

Maßnahmensteckbrief (Detail):

RN_1_Ortsbach

Maßnahmensteckbrief-Nr.: RN_1_Ortsbach

Gefahrenausschnitt (N100)

Wassertiefe in [m]

 > 1.00  0.50 - 1.00  0.10 - 0.50  0.05 - 0.10



Rosa Linie = Hydraulische Auswertung

Hydraulische Auswertung siehe Anlage 1

Beschreibung der Gefahr

Die Abflüsse aus den Ortsbach fließen durch die Verrohrung an der AN47 in Richtung der beiden Weiher. Die Weiher werden durch den Zustrom vollständig eingestaut, wodurch das Oberflächenwasser über die Überläufe in Richtung Ortsmitte abfließen.

Die Verrohrung des Ortsbachs (DN1000) ist hydraulisch überlastet, wodurch es zu einem Rückstau im Gerinne bzw. zum Überstau in Richtung Ortsmitte kommt. Das überstauende Wasser fließt der Topografie folgend über die Brauhausstraße in Richtung Ortsmitte zu.

Mehrere Wohn- und Nebengebäude sind von Überflutungen betroffen.

Besondere Betroffenheiten:

- Kindergarten (Brauhausstraße 19)
- Rathaus (Brauhausstraße 21)
- Überflutung der Ortsstraße „Brauhausstraße“

Das Außengebiet wird überwiegend landwirtschaftlich in Form von Ackerland genutzt. Aufgrund der Landnutzung, den max. Wassertiefen und der Hangneigung ist mit Erosion, Sediment- und Materialtransport zu rechnen. Entwässerungssysteme können durch eine Verschlammung / Verlegung der Einläufe in Ihrer Leistungs- und Aufnahmefähigkeit beeinträchtigt werden. Erhöhtes Schadenspotential durch Verschlammung der Oberfläche und Eintritt von verschlammtem Wasser in Gebäude.

Die Gefahrenlage wurde durch Rückmeldungen der Gemeindeverwaltung, sowie aufgrund von Auswertung von vergangenen Niederschlagsereignissen validiert.

In Anlage 1 sind der Abfluss der Verrohrung des Ortsbachs, sowie die Abflusskurve bzw. die maximale Leistungsfähigkeit der Verrohrung dargestellt.

Die Ermittlung des Schadenpotentials ist in Anlage 2 dargestellt.

Art und Umfang der Maßnahme

Variante 1: Rückhaltung und Abflussdrosselung durch Ertüchtigung Weiheranlagen (Vorzugsvariante)

Zum Schutz der Bebauung und der Infrastruktur wurde eine Regenrückhaltung konzeptioniert. Diese soll das anströmende Wasser im Oberlauf des Ortsteils Röckingen zurückhalten und gedrosselt ableiten.

Die bestehenden Weiher halten bereits einen Teil des Zuflusses zurück und sorgen so für eine Verbesserung der Überflutungssituation. (Flurnummer 222 und Flurnummer 223) Diese bestehenden Weiheranlagen sollen zu Regenrückhaltebecken ausgebaut werden.



Nach Auswertung der Oberflächenabflüsse (siehe Anlage 1) ergibt sich für den Lastfall HQ100 + 15% (Klimazuschlag) ein notwendiges Rückhaltevolumen von 5.500 m³.

Das Rückhaltevolumen kann durch einen Umbau bzw. Ausbau der Weiher zu Regenrückhaltebecken erreicht werden.

Die beiden Weiher umfassen eine Fläche von etwa 5.000 m². Durch eine dauerhafte Absenkung der maximalen Wasserspiegellagen in den Weihern kann zusätzliches Volumen geschaffen werden. Die maximale Absenkung der Weiher ist mit der Gemeinde Röckingen und dem Wasserwirtschaftsamt Ansbach zu klären.

Ergänzend dazu ist eine Dammerhöhung unter Berücksichtigung des Freibords für Regenrückhaltebecken notwendig. Die Höhe des Damms ergibt sich aus der möglichen Absenkung bzw. den maximalen Wasserspiegellagen in den Weihersystemen.

Der Abfluss ist so zu drosseln, dass die maximale, hydraulische Leistungsfähigkeit der unterliegenden Entwässerungssystem nicht überlastet wird. Die notwendige Dammhöhe ergibt sich anhand der gewählten Drosselleistung sowie der möglichen Absenkung der maximalen Wasserspiegellage.

Vonseiten der Gemeindeverwaltung wurde über einen Dambruch und einer damit einhergehenden Überflutung des Kernorts berichtet. Unter diesem Eindruck wird besonders darauf hingewiesen, dass die derzeitige Substanz der Dammanlagen überprüft und gegebenenfalls verbessert werden muss. Die Anforderungen an die Erstellung von Regenrückhaltebecken einzuhalten. (Vgl. DIN 19700).

Durch die Maßnahme kann der Ortsteil Röckingen vonseiten des Gewässers Ortsbach Hochwasserfrei gelegt werden (Lastfall HQ100+15%).

Variante 2: Dezentrale Rückhaltung im Oberlauf der Weiheranlagen

Alternativ wurde die Möglichkeit mehrerer, dezentraler Becken untersucht. Hierzu können durch gestaffelte Regenrückhaltebecken bzw. Dammbauwerke am Gewässerlauf Retentionsflächen geschaffen werden, welche die Hochwasserwelle verzögern und die unterliegenden Entwässerungssysteme entlasten.

Hierzu wurde die Topografie entlang des Gewässerlaufs nord-westlich der AN47 untersucht. Die Fläche unmittelbar im Oberlauf der AN47 Topografisch ist hierfür geeignet. (Flurnummer 599) Im weiteren Verlauf wird das Gelände zunehmend steiler, wodurch flächiger Rückhaltungen nur durch große Dammanlagen oder Abgrabungen ermöglicht werden können. Im Oberlauf können daher nur kleinere Rückhaltungen konzeptioniert werden.

Im Bereich der Flurnummer 599 kann parallel zur AN47 ein Dammbauwerk errichtet und der Abfluss gedrosselt werden. Die Drosselleistung ist auf die maximale Kapazität der unterliegenden Entwässerungssystem zu dimensionieren. Die notwendige Dammhöhe ergibt sich anhand der gewählten Drosselleistung. Aufgrund der zu erwartenden Dammhöhe bzw. Dammlänge sind die landwirtschaftlichen Flächen Flurnummer 598 und 678 mit einzubeziehen.



Variante 3: Vergrößerung der Abflussleistung der Gewässerverrohrungen

Die Verrohrung führt unterhalb des Straßennetzes durch den bebauten Ortskern Röckingen. Eine Vergrößerung der Verrohrung stellt einen technisch und finanziell hohen Aufwand dar und wird daher im Konzept nicht weiter berücksichtigt. Im Zuge von z.B. Sanierungsmaßnahmen ist eine mögliche Vergrößerung der Entwässerungssysteme zu prüfen.

Fazit:

In Variante 2 müssen – im Gegensatz zu Variante 1 – neue Strukturen und Bauwerke errichtet werden. Die Schaffung von dezentralen Becken im Oberlauf haben aufgrund der Topografie nur einen begrenzten Einfluss auf den HQ100-Abfluss. Zudem ist der erhöhte Unterhaltungsaufwand von mehreren dezentralen Becken im Vergleich zu einem Zentralen Becken zu berücksichtigen.

Variante 1 wird aufgrund der Nutzung der schon vorliegenden topografischen Verhältnisse Strukturen und Bauwerke, sowie den Ausbau der ggf. sanierungsbedürftigen Weiher- und Dammanlagen im Zuge des Hochwasserschutzes präferiert.

Die konstruktive Planung der Regenrückhaltung in den Weihersystemen ist im Zuge weiterer ingenieurtechnischer Untersuchungen voranzutreiben.

Verklausungsschutz

Zum Schutz vor erodierten Sedimenten und Materialien sind Maßnahmen zum Schutz der Verrohrungen vorzusehen. Weiter sind Maßnahmen zur Erosionsminderung bzw. Rückhaltung von erodierten Stoffen vorzusehen.

Öffentliche Gebäude

Insbesondere öffentliche und sensible Einrichtungen sind seitens der Kommune bzw. seitens des Betreibers auf eine Schadensanfälligkeit und ggf. nötige Objektschutzmaßnahmen zu prüfen. Bezüglich nötiger Schutzmaßnahmen und deren Umsetzung wird auf die Hochwasserschutzfibel des Bundesministeriums des Inneren, für Bau und Heimat hingewiesen.

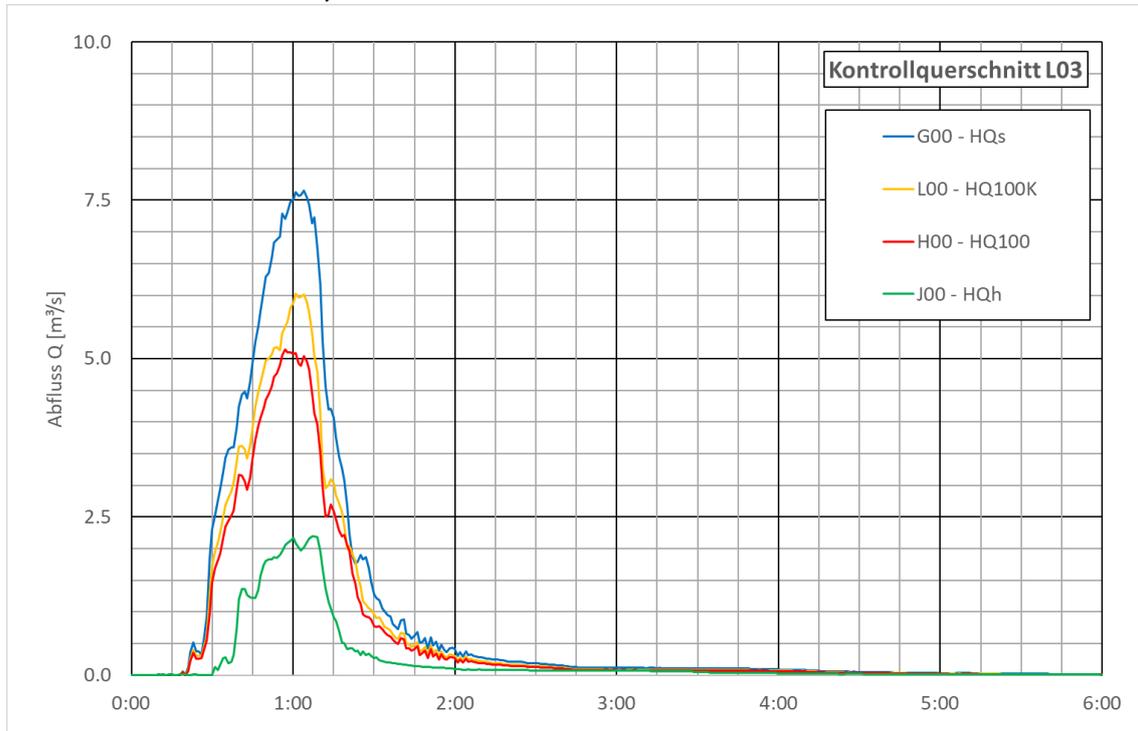
Grobkostenschätzung Vorzugsvariante (Variante 1)
Ca. 412.000 € Siehe Anlage 3) Kostenschätzung
Umsetzungsrisiken
Der Nutzung der Weiheranlagen als Regenrückhaltebecken ist wasserrechtlich zu prüfen. Ergänzend sind die Eigentumsverhältnisse und der ggf. notwendige Grunderwerb zu prüfen.
Synergien
Durch die Maßnahme können mittransportierte, abgeschwemmte Sedimente und Materialien zurückgehalten werden. Insbesondere können negative Auswirkungen verhindert werden, wie Verschlammung und Beeinträchtigung von Entwässerungssystemen, bzw. der Eintritt von verschlammten Oberflächenwasser in Gebäude.
Mögliche Nachteile / Beeinträchtigung
Durch die Nutzung als technische Regenrückhaltung kann der derzeitige Betrieb (z.B. Verpachtung) eingeschränkt werden. Zudem werden die Weiher Systeme durch eine ggf. nötige Abflussdrosselung häufiger und höher eingestaut, woraus ein Nachteil für derzeitige Nutzung entstehen kann. Die Nachteile und Beeinträchtigung sind im Zuge der weiteren Planungen zu berücksichtigen und entsprechend zu würdigen.

Alternative / ergänzende Maßnahmen
<p>1. Eigenvorsorge</p> <p>Eigentümer müssen sich gegen Überflutung nach §5 Abs. 2 Wasserhaushaltsgesetz selbst schützen. (Eigenvorsorge) Grundsätzlich kann jedes Anwesen von Starkregen betroffen sein. Jedes Gebäude muss über eine funktionsfähige Kanal-Rückstausicherung verfügen. In überflutungsgefährdeten Bereichen ist zu empfehlen, Fachleute zur Überprüfung der Entwässerungseinrichtung hinzuziehen.</p> <p>Zuständigkeit: Eigentümer der jeweiligen Liegenschaft</p>
<p>2. Vermeidung von Verklausung</p> <p>Schutz der Verdolungen vor Verlegung und Verklausung und damit einhergehender Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit. Vermeidung von im Überschwemmungsgebiet abgelagerten Treibgut wie Holz-, Heu- und Sillageballen. Prüfung des Einzugsgebiets auf erodierbare Materialien (z.B. Boden, Geröll, etc.). Regelmäßige Sichtprüfung der Überschwemmungsgebiete.</p> <p>Zuständigkeit: Eigentümer der jeweiligen Liegenschaften</p>
<p>3. Angepasste landwirtschaftliche Bewirtschaftung</p> <p>Anpassung der landwirtschaftlichen Nutzung, z.B. Fruchtfolge, Querbewirtschaftung, Erosionsschutz- und Grünstreifen, Volumenvergrößerung Grabensysteme, Anhebung Überfahrten, Minimierung der Erosion und Abschwemmung.</p> <p>Zuständigkeit: Landwirte, Eigentümer der Flächen</p>

Anlage 1) Hydraulische Auswertung

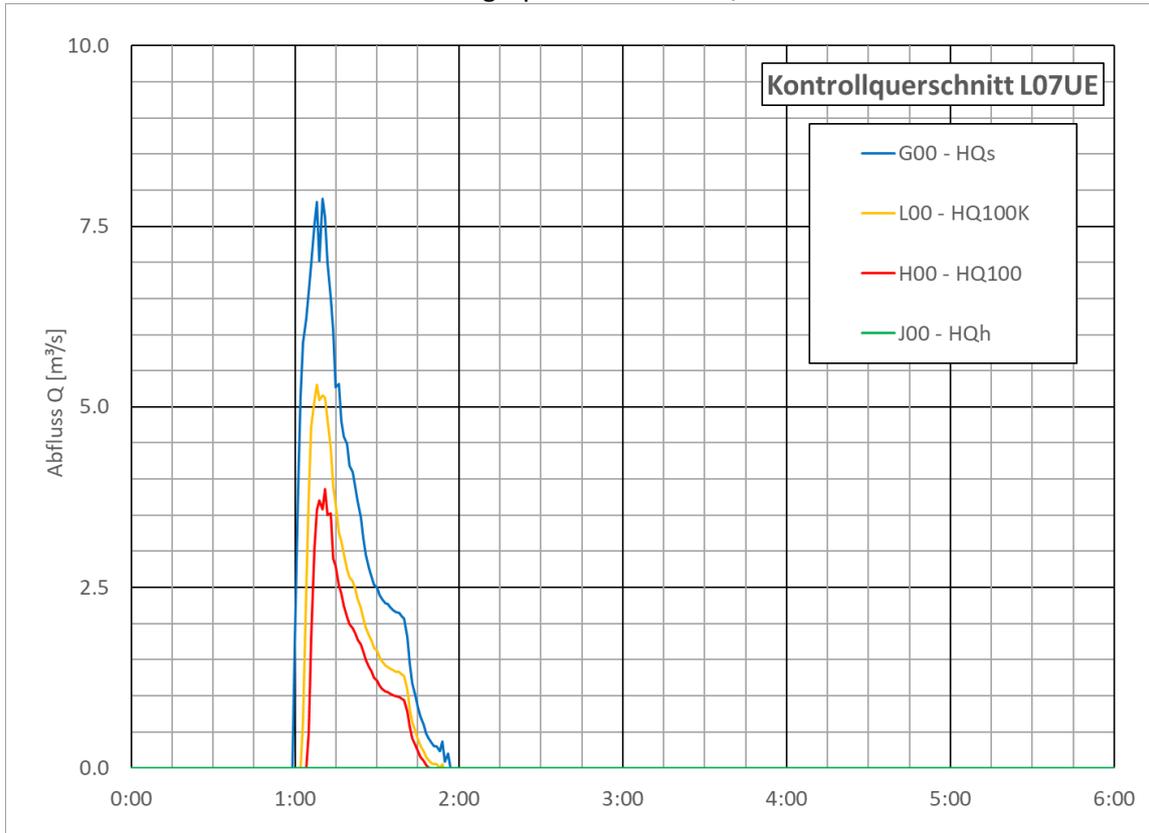
CS_L03

Zulauf oberhalb der Weihersysteme



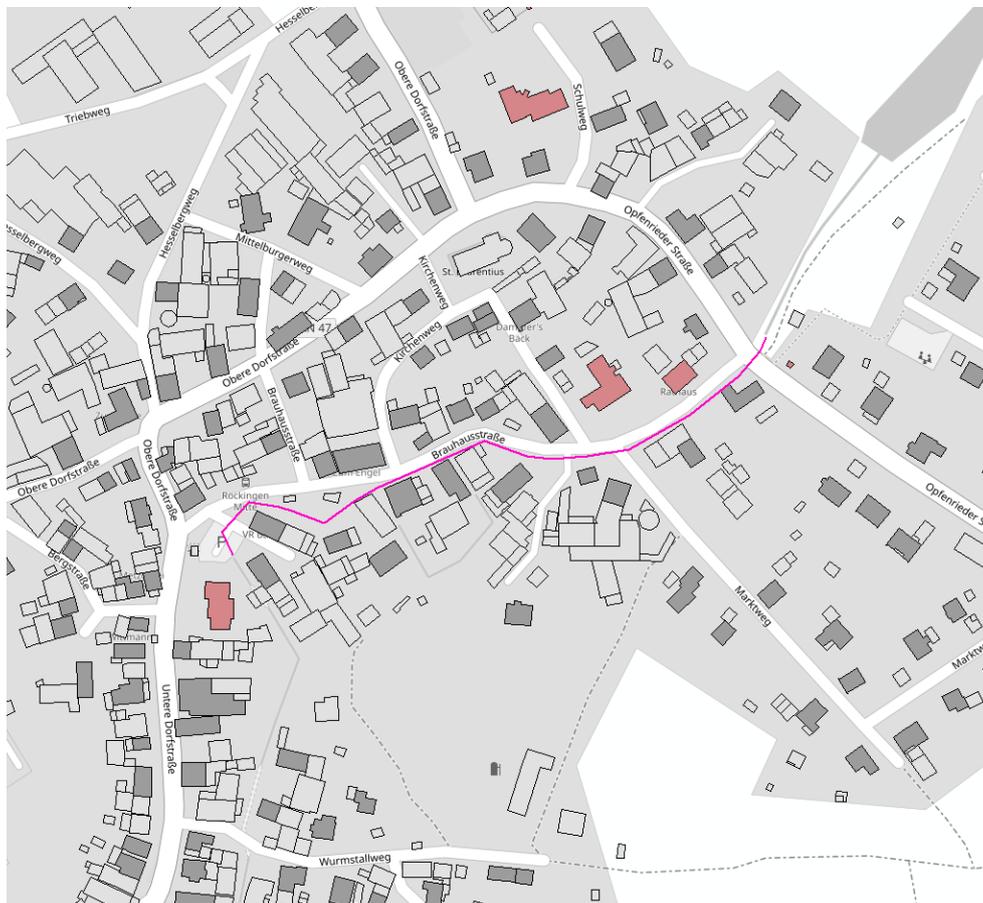
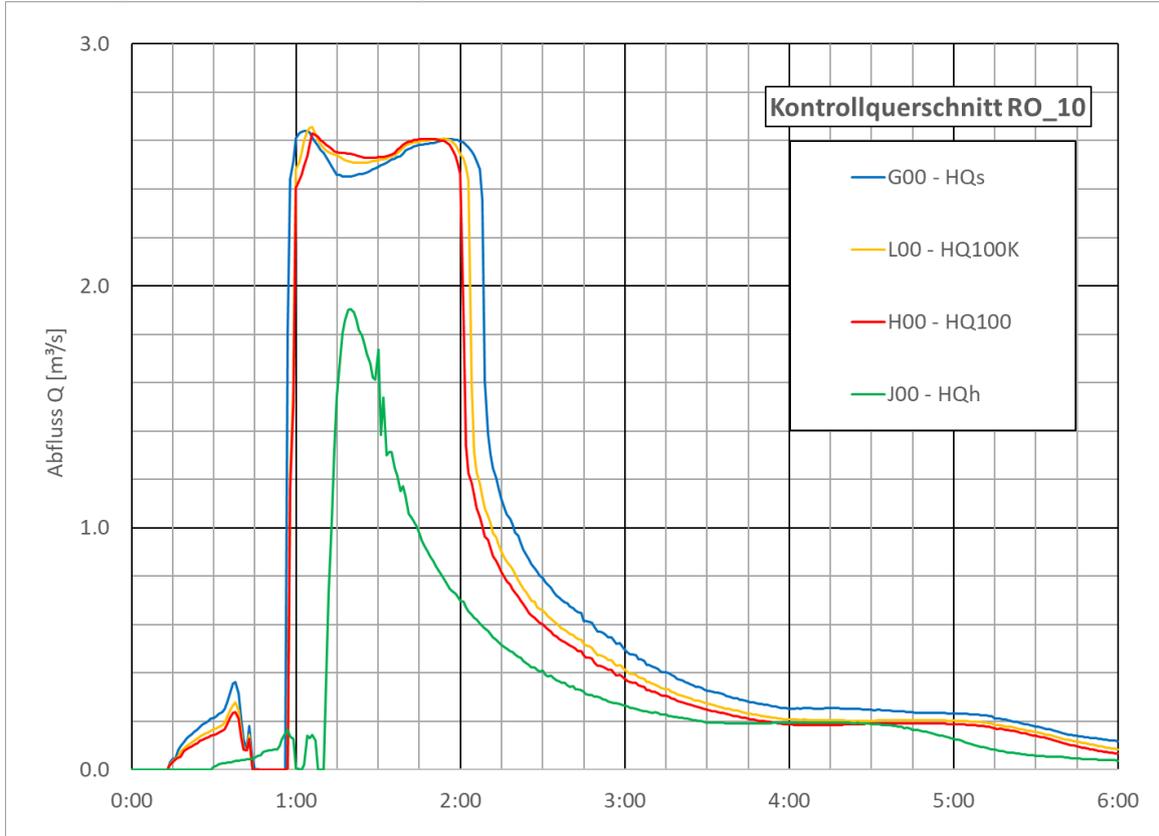
CS_L07UE

Überstauendes Volumen nach Verrohrung Opfenriederstraße / Brauhausstraße



BR_RO_10

Verrohrung Ortsbach im Ort Röckingen



Anlage 2) Ermittlung Schadenspotential

Ortsbach HQ100			
Information			
Lage	Ortsbach		
Bebauungstyp	Wohngebiet		
Überflutungsart	Gewässerhochwasser		
Betroffene Gebäude	Einheitspreis	50,000 €	Schadenspotential
	ANZAHL	FAKTOR	
normales Haus	10	1.00	500,000.00 €
Mehrfamilienhaus	1	3.00	150,000.00 €
kleine Betriebe	0	2.00	- €
mittlere Betriebe	1	5.00	250,000.00 €
große Betriebe		10.00	- €
öffentliche Einrichtungen		10.00	- €
Infrastruktur (Ortsstraßen)	2	2.00	200,000.00 €
wichtige Infrastruktur		10.00	- €
Sonderfälle			
ges. Schadenspotential	1,100,000 €	= Einheitspreis x Anzahl x Faktor	
Besondere Gebäude	Rathaus (öffentl.) Kindergarten (öffentl.) VR-BANK		

Anlage 3) Weitere Unterlagen / Ergänzende Informationen

Kostenschätzung

Die Kostenschätzung liegt in der Anlage E_Kostenschätzung bei.

Anlage 4) Weitere Unterlagen / Ergänzende Informationen