

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 Berzhausen

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 Berzhausen | Seite | 2 |
| 4 | Verzeichnis der Anlagen | Seite | 5 |

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 Berzhausen

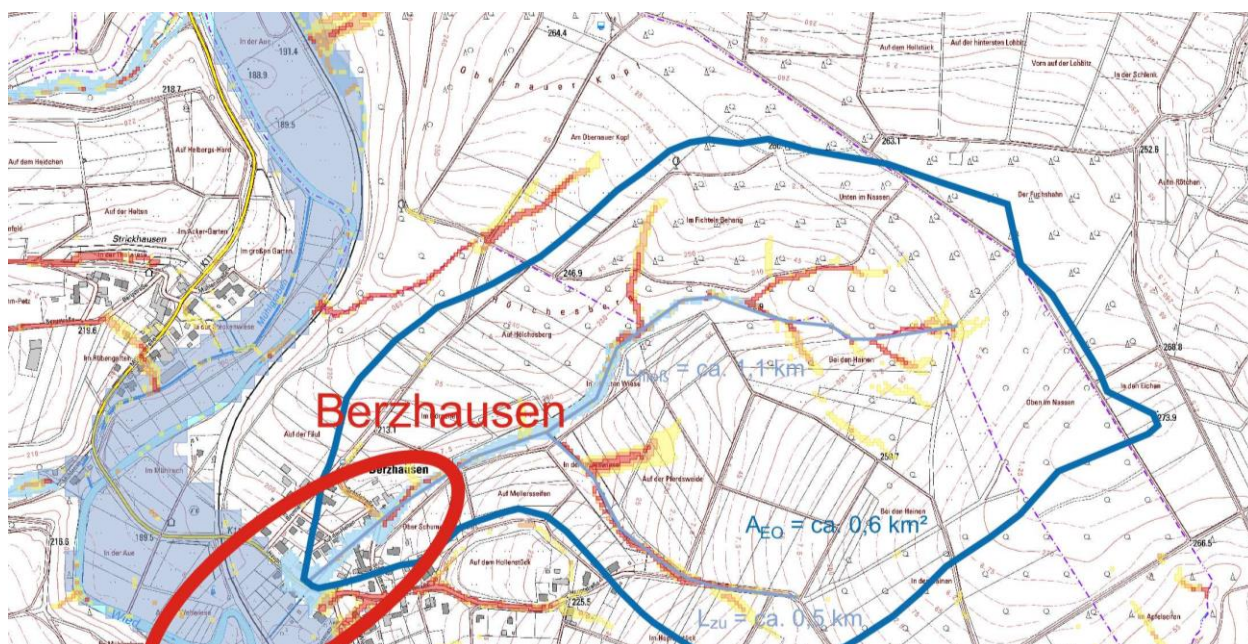
Aus der Maßnahmenliste des HWSV-Konzeptes wurde die Maßnahme

| | |
|--------|---|
| BER010 | beim Ausbau der Hauptstraße beachten: Wasserführung mit Rinne und Bord vorsehen Durchlass gegen Kastenprofil austauschen und Gewässerprofil anpassen |
|--------|---|

zur konzeptionellen Bearbeitung beauftragt.

Einzugsgebiet und Extremabfluss

Das Einzugsgebiet des Berzhausener Baches mit einer Größe von ca. 0,6 km² erstreckt sich in östlicher Richtung von der Hauptstraße in Berzhausen bis zur Wasserscheide entlang des Waldwegs. Der Fließweg von der Quelle bis zur Verrohrung in Obernau ist etwa 1,1 km lang. Die seitlichen Zuleitungswege zum Bach sind maximal 500 m lang.



Im Einzugsgebiet überwiegt intensive landwirtschaftliche Nutzung mit Wiesen- und Weideflächen und Ackerbau. Auf etwa 40% des Einzugsgebietes sind Waldflächen im östlichen Teil des Einzugsgebietes vorzufinden.

Aus dem Starkregenatlas des DWD die Werte aus der Zelle Giershausen übernommen werden. Mit diesen Daten lassen sich die Extremabflüsse im Berzhausener Bach wie folgt abschätzen:

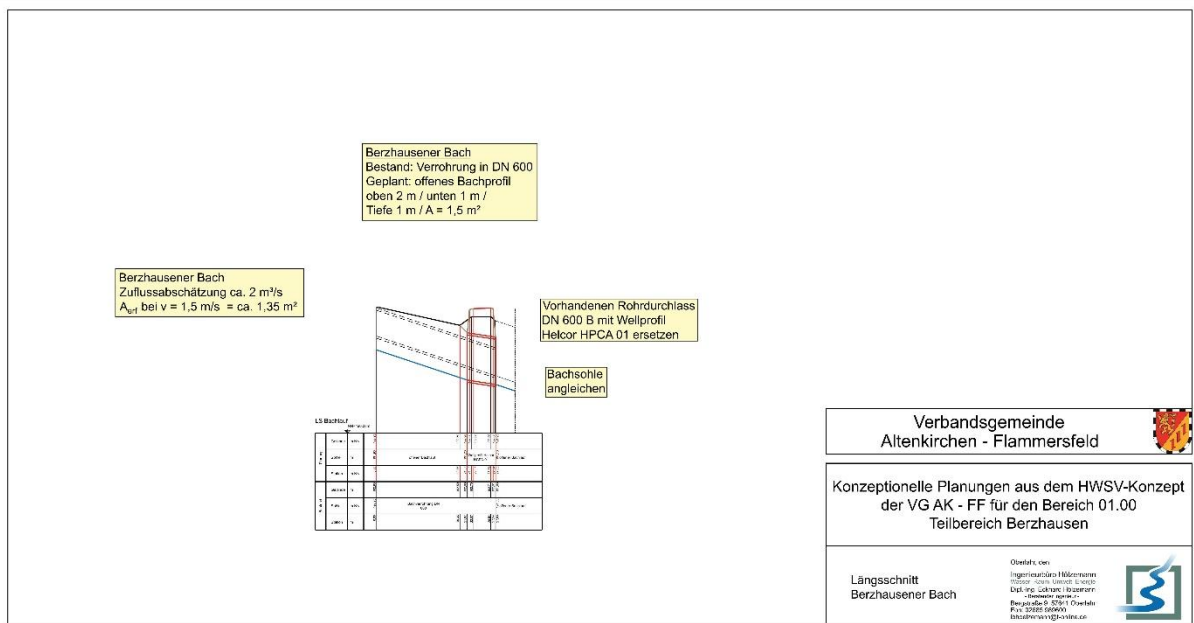
Für ein Niederschlagsereignis mit einer Dauer von 2 Stunden und einer Wiederkehrwahrscheinlichkeit von 1 Mal in 50 Jahren wird eine Niederschlagshöhe von 50,8 mm ausgewiesen. Unter der Annahme, dass davon ca. 40% abflusswirksam werden, ist in der Spitze mit Abflusswerten von ca. 1,5 m³/s zu rechnen. Für ein 100-jähriges Regenereignis mit 56,3 mm Niederschlag und einem Abflussanteil von 50% erhöht sich der Abfluss auf mehr als 2 m³/s.

Diese Wassermengen werden im Bereich der Hauptstraße über die vorhandene Bachverrohrung DN 600 nicht abgeleitet werden können. Es sind Abflüsse auf der Oberfläche mit Wassereintritten in die Gebäude südlich der Hauptstraße zu erwarten. Gleiches gilt für den Durchlass DN 500 unter der Schulstraße.

Konzeptionelle Maßnahmen



Mit einem Rückbau der Verrohrung und der Neuanlage eines offenen Bachlaufs mit einem Wellprofil Hecor HPCA 01 als Ersatz des Durchlass DN 600 unter der Hauptstraße sowie unter der Schulstraße kann das zufließende Wasser abgeleitet werden. Notwendig dazu sind Eingriffe auf privatem Grund und Boden.



Details zur Dimensionierung der Bauwerke und des Bachlaufs können den Planunterlagen, siehe Anlagen, entnommen werden.

4 Verzeichnis der Anlagen

Lageplan und Schnitte

M.: = 1 : 500/50

Oberlahr, den 30.06.2022

Ingenieurbüro Hölzemann
Wasser Raum Umwelt Energie



Dipl.-Ing. Eckhard Hölzemann