden. Dafür wird eine Rinne von etwa einem Meter Tiefe wie z. B. BIRCOmax-i® verbaut, welche zur Schaffung von Retentionsraum im innerstädtischen Bereich bei Starkregenereignissen entwickelt wurden. Damit kann ein gewisser Abflussanteil gepuffert und gedrosselt an den Kanal abgegeben werden. Die querenden Stromleitungen müssen im Bereich der Entwässerungsrinne umgelegt werden.

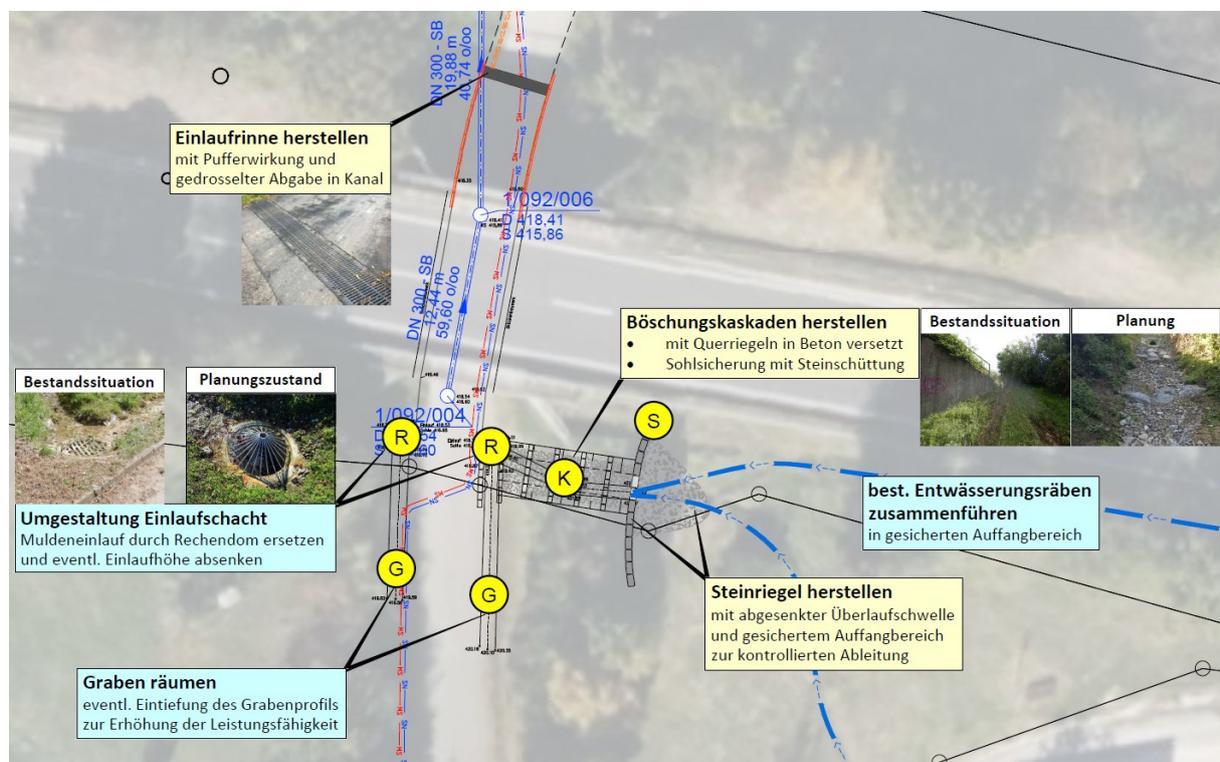


Abbildung 22: Ausschnitt Lageplan Maßnahmen zur Einlaufoptimierung am Glemsweg

Mit einer Vollfüllungsleistung von knapp 200 l/s ist der Kanal jedoch auch nach Umsetzung der geplanten Maßnahmen nicht leistungsfähig genug, um den oberflächlichen Abflussanteil von etwa 520 l/s bei einem seltenen Starkregenereignis abzuführen. Bei einem außergewöhnlichen Abflussereignis ist sogar mit mehr als 2 m³/s zu rechnen. Durch die Maßnahmen soll lediglich die volle Leistungsfähigkeit des bestehenden Entwässerungssystem ausgeschöpft werden.

Wie im Gesamtkonzept dargestellt, sind weitere Maßnahmen in diesem Bereich notwendig. Zum einen ist es möglich, den Kanal aufzudimensionieren, um das Gewerbegebiet Vogel-sang vor dem ankommenden Außengebietswasser zu schützen. Alternativ ist die Errichtung eines Kleinrückhalts möglich, welcher den Abfluss aus dem Straßengraben der B28 sowie Teile des Außengebietszuflusses puffert. Als weitere Möglichkeit ist die Ableitung des Oberflächenabflusses über ein Grabensystem nördlich der Unterführung parallel zur B28 nach Westen zum Saubronnenbach vorgeschlagen worden.

Die Maßnahmen im Bereich 5, vor allem im Böschungsbereich der B28, müssen mit der zuständigen Verkehrsbehörde abgestimmt werden.

3 Kosten

In Anlage 1 wurden die Kosten für die einzelnen Maßnahmenbereiche berechnet. Es entstehen voraussichtlich Baukosten in Höhe von rund 243 Tsd. €, brutto (ohne Baunebenkosten).

Baustelleneinrichtung	13.000,- €
Maßnahmenbereich 1	17.923,- €
Maßnahmenbereich 2	37.498,- €
Maßnahmenbereich 3	52.956,- €
Maßnahmenbereich 4	17.380,- €
Maßnahmenbereich 5	62.518,- €

Baukosten, netto	201.275,- €
Baukosten, brutto gerundet	239.517,- €

Tabelle 2: Kostenzusammenstellung der Baukosten

4 Verwendete Unterlagen

Geometer Buck (2021/2022). Vermessungsdaten.

Ingenieurbüro Heberle (2020). Kommunales Starkregenrisikomanagement - hydraulische Gefährdungsanalyse.

Ingenieurbüro Heberle (2020). Kommunales Starkregenrisikomanagement - Handlungskonzept.

Ingenieurbüro Heberle (2021). Flussgebietsuntersuchung Talgraben und kommunales Starkregenrisikomanagement - Gesamtkonzept.

Ingenieurbüro Heberle (2021). Pilotstudie NKU im Starkregenrisikomanagement.

LUBW (2022). Daten- und Kartendienst der LUBW. Von <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/> abgerufen am 17.03.2022