

Verbandsgemeinde Altenkirchen - Flammersfeld



Hochwasser- und Sturzflutenvorsorgekonzept der Verbandsgemeinde Altenkirchen – Flammersfeld für den Bereich 01.00

**Konzeptionelle Planungen
zur Vorbereitung der späteren Bearbeitung
langfristiger Maßnahmen**

Ortsgemeinde Orfgen

Juni 2022



Ingenieurbüro Hölzemann
Wasser Raum Umwelt Energie

Dipl.-Ing. Eckhard Hölzemann
- Beratender Ingenieur -

Bergstraße 9 57641 Oberlahr Fon 02685 / 989600 ibhoelzemann@t-online.de

Inhaltsverzeichnis

1	Vorbemerkung	Seite	1
2	Grundlagen	Seite	1
2.1	Niederschlag und Sturzfluten	Seite	1
2.2	Abflusskonzentrationen	Seite	1
2.3	Abflusspotential	Seite	2
3	Konzepterstellung	Seite	2
3.1	Ortsgemeinde Orfgem	Seite	2
4	Verzeichnis der Anlagen	Seite	6

1 Vorbemerkung

Die Verbandsgemeinde Altenkirchen – Flammersfeld hat das unterzeichnende Ingenieurbüro beauftragt, Planungskonzepte für ausgewählte langfristige Maßnahmen aus dem Hochwasser- und Sturzflutenvorsorgekonzept für die Alt-VG Flammersfeld, aufgestellt 2018 vom Ingenieurbüro igeo-GmbH in Oberlahr, zu erarbeiten.

Initiiert wurde dies seinerzeit von Ralf Schernikau, MUEEF, unter dem Aspekt der „Verstetigung der Absicht“. Ihm war es wichtig, dass die langfristigen Maßnahmen aus dem HWSV-Konzept auch nach ggfls. 20 Jahren bei entsprechenden Baumaßnahmen Beachtung finden und eben nicht „in Vergessenheit“ geraten.

Mit der hier vorliegenden Arbeit und der Übernahme der einzelnen Maßnahmen in das GIS der Verwaltung ist das gewährleistet. Für die tatsächliche Realisierung der einzelnen Maßnahmen sind dennoch entsprechende Objektplanungen erforderlich.

2 Grundlagen

2.1 Niederschlag und Sturzfluten

Sturzfluten entstehen, wenn sich in kleineren Bächen oder Gräben das Niederschlagswasser, verursacht durch starke Regenfälle sammelt und mit einem Vielfachen der „normalen“ Wassermenge zum Abfluss kommt. Für diese Gefährdungslage gibt es bislang keine zuverlässige Vorhersagemöglichkeit. Starkregen treten häufig lokal sehr begrenzt auf und sind vielfach nur von kurzer Dauer mit sehr viel Niederschlag. Wir gehen bei unseren Arbeiten von Regenereignissen aus, die min. 50 mm Niederschlag in einer Stunde, möglicherweise auch in zwei Stunden, erreichen.

Diese 50 mm Regen lassen sich flächenbezogen hochrechnen:

das sind 50 l/m² oder 500.000 l/ha oder 50.000 m³/km²

und davon kommt dann ein großer Teil zum Abfluss.

2.2 Abflusskonzentrationen

Auch in den Bereichen weit weg von Bachläufen und Gräben kann sich Wasser nach Starkregen sammeln und in Mulden oder Hohlwegen oder innerorts auf Straßen zum Abfluss kommen. Hier sind aufgrund der kleineren Einzugsgebietsgrößen die zufließenden Wassermengen geringer und damit das Gefährdungspotential niedriger. Dennoch, auch drei Zentimeter „tiefes“ Wasser kann im ungünstigen Fall großen Schaden anrichten.



2.3 Abflusspotential

Die kleinen Bachläufe und Gräben in der Verbandsgemeinde fließen in aller Regel ruhig, plätschernd vor sich hin. Im Fall eines Ereignisses, wie oben beschrieben mit einem Niederschlag von rd. 50 mm pro Stunde, werden diese Gewässer das Niederschlagswasser abtransportieren müssen.

Nur zur Einschätzung der Größenordnung: Der Abfluss in einem Gewässer mit einem Einzugsgebiet von 1 km², und davon gibt es in der VG etliche, kann dann durchaus die Größenordnung jenseits von 4 m³/s erreichen. Dann passt nichts mehr, das Bachbett, die Verrohrungen und Durchlässe sind zu klein, Totholz wird mitgeführt, Verstopfungen und Verklausung sind vorprogrammiert, Häuser werden geflutet und Straßen werden beschädigt.

Je nach Größe und Beschaffenheit der Einzugsgebiete werden die Ansätze für den abflusswirksamen Teil des Niederschlags unterschiedlich angesetzt. Ebenso hat die Wiederkehrwahrscheinlichkeit Einfluss auf diesen Wert.

3 Konzepterstellung

3.1 Ortsgemeinde Orfgen

Aus der Maßnahmenliste des HWSV-Konzeptes wurden die Maßnahmen

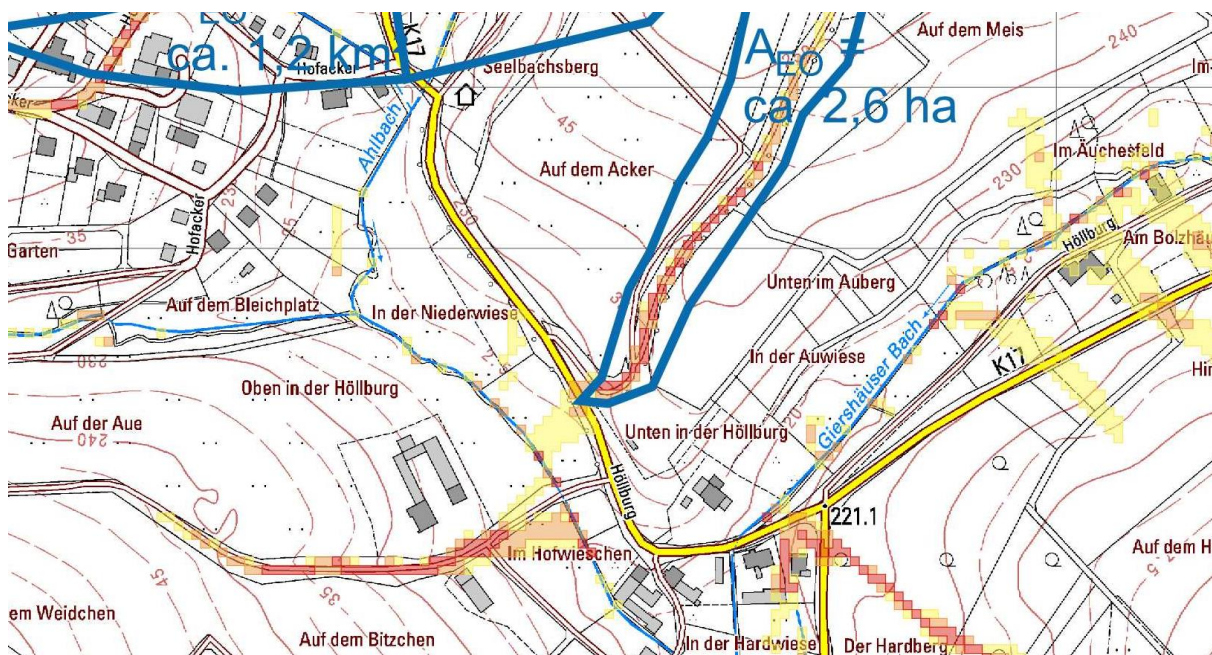
und	ORF005	Notabflussweg herstellen (Bereich Höllburg)
	ORF012	Notabflusswege für Orfger Bach und Ahlbach herstellen (Bereich Hofacker)
sowie	ORF013	Rückhaltemöglichkeit vor dem Durchlass prüfen (Bereich Hofacker)

zur konzeptionellen Bearbeitung beauftragt.

ORF005

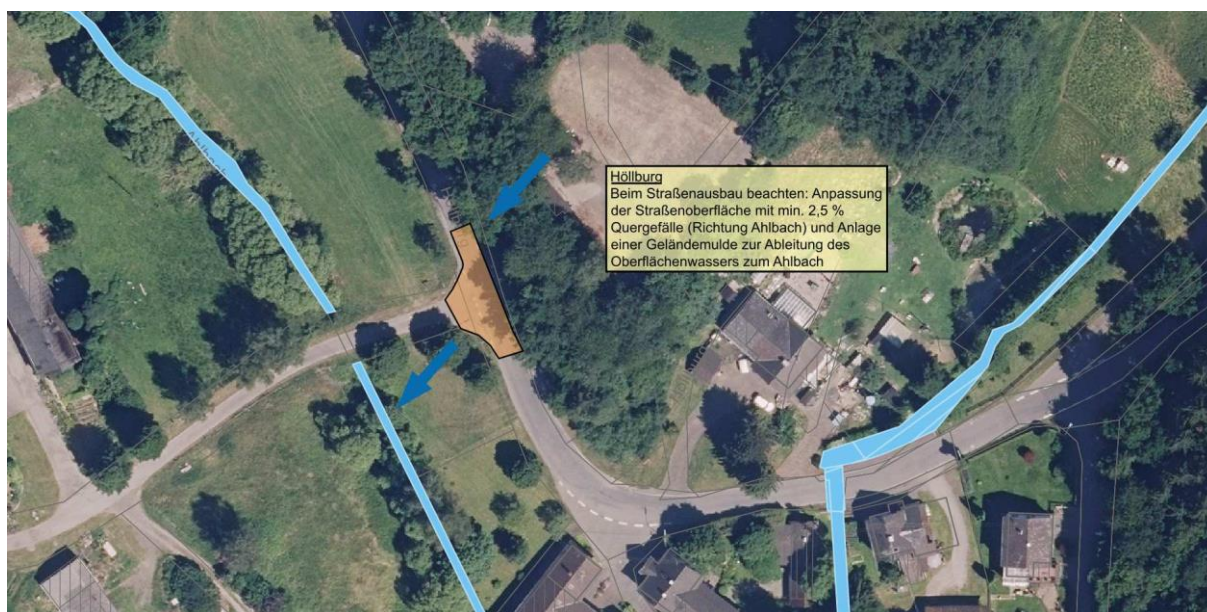
Einzugsgebiet und Extremabfluss

Aus dem Wirtschaftsweg Richtung Schützenhaus und der dort direkt angrenzenden Feldflur wird Oberflächenwasser Richtung K17 geleitet. Eine Wasserführung auf der Kreisstraße ist nicht erkennbar. Das Wasser fließt zum Anwesen Nr. 7 in der „Höllburg“ und findet dort über den tief liegenden Eingang den Weg ins Hausinnere.



Konzeptionelle Maßnahmen

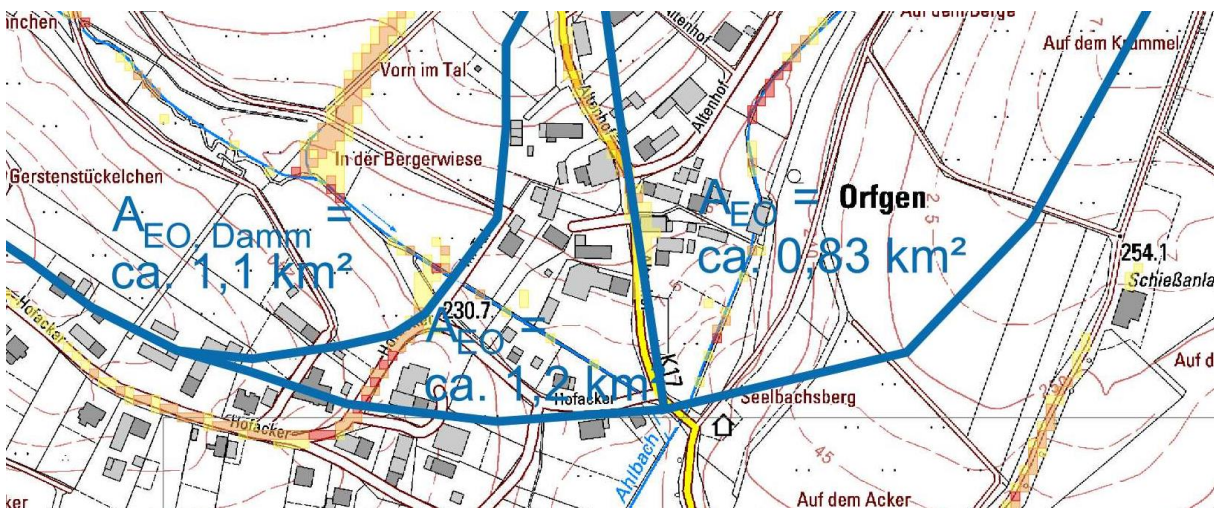
Mit der Anpassung der Querneigung auf der K17 in diesem Bereich und der Anlage einer Geländemulde über die freie Wiesenfläche zum Ahlbach lässt sich das zufließende Oberflächenwasser zum Ahlbach ableiten.



ORF012 und ORF013

Einzugsgebiet und Extremabfluss

Der Orfger Bach entwässert ein Einzugsgebiet größer 1 km² von der Wasserscheide beim Ortsteil Hahn bis zum Durchlass unter der Straße „Hofacker“. Hier sind Zuflüsse von mehr als 5 m³/s zu erwarten. Diese Wassermengen können in dem vorhandenen Rohr DN 900 nicht abgeleitet werden. Ein Überstau mit Wassereintritt in die umgebenden Anwesen ist die Folge. Gleiches gilt für den Durchlass in der Straße „Zum Tal“. Dort ist ein Rohr DN 800 verbaut.



Das Einzugsgebiet des Ahlbach reicht von der K 17 bis nach Ziegenhain und hat eine Größe von etwa 0,8 km². Aus diesem Gebiet sind Zuflüsse nach Starkregen in der Größenordnung von 4 m³/s zu erwarten. Der marode

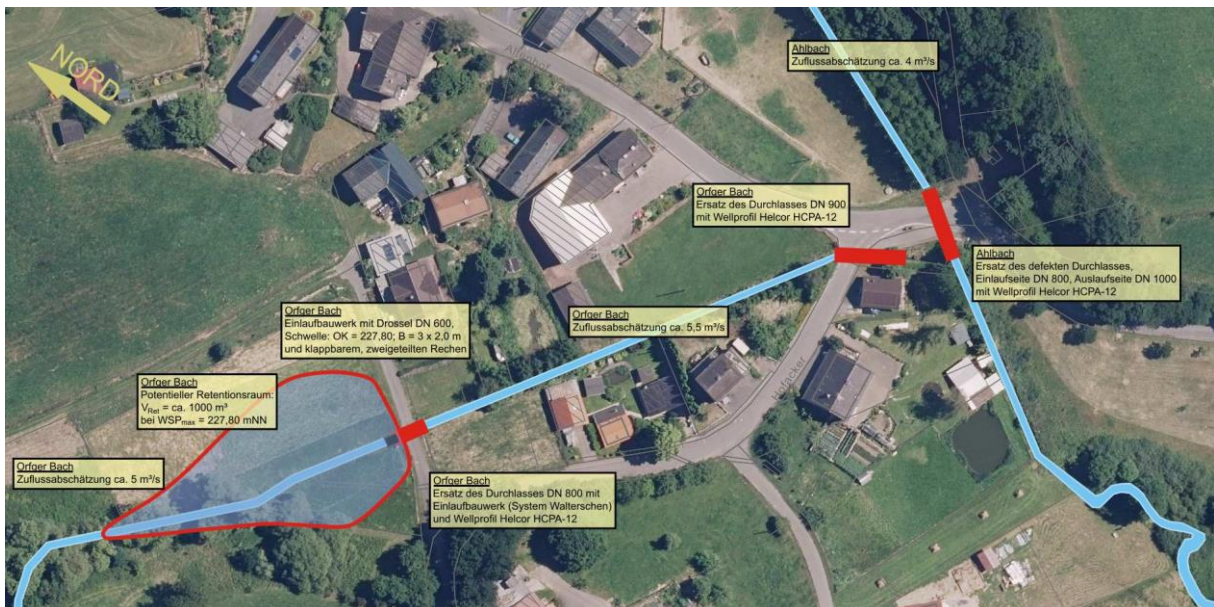


Durchlass in DN 800/1000 unter der Kreisstraße kann dieses Wasser ebenfalls nicht schadlos ableiten.

Konzeptionelle Maßnahmen

Im Lastenheft steht die Prüfung einer möglichen Rückhaltung oberhalb der Straße „Im Tal“. Dazu wurde das Gelände vermessen und ein potentieller Retentionsraum von rund 1000 m³ bei einem Wasserspiegel von 227,80 mNN, das ist knapp unterhalb der Straßenoberfläche, festgestellt. Da der dort vorhandene Durchlass nicht geeignet ist, das zufließende Wasser abzuleiten, ist dessen Erneuerung mit einem Wellprofil Helcor HCPA 12 mit einem Einlaufbauwerk, ähnlich dem in Walterschen, mit Drossel und Überfallschwelle sowie klappbarem Rechen zu empfehlen. So kann der Retentionsraum beibehalten und die Abfallsicherheit hergestellt werden.

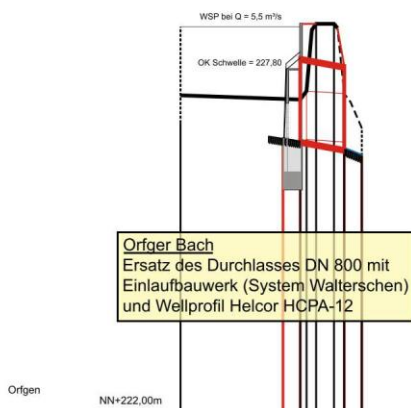
Der unterstrom vorhandene Durchlass kann mit dem gleichen Profil in seiner Leistungsfähigkeit angepasst werden. Auch der Durchlass für den Ahlbach unter der Kreisstraße kann so erneuert werden.



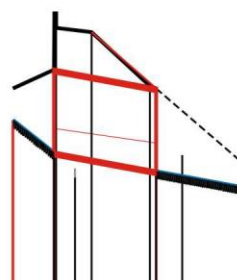
Im Tal

Hofacker

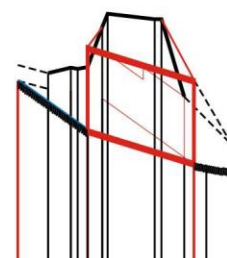
K 17



Orfger Bach
 Ersatz des Durchlasses DN 900
 mit Wellprofil Helcor HCPA-12



Ahlbach
 Ersatz des defekten Durchlasses
 mit Wellprofil Helcor HCPA-12



Einrichtungen zum Rückhalt von Geschwemmsel in ausreichendem Abstand zu den Durchlässen sind selbstverständlich schon im Vorfeld herzustellen.

4 Verzeichnis der Anlagen

Orfgen, Lageplan und Längsschnitte Orfger Bach / Ahlbach M.: = 1 : 500/50

Oberlahr, den 30.06.2022

Ingenieurbüro Hölzemann
Wasser Raum Umwelt Energie



Dipl.-Ing. Eckhard Hölzemann