

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 Bürdenbach

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 Bürdenbach	Seite	2
4	Verzeichnis der Anlagen	Seite	4

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 Bürdenbach

Aus der Maßnahmenliste des HWSV-Konzeptes wurden die Maßnahmen

	BÜR003	Wasserführung auf der Sonnenstraße sicherstellen
und	BÜR005	Wasserführung auf der Sonnenstraße sicherstellen
und	BÜR006	Wasserführung auf der Hauptstraße sicherstellen
sowie	BÜR011	Notabflussweg herstellen

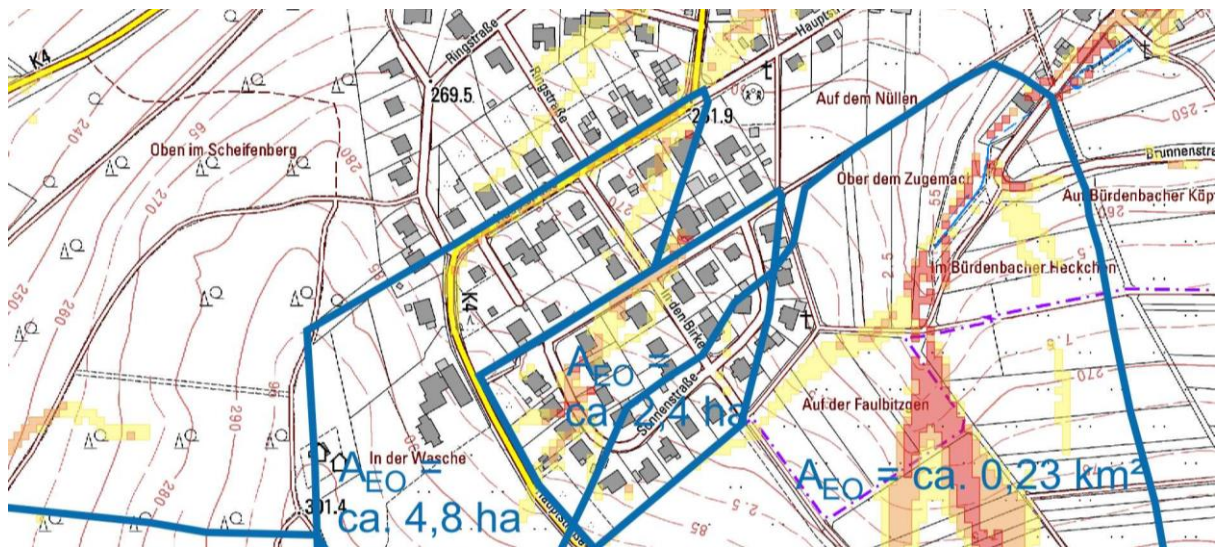
zur konzeptionellen Bearbeitung beauftragt.

Einzugsgebiet und Extremabfluss

Das Einzugsgebiet der „Sonnenstraße“ hat eine Größe von ca. 2,4 ha und begrenzt sich im Wesentlichen auf das Baugebiet.

Das Einzugsgebiet der „Hauptstraße“ dehnt sich über die Ortsgrenze zum südwestlichen Waldrand aus und hat eine Größe von ca. 4,8 ha.

Für den Bürdenbach wurde das Einzugsgebiet bis zu den ersten Häusern in der „Brunnenstraße“ zu 0,23 km² ermittelt. Es erstreckt sich in südlicher Richtung bis zur Wasserscheide oberhalb des Ortsteils Gabel. Es überwiegt landwirtschaftliche Grünlandnutzung. Etwa ein Viertel des Gebiets ist bewaldet.



Das Einzugsgebiet im Südwesten von Niedersteinebach hat eine Größe von ca. 6,2 ha. Es erstreckt sich in südwestlicher Richtung bis zur Anhöhe zwischen Obersteinebach und Luchert.

Aus dem Starkregenatlas des DWD können die Werte aus der Zelle Obersteinebach übernommen werden. Mit diesen Daten lassen sich die Extremabflüsse aus den Gebieten wie folgt abschätzen: im Bereich „Hauptstraße“ / „Bürdenbacher Straße“ sind Zuflüsse bis zu 300 l/s und im Bereich „Sonnenstraße“ von etwa 150 l/s zu erwarten. In der „Brunnenstraße“ erreichen die Abflüsse im Bürdenbach Werte von rund 1,5 m³/s.

Konzeptionelle Maßnahmen

Der Oberflächenwasserzufluss aus dem Einzugsgebiet der „Hauptstraße“ soll in Richtung „Bürdenbacher Straße“ abgeleitet werden. Hierzu ist eine Anpassung des Quergefalles mit 3% nach links im Kreuzungsbereich erforderlich.



In der „Sonnenstraße“ kann eine Abflusslenkung schon mit einer geringen linksseitigen Aufkantung Richtung Neubaugebiet erfolgen. Im Neubaugebiet ist dann ein Abflussweg zum RRB, wie in den Planunterlagen angegeben, freizuhalten.

Der Bürdenbach ist entlang der ersten Häuser in der „Brunnenstraße“ in einem Kanal DN 400 verrohrt. Diese Dimension kann das zufließende Wasser nicht aufnehmen. Im Zuge der Erschließung des Neubaugebiets wurde an der südlichen Grundstücksgrenze von Haus Nr. 12 ein Wall zur Retention des zufließenden Wassers sowie zur Umleitung auf die Straßenoberfläche hergestellt.

Im weiteren Verlauf sind dazu noch zusätzliche Maßnahmen erforderlich: eine Öffnung des Bürdenbachs jenseits der „Brunnenstraße“ bis zum Ende des Verrohungsabschnitts mit den in den Planunterlagen angegebenen Maßen kann das Wasser ableiten. Für die Querung des Wirtschaftswegs ist eine Plattenbrücke vorgesehen. Im Bereich des Anwesens Nr. 10 ist das Quergefälle der Straße und die Oberfläche der Grünfläche so anzupassen, dass das zufließende Wasser den Weg in das offene Bachbett des Bürdenbachs findet.

4 Verzeichnis der Anlagen

Bürdenbach, Lageplan

M.: = 1 : 500

Oberlahr, den 30.06.2022

Ingenieurbüro Hölzemann
Wasser Raum Umwelt Energie



Dipl.-Ing. Eckhard Hölzemann